

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2025-2029

Vers une ville apaisée



MÉTROPOLE

GRAND LYON

Sommaire

Édito	4
Résumé non technique	6
1. Contexte	10
1.1 Quelques notions sur le bruit	11
1.1.1 Le son et le bruit	11
1.1.2 La mesure	11
1.1.3 Les conséquences sur la santé et le bien-être	13
1.2 Le contexte du PPBE de l'agglomération lyonnaise	14
1.2.1 Contexte réglementaire et acteurs	14
1.2.2 La déclinaison pour la Métropole de Lyon	17
2. Diagnostic	20
2.1 Les cartes de bruit de l'agglomération lyonnaise	21
2.1.1 Contexte réglementaire	21
2.1.2 Quelques clés pour comprendre les cartes	22
2.2 Analyse par source de bruit / Diagnostic territorial	26
2.2.1 Le bruit routier	28
2.2.2 Le bruit ferroviaire	32
2.2.3 Le bruit aérien	34
2.2.4 Le bruit industriel	36
2.2.5 Du bruit, mais aussi du calme	38
2.3 Déclinaison par territoire de CTM	42
2.3.1 CTM Ouest Nord	44
2.3.2 CTM Centre	45
2.3.3 CTM Plateau Nord	46
2.3.4 CTM Portes des Alpes.....	47
2.3.5 CTM Portes du Sud.....	48
2.3.6 CTM Villeurbanne	49
2.3.7 CTM Lômes et Coteaux du Rhône	50
2.3.8 CTM Val de Saône.....	51
2.3.9 CTM Val d'Yzeron.....	52
2.3.10 CTM Rhône Amont	53

3. Bilan et plan d'action	54
3.1 Réduire le bruit à sa source	56
3.1.1 Créer les conditions favorables à un report modal vers les transports collectifs et les modes actifs	57
3.1.2 Aller vers des véhicules qui font moins de bruit	75
3.1.3 Les grandes infrastructures de transports terrestres dont la Métropole est gestionnaire	83
3.1.4 Les plans d'action des autres gestionnaires	87
3.2 Structurer le développement urbain en intégrant l'environnement sonore	96
3.2.1 Intégrer le bruit dans les documents de planification	97
3.2.2 Apaiser la ville par une approche globale et partager l'espace public	101
3.2.3 Prendre en compte le bruit dans les aménagements : éloigner, isoler, protéger, ou orienter les bâtiments en fonction des sources de bruit	105
3.2.4 Prendre en compte le bruit dans les aménagements : utiliser guides, chartes, référentiels et outils innovants	110
3.2.5 Gestion de l'espace public	112
3.3 Résorber les situations critiques	118
3.3.1 Accompagner la réhabilitation de bâtiments en prenant le bruit en compte	120
3.3.2 Mieux connaître le bruit des activités économiques	124
3.4 Favoriser l'accès de chacun à une zone de calme	126
3.4.1 Mieux connaître les zones de calme afin de mieux les préserver	127
3.4.2 Aménager et gérer des espaces de calme	134
3.5 Connaître / informer / sensibiliser	144
3.5.1 Connaître le bruit	144
3.5.2 Diffuser les connaissances	146

Édito

Lutter contre les nuisances sonores, c'est certes s'attaquer à une pollution, mais également faire face à une question de santé publique : l'Organisation mondiale de la santé alerte les pouvoirs publics et les citoyens sur les effets du bruit sur la santé tels que le stress, les troubles de l'attention et du sommeil.

Ne minimisons donc pas la tâche, il en va de notre santé et de notre bien-être !

Le Plan de prévention du bruit dans l'environnement de la Métropole de Lyon vise à diminuer l'exposition des habitants aux nuisances sonores : il répond aux objectifs fixés par la Directive Européenne de 2002 et s'inscrit dans une volonté plus large d'apaiser le territoire.

Des actions ont été déployées en ce sens et montrent qu'il est possible d'agir sur les nuisances sonores grâce à des politiques volontaristes en matière de déplacements, d'urbanisme, et de développement de zones calmes.

Ces différentes politiques publiques contribuent à apporter à chacun des habitants de la Métropole de Lyon un environnement sonore plus équilibré et une meilleure qualité de vie. Pour que subir le bruit ne soit plus une fatalité, mais que l'environnement sonore devienne un marqueur d'un mieux vivre en ville.

Pierre Athanaze

Vice-Président délégué à l'Environnement,
à la Protection animale et à la Prévention des Risques

Résumé non technique

Le bruit est inhérent à l'activité humaine. Il est un indicateur de la qualité du cadre de vie, ainsi qu'un problème de santé publique. Depuis la Loi d'Orientation des Mobilités, le Code de l'environnement parle ainsi de « pollution sonore ».

Le bruit, un phénomène complexe avec des conséquences sur la santé et le bien-être

Le bruit est un phénomène complexe : s'il peut être mesuré physiquement, il dépend aussi de la perception physiologique et psychologique de chacun. Bien que le bruit soit ressenti différemment en fonction du lieu, d'une durée, de la sensibilité de chacun... des indicateurs de mesure existent.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'une exposition prolongée au bruit, ou une exposition courte à un bruit excessif, a des effets divers sur la santé : stress, troubles du sommeil, de la concentration et de l'apprentissage, voire mêmes troubles cardiovasculaires sur le long terme.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 2025-2029

La Cartographie Stratégique du Bruit (CBS) permet un diagnostic...

Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la Métropole de Lyon a réalisé une cartographie de bruit sur l'ensemble de son territoire. Pour chaque source de bruit (transports et certaines industries), le bruit moyen sur 24 heures (Lden) et le bruit de nuit sont calculés.

Les cartes sont consultables à cette adresse : www.grandlyon.com/bruit

... sur lequel s'appuie le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement PPBE

La Métropole de Lyon est concernée à deux titres pour l'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement : en tant qu'agglomération de plus de 100 000 habitants et en tant que gestionnaire d'infrastructures routières avec un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an.

Document réglementaire issu de la directive européenne de 2002, le PPBE a pour objectif de protéger la population et les établissements sensibles des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones calmes.

Il dresse un bilan des actions menées depuis 10 ans et s'articule autour de 5 axes principaux : réduire le bruit à sa source, structurer le développement urbain en intégrant l'environnement sonore, résorber les situations critiques, favoriser l'accès de chacun à une zone de calme, connaître/informer/sensibiliser.

Consultation du public

Conformément à l'article R.572-9 du Code de l'environnement, ce projet de plan sera mis à la disposition du public afin que chacun puisse faire part de ses observations pendant 2 mois (du 6 janvier 2025 au 7 mars 2025).

Les observations et témoignages du public seront recueillis sur le site grand-lyon.com, par courrier postal et par le biais du registre de consultation mis à disposition du public à l'accueil de la Métropole de Lyon.

1. Contexte

1.1

QUELQUES NOTIONS SUR LE BRUIT

1.1.1 Le son et le bruit

Le bruit est un son complexe produit par des vibrations aléatoires des molécules d'air.

Il s'agit d'un phénomène à la fois physique (variation de pression conduisant à l'émission et la propagation d'une onde sonore), physiologique (réception et traitement de l'onde par le système auditif) et psychologique (perception du bruit).

De fait, sa perception est à la fois :

- objective, liée au phénomène physique d'origine mécanique
- subjective, liée à la sensation procurée par cette onde, qui est reçue par l'oreille, puis transmise au cerveau et déchiffrée par celui-ci.

En général, le bruit est différencié du son par une sensation désagréable à l'oreille ou gênante. « Réduire le bruit », c'est faire face à cette double complexité :

- la gêne vis-à-vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée, de lieux...
- la problématique des nuisances sonores pose le problème du ressenti des personnes, la mesure objective n'est pas suffisante.

1.1.2 La mesure

Les unités de mesure

Le bruit se caractérise par son énergie acoustique, sa fréquence et sa durée. Les grandeurs physiques caractéristiques du bruit sont l'intensité ou le niveau sonore, mesuré en décibel (dB) et la composition des fréquences mesurée en Hertz (Hz). Les fréquences sont classées en trois catégories : grave, médium, aiguë.

La réponse de l'oreille humaine varie en fonction de l'intensité sonore et de la fréquence. L'oreille est moins réactive aux sons basse fréquence qu'aux sons haute fréquence. Pour en tenir compte, on utilise une unité pondérée, le décibel pondéré A^1 , que l'on abrège en dB(A)².

¹ De toutes les ondes acoustiques, seules celles comprises entre 20 Hertz (20 Hz) et 20.000 Hertz (20 kHz) peuvent être perçues par l'oreille humaine. En dessous de 20 Hz, on parle d'infrasons, et au-dessus de 20 kHz, on parle d'ultrasons.

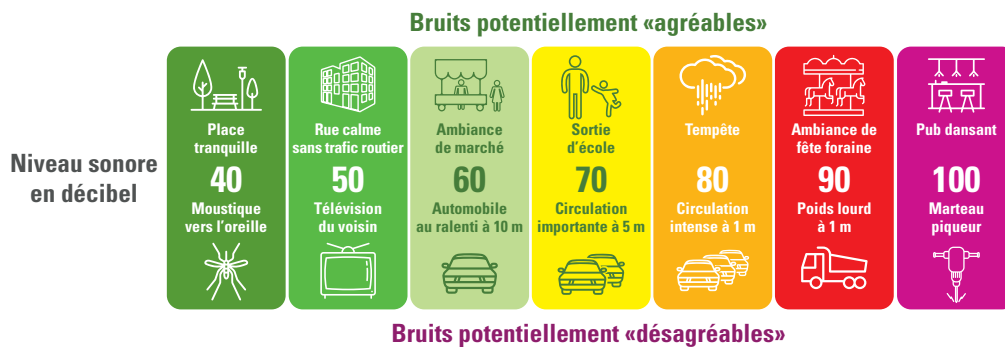
² La pondération est appliquée au niveau sonore. Elle amplifie les fréquences entre 1 000 et 4 000 Hz et atténue les autres.

Quelques ordres de grandeur

L'échelle du bruit

Les bruits ne sont audibles qu'à partir de 10 dB(A). Ils font ensuite partie intégrante de notre vie quotidienne, nous accompagnent jusqu'à un seuil de 75 dB(A). Dès lors, le bruit commence à devenir pénible. Passé 85 dB(A), il existe un risque de lésion du système auditif.

Échelle du bruit (données à titre indicatif)



Une arithmétique particulière

Par ailleurs, les lois physiques et biologiques liées au bruit imposent une arithmétique particulière :

- lorsqu'une source sonore est multipliée par 2, le niveau augmente de 3 dB, variation tout juste perceptible par l'oreille humaine ;
- multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive.

Lorsque deux sources sonores de même intensité s'ajoutent, le niveau augmente de 3 décibels



S'il y a 10 décibels (ou plus) de différence entre deux sources sonores, on ne perçoit que la source dont le niveau est le plus élevé ; effet de masquage



1.1.3

Les conséquences sur la santé et le bien-être

L'exposition prolongée au bruit a des conséquences réelles sur le bien-être.

Ainsi, 1 Français sur 3, soit près de 20 millions de personnes, déclarait souffrir d'un trouble du sommeil lié au bruit³.

D'une manière générale, il n'y a pas d'habituation physiologique au bruit de la part de l'organisme. Traiter le bruit permet donc non seulement d'améliorer la qualité de vie mais également de réduire les coûts de santé publique liés à la gestion des troubles du sommeil, du stress, des troubles cardio-vasculaires.

³ Enquête TNS Healthcare/Institut National du Sommeil et de la Vigilance – 2006 cité dans Guide bruit et santé CIDB 2011.

1.2

LE CONTEXTE DU PPBE DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

1.2.1 Contexte réglementaire et acteurs

Contexte réglementaire

La directive européenne 2002/49/CE est relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Elle définit une approche commune à tous les États membres de l'Union européenne visant à connaître, puis éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit excessif dans l'environnement.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, la production de cartes de bruit dite « stratégiques », sur une information des populations et sur la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local.

Les cartographies sont revues tous les 5 ans. Les cartographies sur lesquelles s'appuie ce plan ont été arrêtées en décembre 2022 par la Métropole de Lyon. Cette cartographie et le présent PPBE s'inscrivent dans « l'échéance 4 européenne », c'est-à-dire la 4^{ème} remontée de cartes et de PPBE auprès de l'Europe. Pour cette échéance 4, le PPBE de l'agglomération a été largement révisé. Les prochaines cartographies seront arrêtées en 2027, avec un PPBE revu deux ans après, soit en 2029 : ce seront les documents de l'échéance 5 européenne.

Le PPBE de l'agglomération lyonnaise s'articule autour des 3 leviers principaux pour agir sur le bruit :

- Prévenir le bruit à la source
- Mettre des obstacles à sa propagation
- Protéger les habitants à la réception.

L'objectif des plans de prévention du bruit dans l'environnement est de prévenir les effets du bruit, de réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi que de protéger les zones calmes.

Pour cela, les leviers des déplacements, de l'urbanisme et de l'aménagement ainsi que du logement ont été examinés, de façon à aborder le problème du bruit de manière globale : **l'objectif général de ce plan pour lutter contre la pollution sonore est d'apaiser la ville dans toutes ses dimensions.**

Les autorités compétentes

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

La répartition réglementaire et les pans concernant la Métropole de Lyon

	Cartographie	PPBE	Concerne la Métropole de Lyon
Agglomération	EPCI	EPCI	pour les cartes et le PPBE
Routes nationales	Préfet	Préfet	
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet	
Autres grandes infrastructures routières	Préfet	collectivité	pour le PPBE
Grandes infrastructures ferroviaires	Préfet	Préfet	
Grands aéroports	Préfet	Préfet	

La Métropole est donc concernée au titre du PPBE d'agglomération ainsi que des infrastructures routières dont elle est gestionnaire.

Définition des grandes infrastructures

Les grandes infrastructures dépassent les seuils fixés par la directive européenne 2002/49/CE :

- Les « grands axes routiers » sont les routes sur lesquelles sont enregistrés plus de 3 millions de passages de véhicules par an.
- Les « grands axes ferroviaires » sont les voies de chemin de fer sur lesquelles sont enregistrés plus de 30 000 passages de trains par an.
- Les « grands aéroports » sont les aéroports civils qui enregistrent plus de 50 000 mouvements par an. Les infrastructures sur le territoire de la Métropole sont détaillées dans la partie sur les grandes infrastructures⁴.

⁴ Cf partie grandes infrastructures partie 3-1-3

Les communes

Les communes ont une action complémentaire à celle de la Métropole en agissant **sur certaines sources sonores qui ne font pas partie des bruits dans l'environnement au sens de la directive Européenne de 2002**. Il s'agit par exemple des bruits de voisinage, des activités non classées ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) ou encore de la musique amplifiée sur lesquelles elles ont compétence. C'est pourquoi les communes ont pu participer à une consultation technique permettant de faire remonter les actions spécifiques mises en œuvre sur les 5 dernières années visant à améliorer l'environnement sonore urbain. Les maires ont par ailleurs été informés de la révision du présent plan.



ZOOM SUR L'ASSOCIATION ACOUCITÉ

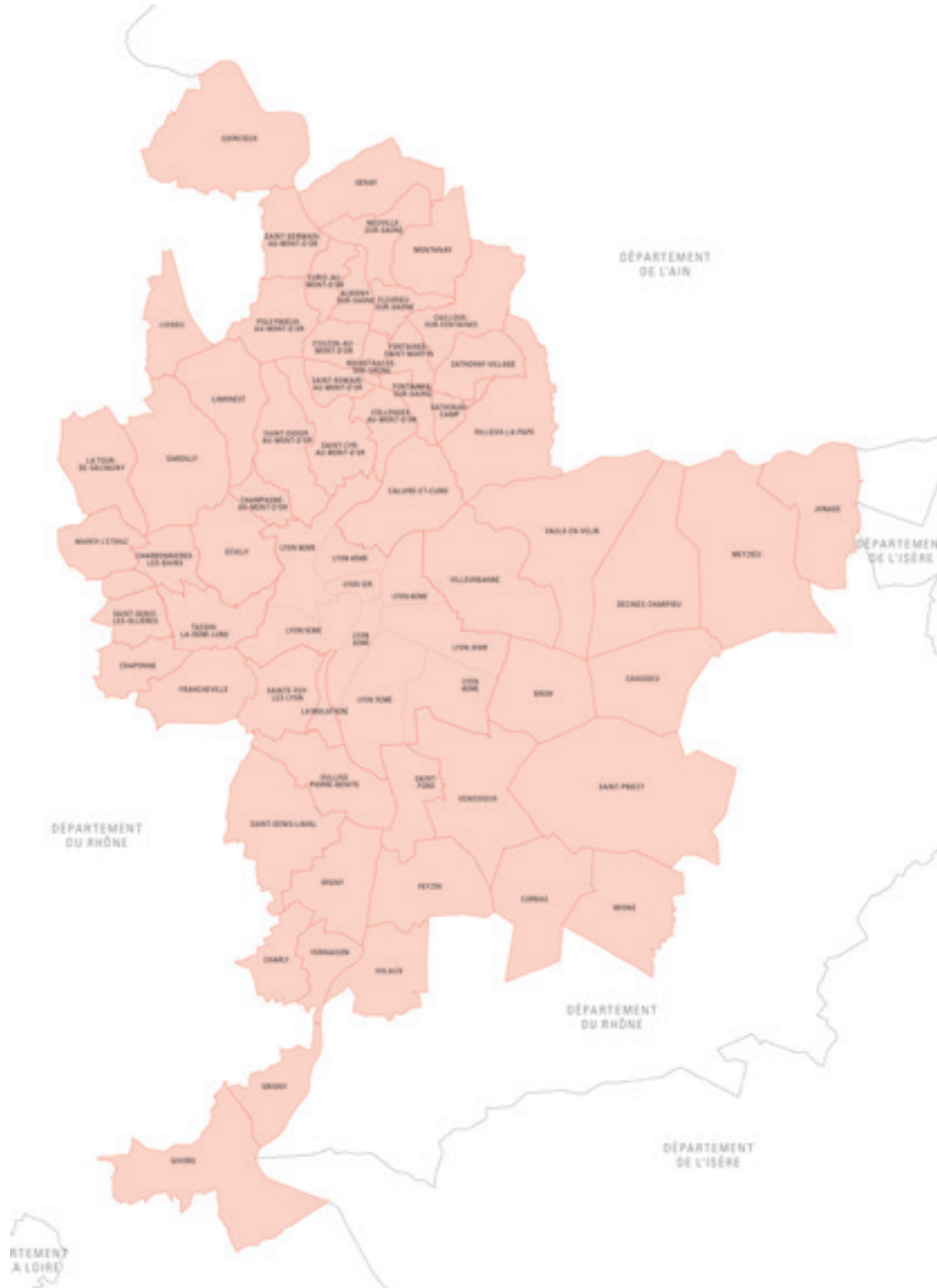
Pour accompagner ses actions, la Métropole s'appuie donc sur l'association Acoucité, observatoire de l'environnement sonore partenarial créé il y a presque 25 ans. Son but est d'agir pour le développement des connaissances et du savoir professionnel en environnement sonore urbain en favorisant les échanges entre les centres de recherche et les besoins opérationnels des villes en matière d'environnement sonore.



1.2.2 La déclinaison pour la Métropole de Lyon

Un PPBE d'agglomération

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement couvre l'ensemble du territoire métropolitain composé de 58 communes et 1,4 million d'habitants, sur 538 km².



Les sources de bruit prises en compte dans ce PPBE sont les suivantes (arrêté ministériel du 14 avril 2017 pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants) :

- Bruit routier
- Bruit ferroviaire
- Bruit aéroportuaire
- Bruit industriel des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

D'autres sources de bruits ne sont pas couvertes par ce PPBE :

- **Le bruit aéroportuaire** : l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry n'est pas concerné par ce PPBE car il n'est pas sur le territoire ; il fait l'objet d'un PPBE spécifique. Pour les aérodromes, un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), document d'urbanisme, est destiné à encadrer l'urbanisation en limitant les droits à construire dans les secteurs affectés par le bruit aérien. Il est annexé au PLUH.
- **D'autres sources relevant d'autres réglementations** : les bruits liés aux activités militaires, artisanales, commerciales, sanitaires (les couloirs aériens des hélicoptères des hôpitaux par exemple), de loisirs (musiques amplifiées, terrasses) ou encore les bruits de voisinage ne sont pas concernés.

Toutefois, afin de donner une vue d'ensemble sur les actions menées sur le territoire métropolitain, des actions relevant de ces domaines pourront être citées à **titre illustratif**.

Un PPBE sur les grandes infrastructures terrestres

Les grandes infrastructures routières et ferroviaires ont été recensées par l'État dans sa cartographie arrêtée le 20 février 2023⁵. Pour la Métropole de Lyon, le linéaire des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT) gérées par la métropole a été mis à jour en 2024. Le PPBE de l'État a été arrêté le 10 octobre 2024⁶.

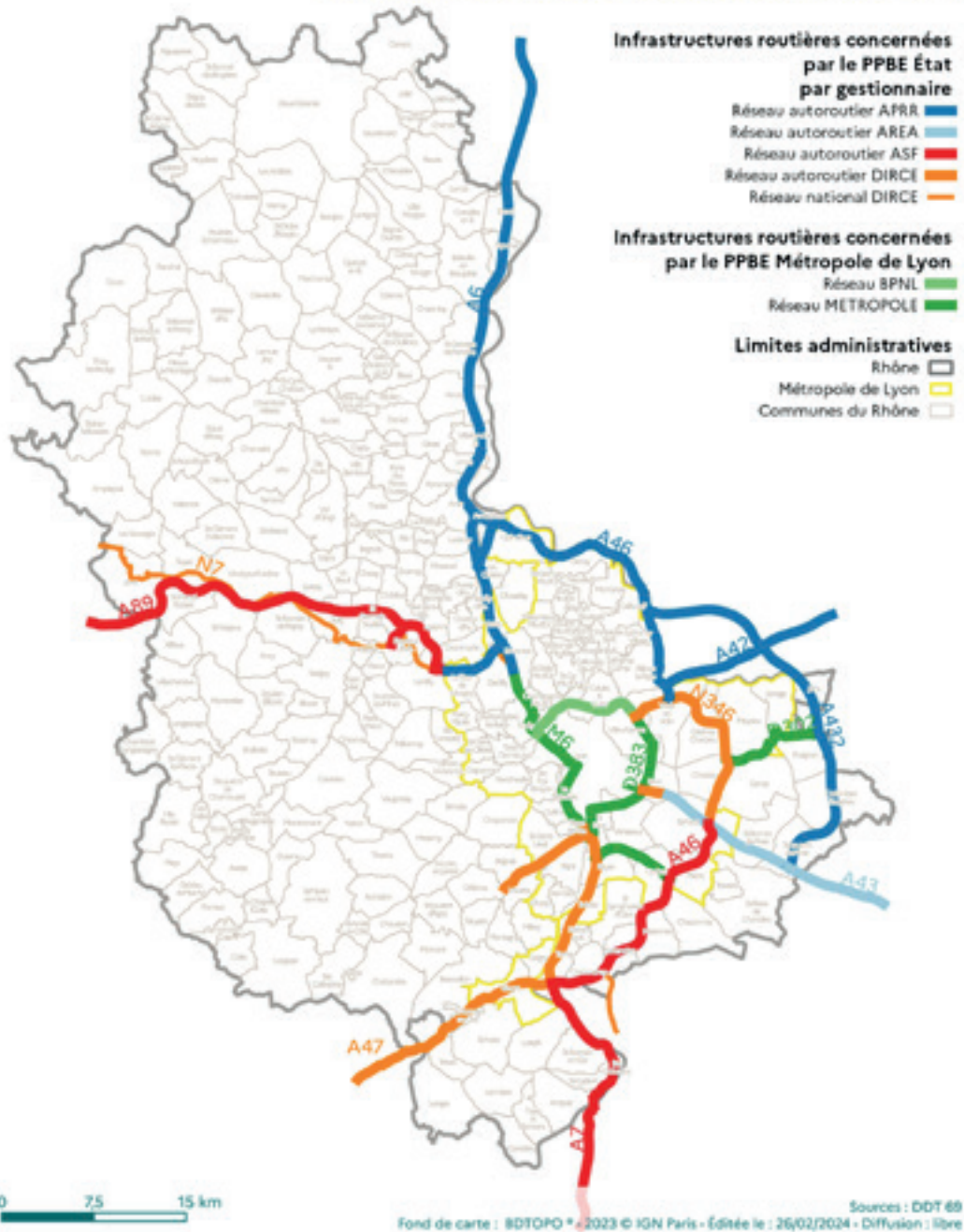
Une partie spécifique du présent PPBE est consacrée à ces grandes infrastructures (cf. partie 3-1- Grandes Infrastructures de Transport Terrestre).

⁵ <https://www.rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques>

⁶ <https://www.rhone.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Plan-de-prevention-du-bruit-dans-l-Environnement-de-l-Etat-dans-le-Rhone-2024-2029>

Infrastructures routières concernées par le PPBE

Département du Rhône et Métropole de Lyon



2. Diagnostic

2.1

LES CARTES DE BRUIT DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

2.1.1 Contexte réglementaire

Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la Métropole de Lyon a réalisé une cartographie de bruit sur l'ensemble de son territoire.

Les sources modélisées sont les infrastructures routières, ferroviaires, industrielles et aériennes. L'objectif de ces cartes est de mieux comprendre l'environnement sonore par une évaluation harmonisée de l'exposition au bruit sur le territoire.

Le plan d'actions est mis en place à partir d'une analyse de la cartographie pour mieux prévenir et réduire les bruits excessifs, protéger les zones calmes, diffuser de l'information pertinente ainsi que sensibiliser et impliquer le public.

Le diagnostic présenté ci-dessous s'appuie sur les cartographies arrêtées en décembre 2022 par le Conseil Métropolitain. Les cartographies doivent être révisées et actualisées au besoin tous les 5 ans. La prochaine révision aura ainsi lieu en 2027.

Quelques précisions

Les cartes de bruit ne sont pas des documents opposables. En tant qu'outil (modèle informatique), les cartes seront exploitées pour établir un diagnostic global et rédiger le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Le niveau de précision est adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solution technique ou de traitement de plainte. Les cartes de bruit présentées constituent un « référentiel » construit à partir des données officielles disponibles au moment de leur établissement.

Elles sont consultables au lien suivant : <https://www.grandlyon.com/services/prevention-du-bruit>

2.1.2 Quelques clés pour comprendre les cartes

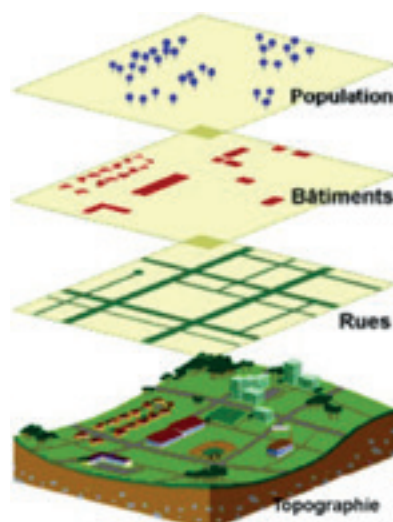
Les raisons d'être des cartes de bruit / la méthodologie

Les cartographies du bruit environnemental réalisées en 2022 permettent un diagnostic sur les 4 types de bruit que sont : le bruit routier, le bruit ferroviaire, le bruit aérien et le bruit industriel. Elles sont la base du plan d'action.

La méthodologie

Les grandes étapes de réalisation des cartes de bruit sont :

- Étape 1** : Récolte des données pour l'ensemble du territoire, de nature acoustique (par type de sources), géographique ou sociodémographique.
- Étape 2** : La mise en forme des données en bases géoréférencées, et leur validation après les éventuelles hypothèses ou estimations complémentaires nécessaires.
- Étape 3** : La réalisation des calculs des cartes de bruit pour chaque infrastructure et édition des statistiques de l'exposition des populations au bruit.
- Étape 4** : L'édition des cartes et des documents associés.



Source : Métropole de Lyon - Acourcité

Statistiques de l'exposition au bruit

Les cartes de bruit permettent d'éditer des statistiques sur l'exposition au bruit des populations.

La base de données bâtiments contient les informations de population. C'est une base de données à échelle régionale provenant d'ORHANE (Observatoire Régional Harmonisé des Nuisances Environnementales).

Pour chaque bâtiment individuel, les niveaux sonores de la façade la plus exposée sont calculés à 4 mètres de hauteur. Pour les bâtiments collectifs, les niveaux sonores sont calculés à la même hauteur mais sur la moitié des récepteurs les plus exposés. Ils sont calculés pour 24h (indicateur Lden) et pour la nuit (indicateur Ln). Des statistiques de répartition de la population exposée sont ensuite éditées par classe de 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la nuit et 55 dB(A) pour la journée.



ZOOM SUR LES INDICATEURS

Deux indicateurs ont été choisis par la Commission européenne pour le calcul des cartes de bruit :

- **Le Lden ou Lday-evening-night** est le niveau d'exposition au bruit moyenné pendant une journée « type » de 24 heures. Pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes de la journée, une pénalité de 5 dB(A) est affectée au bruit émis en soirée (18h-22h) et une pénalité de 10 dB(A) au bruit émis la nuit (22h-06h).
- **Le Ln ou Lnight** est le niveau d'exposition au bruit moyenné pendant une nuit type de huit heures (22h-06h).

Comment lire les cartes ?

Une carte de bruit représente le niveau sonore qui a été calculé sur un territoire. Elle utilise donc toutes les dimensions géographiques de cette zone : localisation (altitude, longitude...), caractères physiques (relief, climat, sols, obstacles...) Pour utiliser toutes ces données, un logiciel est nécessaire. Il permet de croiser les différentes informations sur le bruit et le nombre de personnes exposées. Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition au bruit des populations, vis-à-vis des infrastructures de transport routier, ferroviaire, aérien et des principaux sites industriels (ICPE potentiellement bruyantes). **Les autres sources de bruit, à caractère plus ou moins fluctuant, local ou évènementiel ne sont pas représentées sur ce type de document.**

Les cartes de bruit donnent une idée du bruit moyen ambiant et peuvent donc parfois se retrouver en décalage avec le bruit ressenti.

Quatre types de cartes

Ces cartes se déclinent par source de bruit :

Les zones exposées au bruit (cartes de type A) :

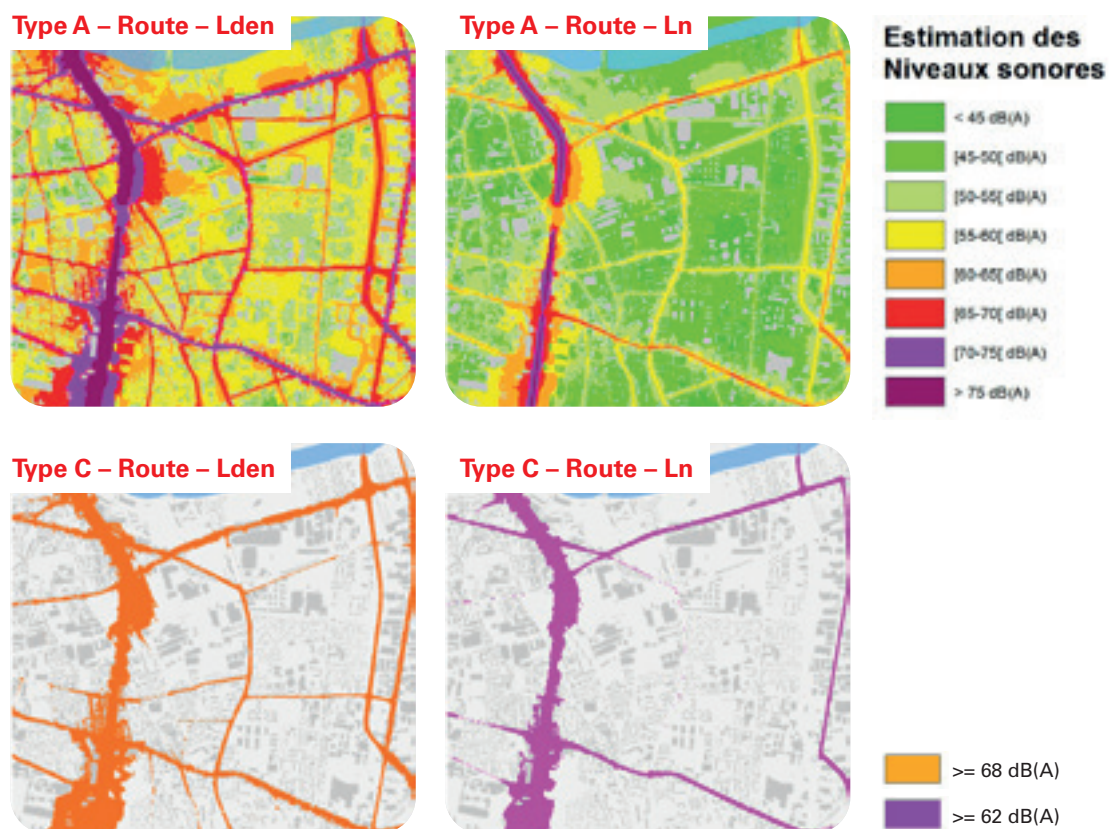
Ces cartes représentent les **zones exposées au bruit** des infrastructures :

- pour chaque source de bruit : bruit routier, bruit ferroviaire, bruit aérien, bruit de l'industrie
- chaque indicateur : journée entière (Lden) et période de nuit (Ln).

Elles sont tracées par pas de 5 dB(A) à partir du seuil de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.

Les zones dépassant les valeurs limites (cartes de type C) :

Ces cartes représentent les zones où les valeurs limites réglementaires (cf. encadré « zoom sur les seuils ») de niveau sonore sont dépassées.





ZOOM SUR LES SEUILS

L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement définit des seuils pour chacun des quatre types de sources.

Valeur Limite, en dB(A) LDEN / LN	
Routes	68 / 62
Voies ferrées	73 / 65
Aérodromes	55 / 50
Activités industrielles	71 / 60

Les tableaux statistiques

Les tableaux statistiques indiquent le nombre de personnes au sein des bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements de santé et d'enseignement qui sont exposés au bruit par tranche de niveau de bruit⁷. Ils sont joints aux cartes du bruit dont ils sont l'une des composantes. Par le mode de calcul (façade la plus exposée prise en compte, pondération des périodes de soirée et de nuit...) la méthode conduit à se placer dans la position la plus défavorable afin de mieux protéger les habitants.

⁷ Les estimations de populations touchées par le bruit ont été calculées de manière conforme aux préconisations européennes et aux prescriptions énoncées dans l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, modifié par arrêté du 23 décembre 2021. (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000045014560/2022-01-01/>). Harmonisé au niveau européen, le décompte des populations touchées par le bruit doit ainsi être fait en affectant la population d'un bâtiment considéré au niveau de bruit le plus élevé constaté à une hauteur de 4 m par rapport au sol et à 2 m en avant de la façade du bâtiment (sans tenir compte de la dernière réflexion sur le bâtiment).

2.2

ANALYSE PAR SOURCE DE BRUIT / DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Les cartographies du bruit environnemental réalisées en 2022 permettent un diagnostic sur les 4 types de bruit que sont : le bruit routier, le bruit ferroviaire, le bruit aérien et le bruit industriel..

Vue d'ensemble

Sur le territoire de la Métropole de Lyon, c'est le bruit d'origine routière qui domine : 8,4 % de la population est surexposée au bruit routier sur une journée complète de 24h et environ 15,4 % de la population, consécutifs de l'exposition au bruit routier, est affectée par des effets sanitaires (ex : gêne, troubles du sommeil, etc.).

Le bruit ferroviaire arrive en 2^{ème} position avec une faible part de la population exposée au-delà du seuil.

Une très faible part de la population est concernée par une surexposition au bruit industriel ou au bruit aérien.

Extrait des cartographies du bruit

Les tableaux ci-dessous sont un extrait des tableaux statistiques issus de la cartographie du bruit.

Niveau de bruit toute la journée (indicateur Lden 24 h)	Bruit routier ≥68 dB(A)	Bruit ferroviaire ≥73 dB(A)	Bruit aérien ≥55 dB(A)	Bruit industriel ≥71 dB(A)
Nombre d'habitants	116 722 (8.4 %)	3442 (0,2 %)	133 (0,01 %)	411 (0,03 %)
Nombre d'établissements d'enseignement	234	19	0	1
Nombre d'établissements de santé	102	9	0	2

Niveau de bruit la nuit (indicateur LN 22h-6h)	Bruit routier ≥62 dB(A)	Bruit ferroviaire ≥65 dB(A)	Bruit aérien	Bruit industriel ≥60 dB(A)
Nombre d'habitants	11 389 (0.8 %)	4369 (0,3 %)	117 (0,01 %)	550 (0,04 %)
Nombre d'établissements d'enseignement	37	21	0	1
Nombre d'établissements de santé	12	11	0	2



ZOOM SUR SUR LES EFFETS SANITAIRES DU BRUIT

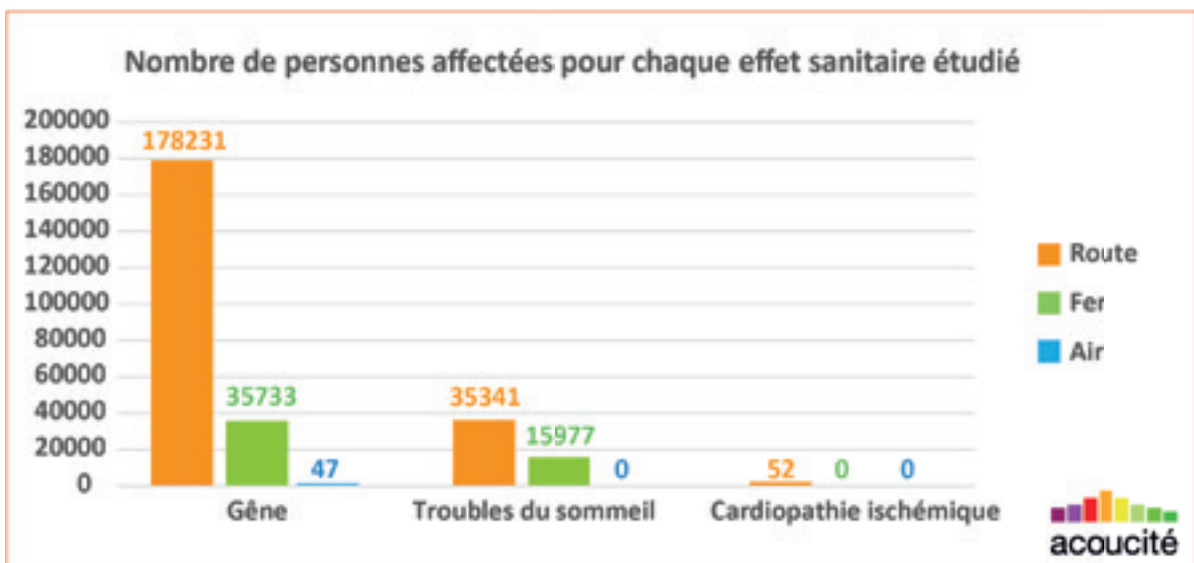
Depuis 2020, l'annexe III de la directive Européenne 2002/49/CE a mis en place une méthode d'évaluation des effets nuisibles du bruit des transports sur la population. Des relations dose-effet sont utilisées pour estimer le nombre de personnes affectées par les effets sanitaires de la gêne, les troubles du sommeil et les cardiopathies ischémiques.

Ces indicateurs permettent, en plus des situations de surexpositions, d'estimer la part de la population affectée par le bruit.

Personnes affectées par mode de transport et effet sanitaire

Personnes affectées- tous modes de transports

Source	Gêne	Troubles du sommeil	Cardiopathie ischémique	Total	Total % métropole
Route	178 231	35 341	52	213 624	15,4 %
Fer	35 733	15 977	/	51 710	3,7 %
Air	47	0	/	47	0,0 %
Total	214 012	51 318	52	265 382	19,2 %
Total % métropole	15,44 %	3,70 %	0,00 %	19,2 %	



2.2.1 Le bruit routier

Les axes de circulation routiers, principale source de pollution sonore

La carte du bruit routier montre où le bruit est émis sur le territoire, qu'il y ait ou non des populations exposées au bruit là où il est émis.

Les axes majeurs de l'agglomération (autoroutes, rocade, périphérique et autres pénétrantes urbaines) génèrent le plus de nuisances, notamment sur :

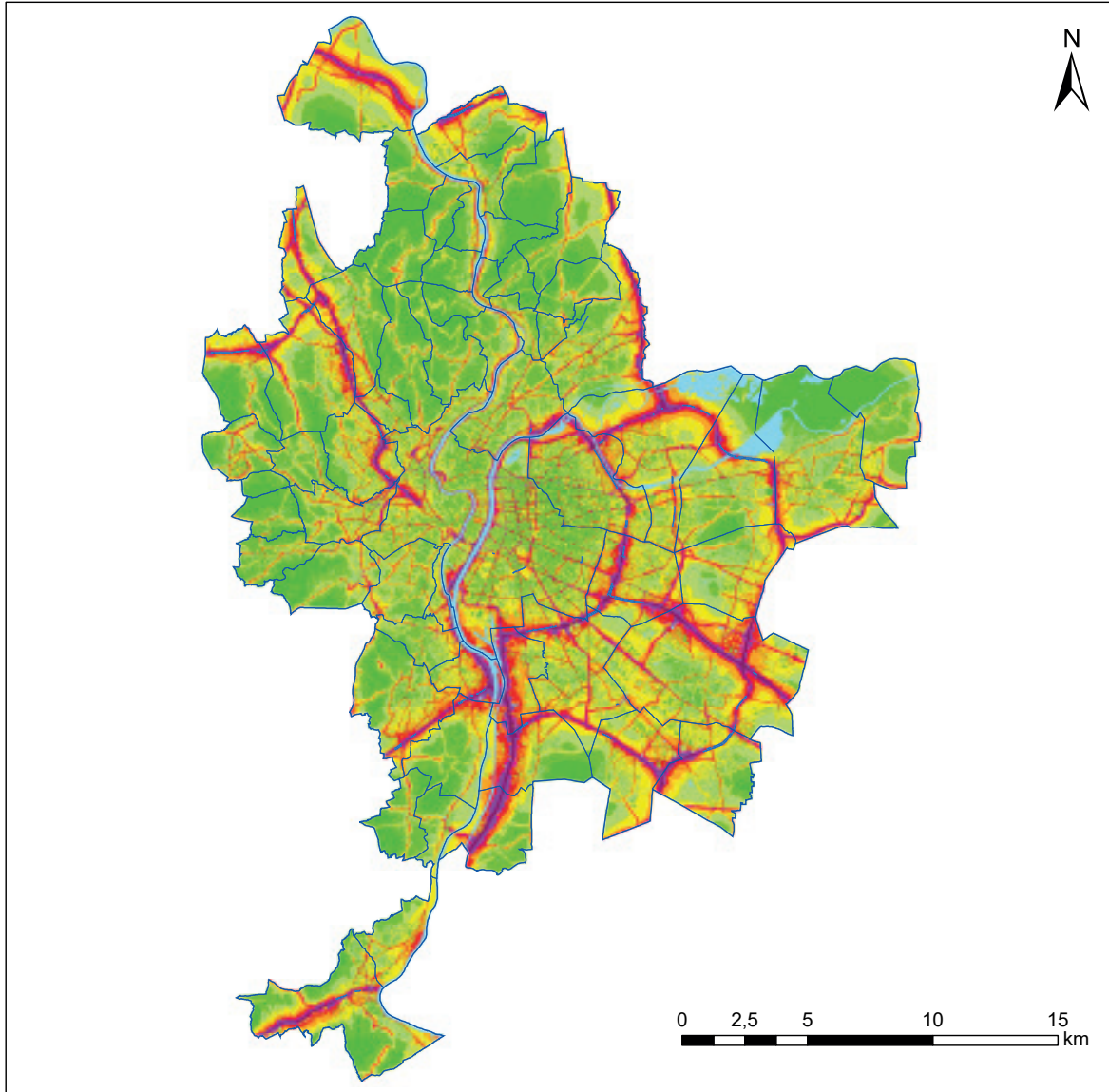
- Saint-Priest et Bron, avec l'arrivée de l'A43 dans l'agglomération,
- la bordure de la commune de Rillieux-la-Pape longée par l'A46,
- Caluire-et-Cuire le long du Bd Périphérique L. Bonnevey et du quai du Rhône,
- Champagne-au-Mont-d'Or, Dardilly et Ecully traversées par l'A6 arrivant du Nord de l'agglomération,
- les communes au sud de Lyon avec l'autoroute A7, ainsi que la Mulatière et Oullins,
- Vénissieux et Villeurbanne traversées ou longées par le Bd Périphérique L. Bonnevey,
- les quais du Rhône entre Perrache et Confluence.

Répartition de la population exposée par niveau de bruit (indicateur Lden)







Niveau de bruit	< 55 dB(A)	[55-60[dB(A)	[60-65[dB(A)	[65-70[dB(A)	[70-75[dB(A)	>=75 dB(A)
Personnes exposées au bruit routier (indicateur Lden 24h)	26,4%	33,6%	23,8%	12,1%	4,0%	0,2%
Personnes exposées au bruit routier la nuit (indicateur LN 22h-6h)	62,2%	18,7%	14,0%	4,6%	0,5%	0,0%









Cartographie du bruit routier (indicateur Lden 24h)



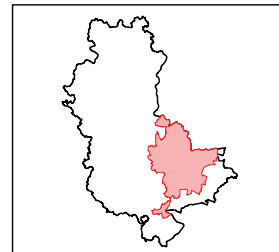
Topographie

-  Ecrans de protection anti-bruit
-  Réseau routier
-  Communes
-  Hydrographie

Niveaux sonores

-  < 45 dB(A)
-  [45-50[dB(A)
-  [50-55[dB(A)
-  [55-60[dB(A)
-  [60-65[dB(A)
-  [65-70[dB(A)
-  [70-75[dB(A)
-  ≥ 75 dB(A)

Echelle : 1 / 160 000
Format d'impression : A3



Réalisation : ACOUCITE et Métropole de Lyon - Edition : octobre 2022
Sources (2019 à 2021) : CEREMA, DGAC, DREAL, IGN, Métropole de Lyon, SNCF Réseau, SYTRAL

Les populations les plus exposées au bruit routier : le long des grands axes, mais aussi en centre-ville

Les personnes potentiellement surexposées au-delà des seuils définis par la réglementation française, soit 68 dB(A) pour le bruit routier exprimé avec l'indicateur Lden, **représentent environ 8,4 % de la population de la Métropole de Lyon**. 234 établissements d'enseignements et 102 établissements de santé sont exposés au-delà des seuils en journée complète (Lden).

Sur la carte ci-contre, on constate que ces populations sont **situées autour des grands axes routiers, mais aussi au centre de l'agglomération (Lyon Villeurbanne)**.

On peut ainsi définir 4 « familles » de communes surexposées :

- 3 communes ont plus de 10 000 habitants surexposés : **Villeurbanne** avec environ 17 000 habitants (12% de sa population), **Lyon 3 et Lyon 7** avec environ 14 000 habitants soit 14% et 16%
- 2 communes ont plus de 7 000 habitants surexposés : **Lyon 8** (10%) **Bron** (15%) et **Lyon 6** (14%)
- 2 communes ont plus de 5 000 habitants surexposés : **Lyon 9** (11%) et **Caluire-et-Cuire** (12%).

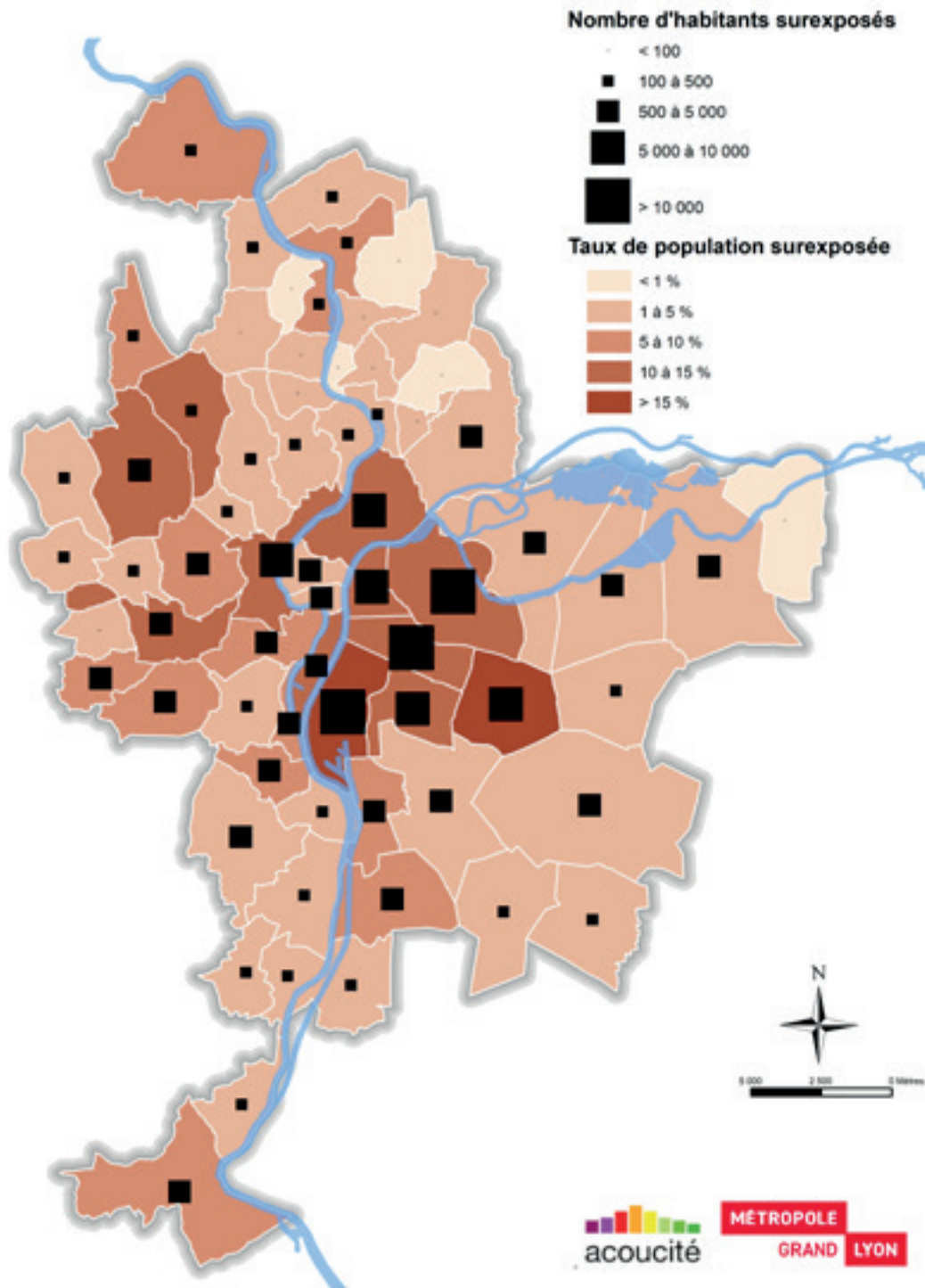
Sans oublier des communes avec environ 3 000 habitants surexposés (**Vénissieux, Lyon 2, Lyon 5, Tassin-la-Demi-Lune, Oullins-Pierre-Bénite pour la partie Oullins**) ou plus de 10 % de la population concernée (**Limonest, Dardilly, Ecully**).

Enfin, 4 communes ont entre 8.4% (moyenne métropolitaine et 10% de leur population surexposée) : Givors, Oullins-Pierre-Bénite, Lissieu, La Mulatière et Francheville.

La réponse concernant le bruit routier devra donc être globale sur toute l'agglomération et sur toutes les valeurs d'exposition au bruit.

Population surexposée au bruit routier par commune
(Logement exposé à 68 dB(A) et plus, indicateur Lden 24h)

Population surexposée au bruit routier par commune
Logement exposé à 68 dB(A) et plus, indicateur Lden24h



2.2.2 Le bruit ferroviaire

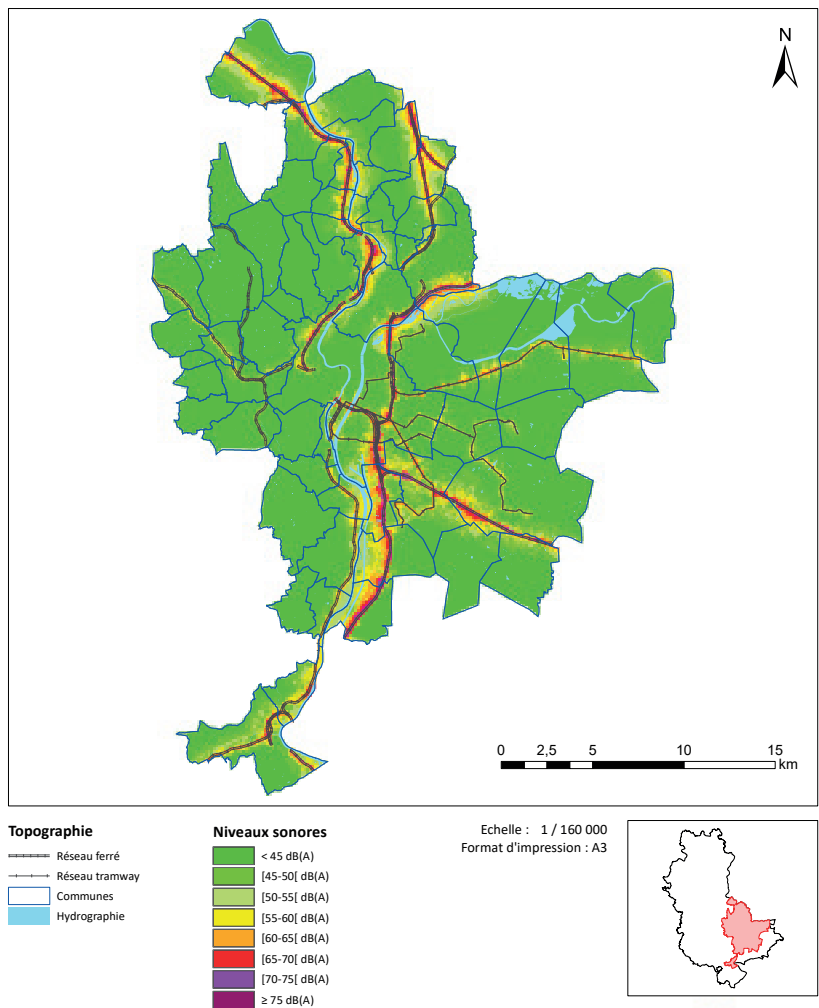
Un bruit ferroviaire concentré autour des voies

La rive droite de la vallée de la Saône, sur la ligne Villefranche-sur-Saône/Lyon 9 Vaise d'une part et la rive gauche du Rhône, sur l'axe Lyon/Vienne/Valence sont particulièrement impactées par le bruit ferroviaire. Les niveaux de bruit sont importants à très importants. Historiquement, il s'agit de la ligne historique PLM (Paris-Lyon-Marseille). Après la gare de Vaise, le tracé est en tunnel ce qui explique le fait qu'il n'y ait pas de bruit. Les « taches » sur la carte correspondent aux faisceaux de voies des centres techniques : plusieurs voies sont en plateaux ce qui explique cet élargissement, et servent à la maintenance des trains ou au fret.

La voie TGV, au nord de l'agglomération, et la ligne Lyon Grenoble sont moins marquées.

Les voies du tramway, considéré comme un transport ferroviaire, et le TER, à l'ouest, apparaissent très légèrement.

Cartographie du bruit ferroviaire (indicateur Lden 24h)



Réalisation : ACOUCITE et Métropole de Lyon - Edition : octobre 2022
Sources (2019 à 2021) : CEREMA, DGAC, DREAL, IGN, Métropole de Lyon, SNCF Réseau, SYTRAL



Niveau de bruit	< 55 dB(A)	[55-60[dB(A)	[60-65[dB(A)	[65-70[dB(A)	[70-75[dB(A)	≥ 75 dB(A)
Personnes exposées au bruit ferroviaire (indicateur Lden 24h)	87,2%	5,7%	4,6%	2,0%	0,5%	0,1%
Personnes exposées au bruit ferroviaire la nuit (indicateur LN 22h-6h)	90,4%	5,2%	3,2%	0,9%	0,3%	0,0%

Les populations les plus exposées au bruit ferroviaire : le long des grands axes ferroviaires

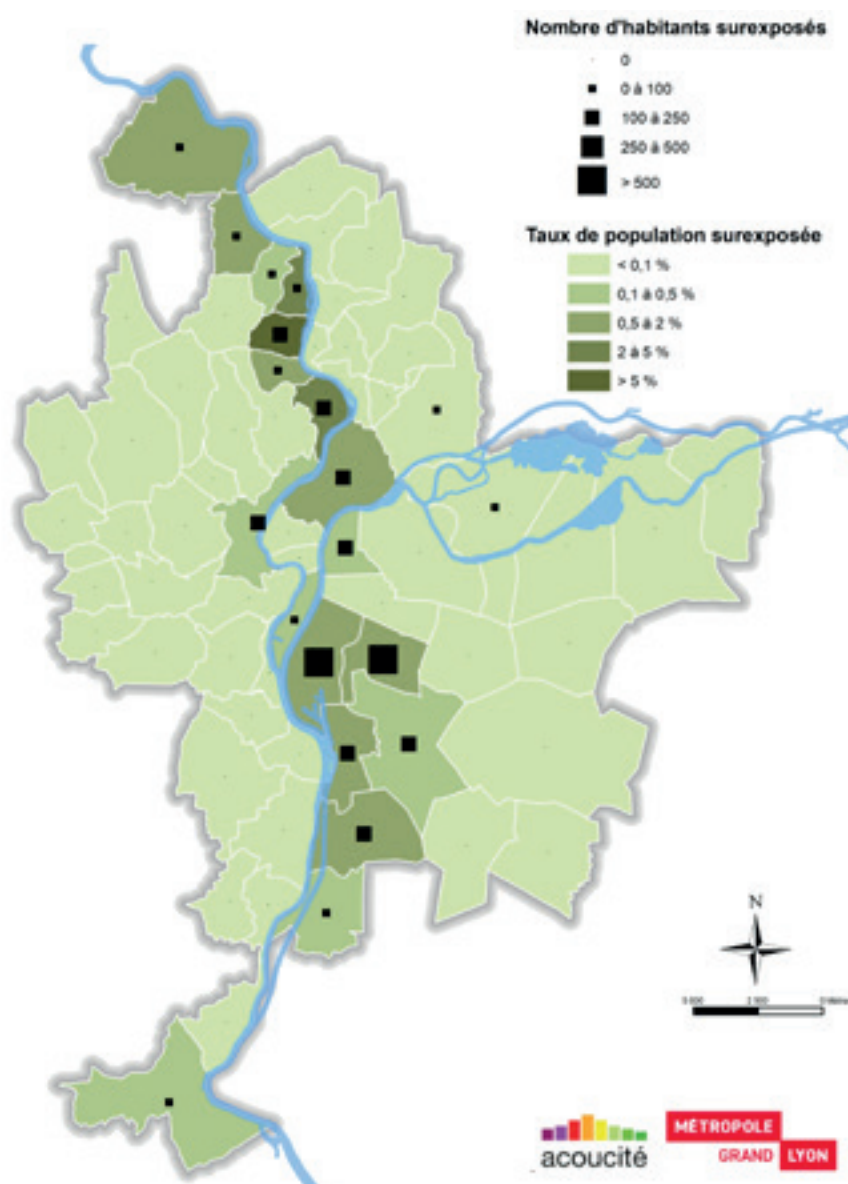
Les personnes exposées au-delà des seuils définis par la réglementation française, soit 73 dB(A) pour le bruit ferroviaire exprimé avec l'indicateur Lden, représentent **environ 0,2 % de la population de la Métropole de Lyon**.

Elles sont situées sur les grands axes ferroviaires, historiquement la ligne Paris Lyon Marseille (PLM).

Les communes les plus exposées en nombre d'habitants sont Lyon 8, Lyon 7, puis, dans une moindre mesure Lyon 6, Lyon 9 et Caluire-et-Cuire.

Les communes dont une part importante de la population est exposée sont Couzon-au-Mont-d'Or, Collonges-au-Mont-d'Or et Albigny-sur-Saône.

Population surexposée au bruit ferroviaire par commune (Logement exposé à 73 dB et plus, indicateur Lden 24h)



2.2.3 Le bruit aérien

Un bruit aérien peu prégnant

Le bruit aérien est produit par les aéroports de Lyon-Bron (trafic d'affaires et de loisirs) et Lyon Corbas (à vocation de loisirs) : il est géographiquement très localisé autour de ces deux infrastructures, et concentré sur la journée (l'activité aérienne intervient peu la nuit).

Un faible impact sur les populations

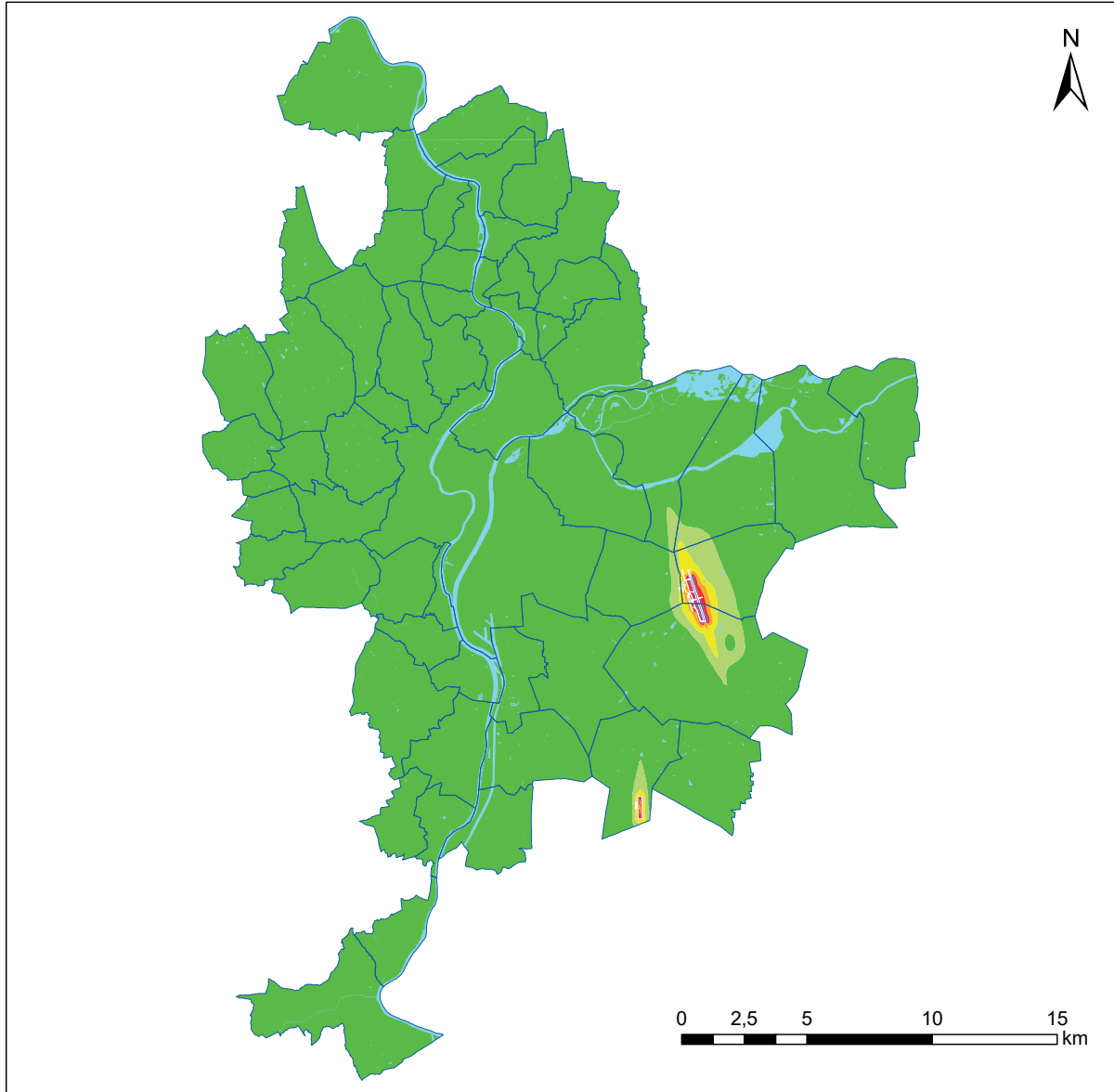
Une très faible part de la population (0,01 % soit 133 personnes) est exposée au-delà des seuils définis par la réglementation française (55 dB(A) pour le bruit aérien exprimé avec l'indicateur Lden). Depuis 2022, l'exposition est aussi calculée pour la période de nuit : aucune population n'est concernée sur le territoire de la Métropole de Lyon.

Conformément à la réglementation, les deux infrastructures sont dotées d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) et, pour l'aéroport de Lyon-Bron, d'une charte de l'environnement.

Bien évidemment, cela ne signifie pas que l'on n'entende pas d'avions sur le territoire : les niveaux de bruit sont seulement inférieurs au seuil retenu dans la directive Européenne.

Niveau de bruit	< 55 dB(A)	[55-60[dB(A)	[60-65[dB(A)	[65-70[dB(A)	[70-75[dB(A)	>=75 dB(A)
Personnes exposées au bruit aérien (indicateur Lden 24h)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Personnes exposées au bruit aérien la nuit (indicateur LN 22h-6h)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Cartographie du bruit aérien (indicateur Lden 24h)



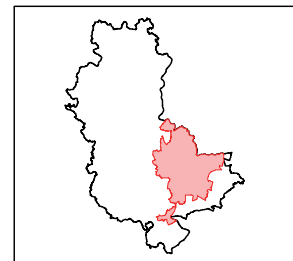
Topographie

- Piste aérodrome/ aéroport
- Communes
- Hydrographie

Niveaux sonores

- < 45 dB(A)
- [45-50[dB(A)
- [50-55[dB(A)
- [55-60[dB(A)
- [60-65[dB(A)
- [65-70[dB(A)
- [70-75[dB(A)
- ≥ 75 dB(A)

Echelle : 1 / 160 000
Format d'impression : A3



Réalisation : ACOUCITE et Métropole de Lyon - Edition : octobre 2022
Sources (2019 à 2021) : CEREMA, DGAC, DREAL, IGN, Métropole de Lyon, SNCF Réseau, SYTRAL

acoucity

2.2.4 Le bruit industriel

Un bruit industriel plus circonscrit, mais dispersé

La carte ci-contre illustre le bruit maximal autorisé pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont l'exploitation est soumise à autorisation ou à enregistrement sur le territoire de la Métropole de Lyon, et dont l'activité est bruyante.

Les niveaux de bruit affichés sont basés sur le bruit « probablement » émis par l'industrie, plus élevé que le bruit effectivement constaté du fait du mode de calcul.

Cette carte a évolué à la hausse par rapport à la précédente pour 2 raisons : l'ajout réglementaire des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à enregistrement (en plus des ICPE à autorisation précédemment prises en compte) faisant ainsi passer leur nombre de 220 à 290 et un meilleur accès aux textes les régissant permettant une représentation plus juste.

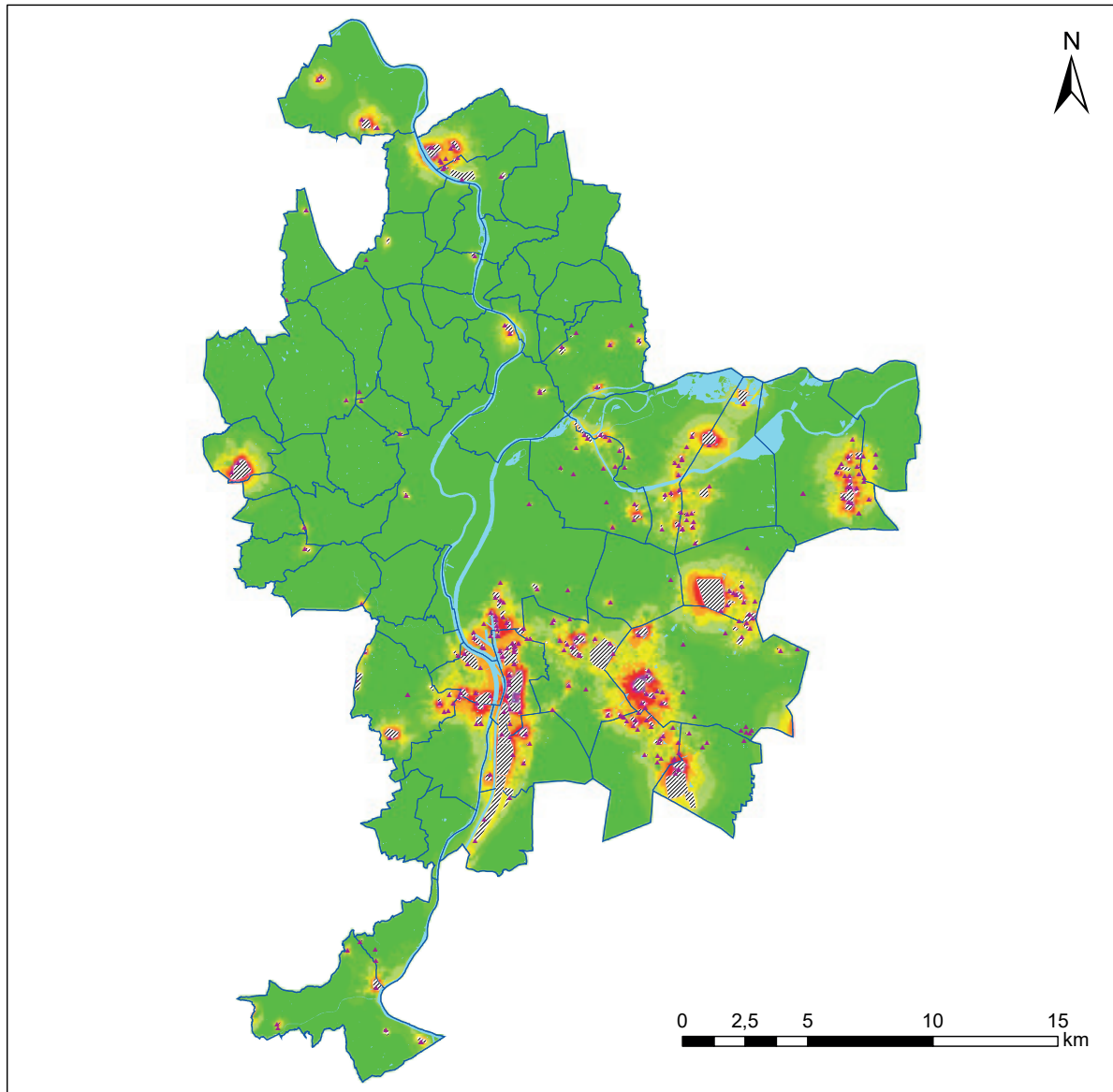
Si la carte évolue fortement, il convient toutefois de préciser que l'exposition de la population reste faible, à moins de 0,1 % de la population de la Métropole.

La réponse à apporter au bruit industriel est donc diffuse mais circonscrite, et devra se faire par les acteurs concernés.




Il est à noter que d'autres sources de bruit d'activités économiques ne sont pas représentées sur la cartographie mais sont sources de gêne comme l'activité « livraisons » de la logistique et transport de marchandises en ville (TMV) et les activités non classées (Entreprises).

Niveau de bruit	< 55 dB(A)	[55-60[dB(A)	[60-65[dB(A)	[65-70[dB(A)	[70-75[dB(A)	>=75 dB(A)
Personnes exposées au bruit industriel (indicateur Lden 24 h)	95,7%	3,0%	1,1%	0,2%	0,1%	0,0%
Personnes exposées au bruit ferroviaire la nuit (indicateur LN 22h-6h)	99,0%	0,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%









Cartographie du bruit industriel (indicateur Lden 24h)



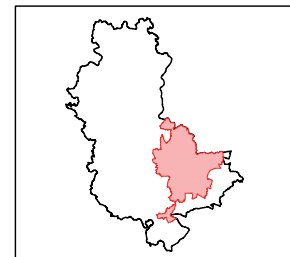
Topographie

-  Parcelles industrielles
-  Hydrographie
-  Communes

Niveaux sonores

-  < 45 dB(A)
-  [45-50[dB(A)
-  [50-55[dB(A)
-  [55-60[dB(A)
-  [60-65[dB(A)
-  [65-70[dB(A)
-  [70-75[dB(A)
-  ≥ 75 dB(A)

Echelle : 1 / 160 000
Format d'impression : A3



Réalisation : ACOUCITE et Métropole de Lyon - Edition : octobre 2022
Sources (2021 à 2022) : CEREMA, DREAL, IGN, Métropole de Lyon



2.2.5 Du bruit, mais aussi du calme

Des zones de calme à préserver

Parallèlement aux zones de forte exposition au bruit, des espaces de faible exposition au bruit sont également présents sur l'agglomération. Elles sont fondamentalement nécessaires à l'équilibre de la ville en regard des zones de bruit et contribuent à la qualité de vie des Grand-Lyonnais : la préservation d'un réseau accessible de zones de calme constitue un enjeu fort de l'aménagement, notamment au regard de leurs aménités (bien-être, facteur de santé mentale, qualité de vie ...).

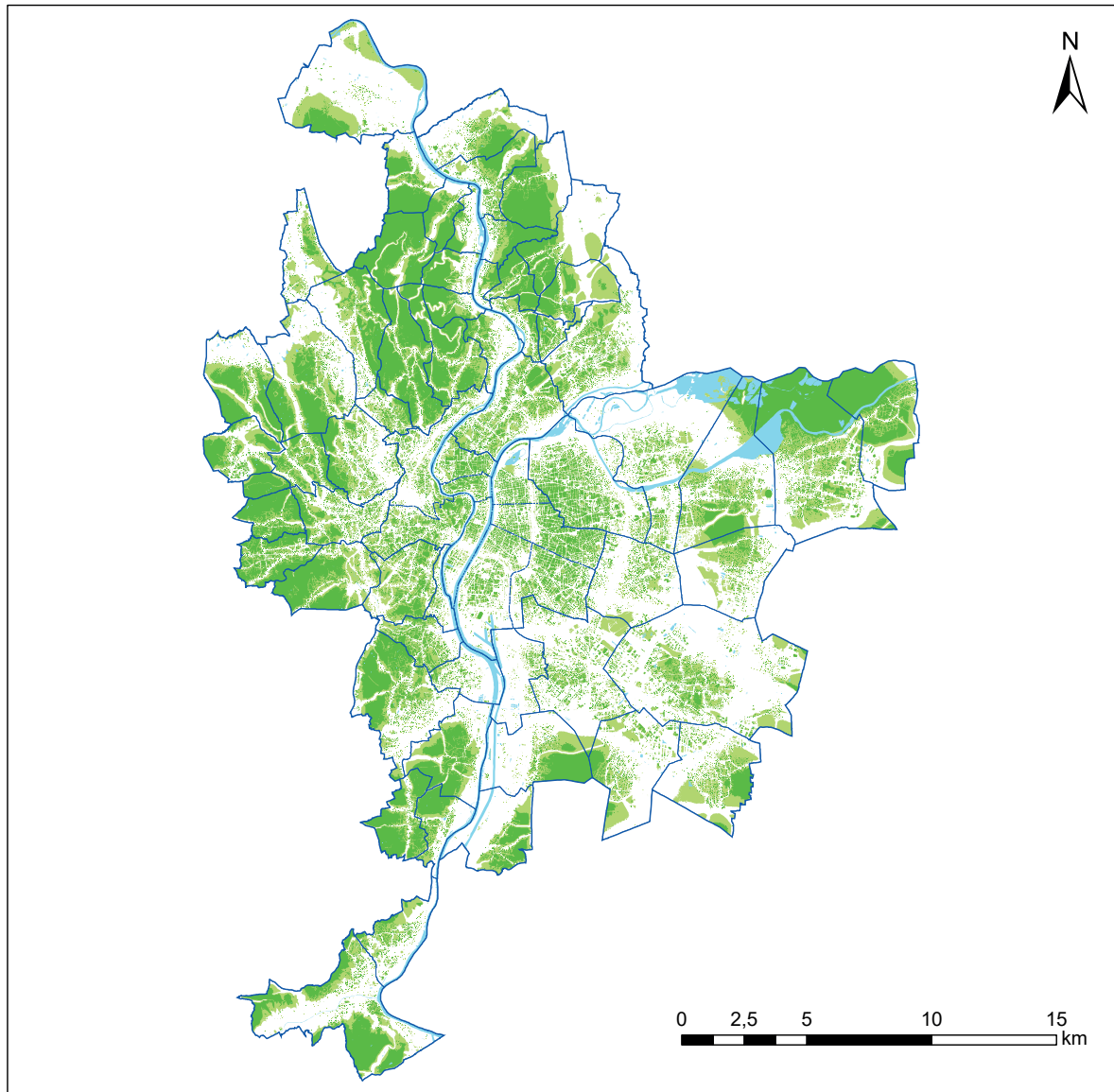
La directive européenne 2002/49/CE prévoit la possibilité de classer comme zones de calme des secteurs reconnus pour leur intérêt environnemental et patrimonial bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver.

Des critères de détermination et la localisation des zones de calme ainsi que les objectifs de préservation les concernant sont à définir.

Leur niveau de bruit, notamment en zone urbaine, ne doit pas dépasser 55 dB(A) en Lden pour les 3 types de sources de transport.

On observe une corrélation entre la ceinture verte et agricole de l'agglomération et ces zones de calme, sauf pour les berges de Rhône et rives de Saône. En première couronne, les espaces de calme sont peu nombreux, alors qu'au centre, on retrouve une multitude de petits espaces calmes, correspondants aux cœurs des îlots de bâtiments anciens souvent privatifs. La couronne Sud Est, entre périphérique et rocade, semble la moins bien pourvue.

Zones de moindre bruit (Exposition au bruit routier, ferroviaire et aérien, indicateur Lden 24h)



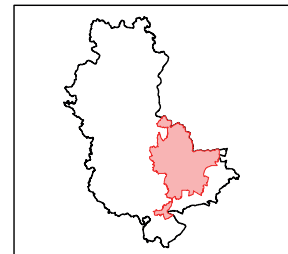
Topographie

- Communes
- Hydrographie

Zones de faible exposition

- Niveau sonore multi-exposition < 50 dB(A)
- Niveau sonore multi-exposition < 55 dB(A)

Echelle : 1 / 160 000
Format d'impression : A3



Réalisation : ACOUCITE et Métropole de Lyon - Edition : janvier 2023
Sources (2019 à 2021) : CEREMA, DGAC, DREAL, IGN, Métropole de Lyon, SNCF Réseau, SYTRAL



En conclusion

En conclusion, comme l'ensemble des grandes agglomérations européennes, la cartographie du bruit montre qu'une importante proportion de Grand Lyonnais est exposée à des niveaux du bruit d'origine principalement routière.

Il est toutefois à noter que les méthodes d'estimation des populations exposées retenues sont fortement majorantes en retenant les hypothèses les plus pénalisantes à chaque fois qu'une incertitude existe.

Les enjeux du traitement du bruit résident donc dans :

- La connaissance et le traitement des zones de dépassement de seuil et de multi exposition
- Un aménagement urbain qui limite l'exposition des populations et des espaces
- La préservation de zones de calme de proximité sur toute l'agglomération.

2.3 DÉCLINAISON PAR TERRITOIRE DE CTM

Les conférences territoriales des maires (CTM) sont au nombre de 10 et regroupent plusieurs communes qui partagent des problématiques et cherchent à y répondre ensemble.

Les cartes de bruit stratégiques routières ont été déclinées à cette échelle pour permettre une vue plus détaillée du territoire et ont été transmises aux communes.

Les communes mènent des actions sur leurs propres champs de compétences : bruit des activités, bruit de voisinage par exemple.

Les actions des communes sont regroupées en partie 3.2.5 (p112)

Carte des CTM



Les conférences territoriales des maires sont au nombre de 10 :

- **CTM Lômes et Coteaux du Rhône** : communes de Charly, Givors, Grigny, Irigny, La Mulatière, Oullins-Pierre-Bénite, Saint-Genis-Laval, Vernaison
- **CTM Lyon** : commune de Lyon et les 9 arrondissements de Lyon
- **CTM Ouest Nord** : communes de Champagne-au-Mont-d'Or, Dardilly, Écully, La-Tour-de-Salvagny, Limonest, Lissieu, Saint-Cyr-au-Mont-d'Or, Saint-Didier-au-Mont-d'Or
- **CTM Plateau Nord** : communes de Caluire-et-Cuire, Rillieux-la-Pape, Sathonay-Camp
- **CTM Porte des Alpes** : communes de Bron, Chassieu, Mions, Saint-Priest
- **CTM Portes du Sud** : communes de Corbas, Feyzin, Saint-Fons, Solaize, Vénissieux
- **CTM Rhône Amont** : communes de Décines-Charpieu, Jonage, Meyzieu, Vaulx-en-Velin
- **CTM Val-de-Saône** : communes de Albigny-sur-Saône, Cailloux-sur-Fontaines, Collonges-au-Mont-d'Or, Couzon-au-Mont-d'Or, Curis-au-Mont-d'Or, Fleurieu-sur-Saône, Fontaines-Saint-Martin, Fontaines-sur-Saône, Genay, Quincieux, Montanay, Neuville-sur-Saône, Poleymieux-au-Mont-d'Or, Rochetaillée-sur-Saône, Saint-Germain-au-Mont-d'Or, Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Sathonay-Village
- **CTM Val d'Yzeron** : communes de Charbonnières-les-Bains, Craponne, Marcy-l'Étoile, Francheville, Sainte-Foy-lès-Lyon, Saint-Genis-les-Ollières, Tassin-la-Demi-Lune
- **CTM Villeurbanne** : commune de Villeurbanne.

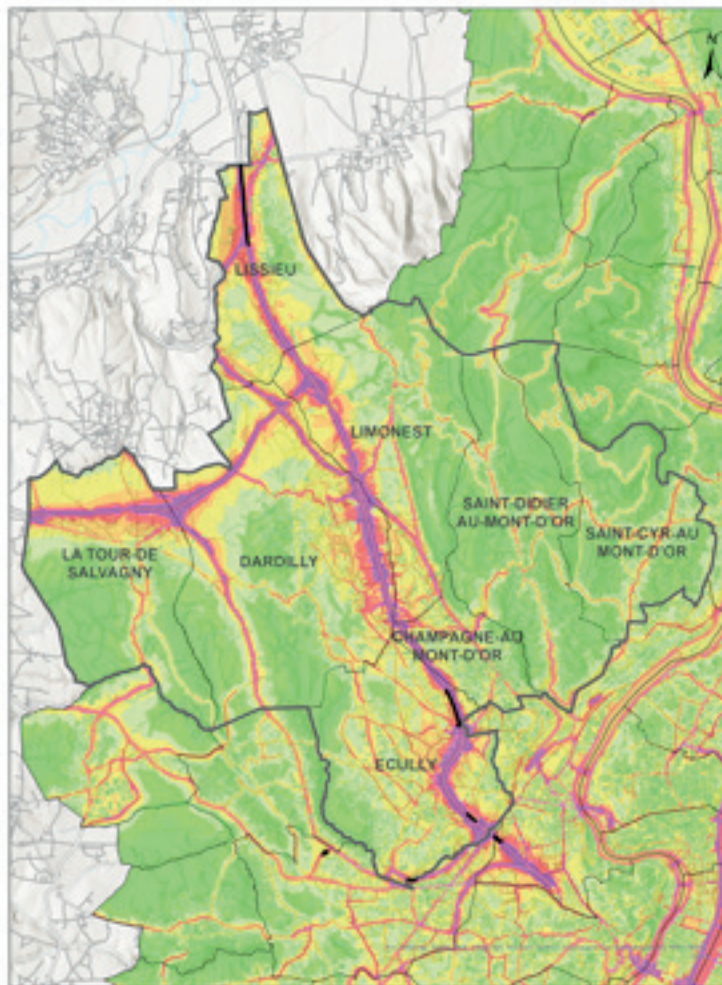
2.3.1 CTM Ouest Nord

Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Ouest Nord, 4 communes présentent un pourcentage de population surexposées au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4% : Dardilly (11.7%), Ecully (9,6%) Limonest (12.6%) et Lissieu (8.9%) principalement à cause de l'infrastructure A6/M6.

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Champagne-au-Mont-d'Or (4.6%), La-Tour-de-Salvagny (3.4%), Saint-Didier-au-Mont-d'Or (2.1%) ou Saint-Cyr-au-Mont-d'Or (1.9%).

D'après les cartes de bruit stratégiques, aucune commune n'est surexposée au bruit ferroviaire ou au bruit aérien.



2.3.2 CTM Centre

Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Centre, 6 arrondissements présentent un pourcentage de population surexposées au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4% : Lyon 7 (16.1%), Lyon 3 (14.1%), Lyon 6 (14%), Lyon 9 (11.1%), Lyon 2 (10.6%), et Lyon 8 (10,5%).

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Lyon 5 (5.4%), Lyon 4 (4.7%) et Lyon 1 (4,6%),

L'exposition est due à la présence d'axes importants comme les quais du Rhône, par exemple et à la densité de population le long des axes routiers.

Les arrondissements de Lyon 8, Lyon 7, Lyon 6 et Lyon 9 présentent une faible part de leur population (environ 1%) surexposée au bruit ferroviaire.

D'après les cartes de bruit stratégiques, aucun arrondissement n'est surexposé au bruit aérien.

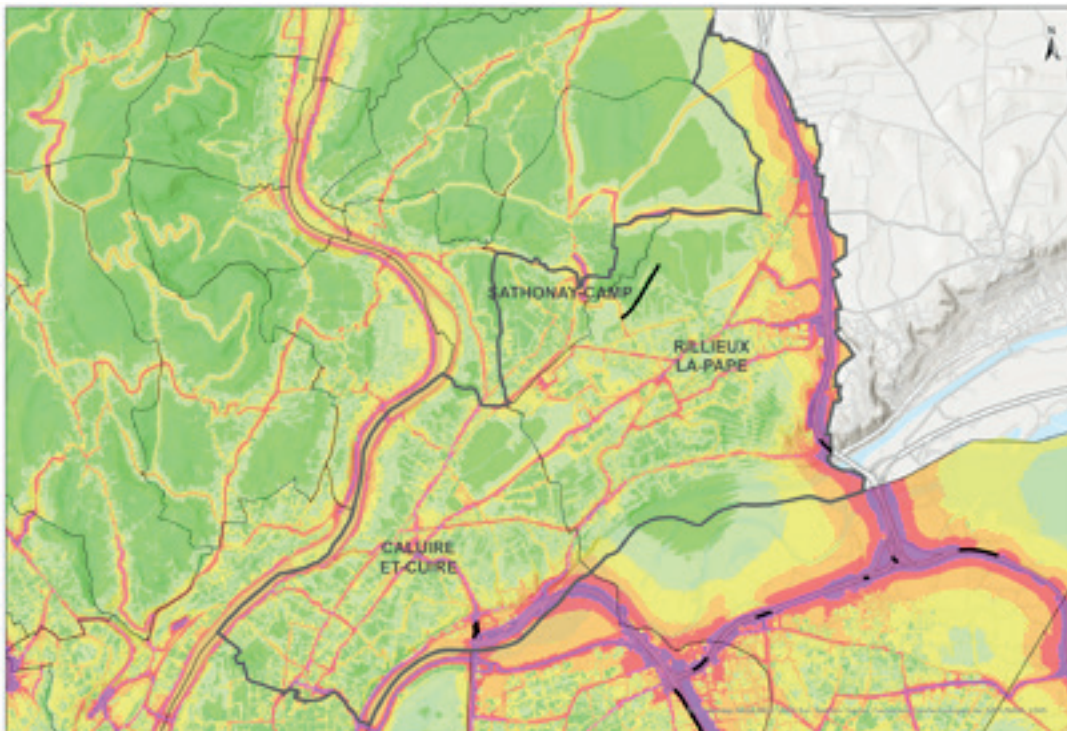


2.3.3 CTM Plateau Nord

Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM, Caluire-et-Cuire présente un pourcentage de population surexposée au bruit routier de 12.4 % supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4% :

- Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Rillieux-la-Pape (3.3%) et Sathonay-Camp (1.1%).
- Le territoire est traversé par deux grandes infrastructures routières : l'A46 et le boulevard périphérique L. Bonnevay.
- D'après les cartes de bruit stratégiques, une très faible partie de la population est surexposée au bruit ferroviaire à Rillieux-la-Pape (0.04%) et à Caluire-et-Cuire (0.5%) et aucune commune n'est surexposée au bruit ferroviaire ou au bruit aérien.



2.3.4 CTM Portes des Alpes

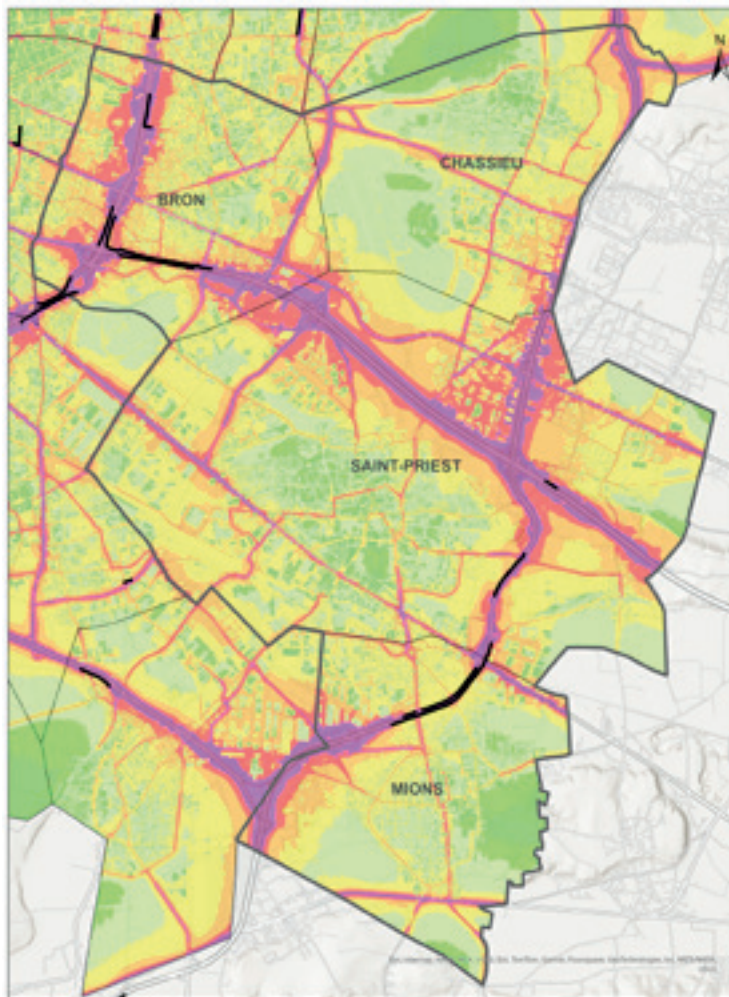
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Porte des Alpes, Bron présente un pourcentage de population surexposée au bruit routier de 15.1%, supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4%.

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Chassieu (2.9%), ainsi qu'à Mions et Saint-Priest (environ 2%).

Le territoire est traversé par de grandes infrastructures routières notamment A43 et boulevards périphériques.

D'après les cartes de bruit stratégique, aucune commune n'est surexposée au bruit ferroviaire. Une faible part de la population (moins de 0.5 %) l'est au bruit aérien à Saint-Priest, Chassieu et Bron.



2.3.5 CTM Portes du Sud

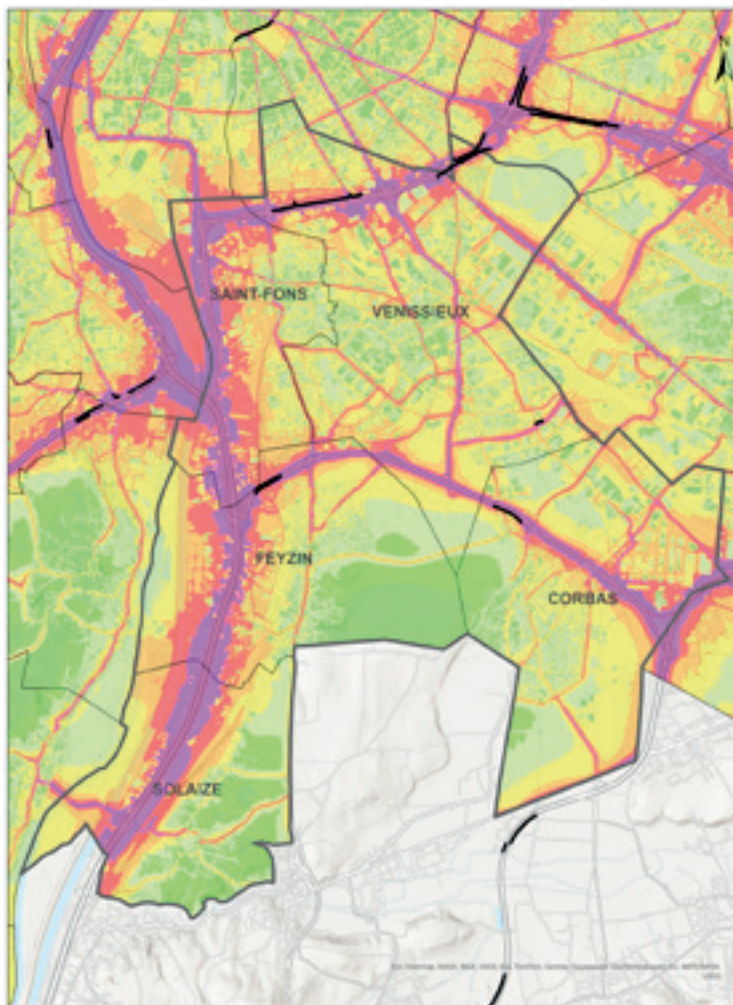
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Portes du Sud, aucune commune ne présente de pourcentage de population surexposée au bruit supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4%.

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Feyzin (6.3%) , Saint-Fons (5.9%), Vénissieux (4.9%), Solaize (3.5%) et Corbas (2.2%).

Le territoire est traversé par de grandes infrastructures routières notamment de l'A7 en provenance du sud de l'agglomération et les boulevards périphériques.

D'après les cartes de bruit stratégiques, quatre communes ont une part de leur population surexposée au bruit ferroviaire : Feyzin (1.3%) et Solaize (0.2%), Saint-Fons (0.6%), Vénissieux (0.2%). Aucune commune n'est surexposée au bruit aérien.



2.3.6 CTM Villeurbanne

Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM de Villeurbanne, la commune présente un pourcentage de population surexposée au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4% : il s'élève à 11.6%, à cause de la présence du boulevard périphérique L. Bonnevey mais aussi à la densité de population autour des axes principaux.

D'après les cartes de bruit stratégiques, aucune population n'est surexposée au bruit ferroviaire ou au bruit aérien.



2.3.7 CTM Lômes et Coteaux du Rhône

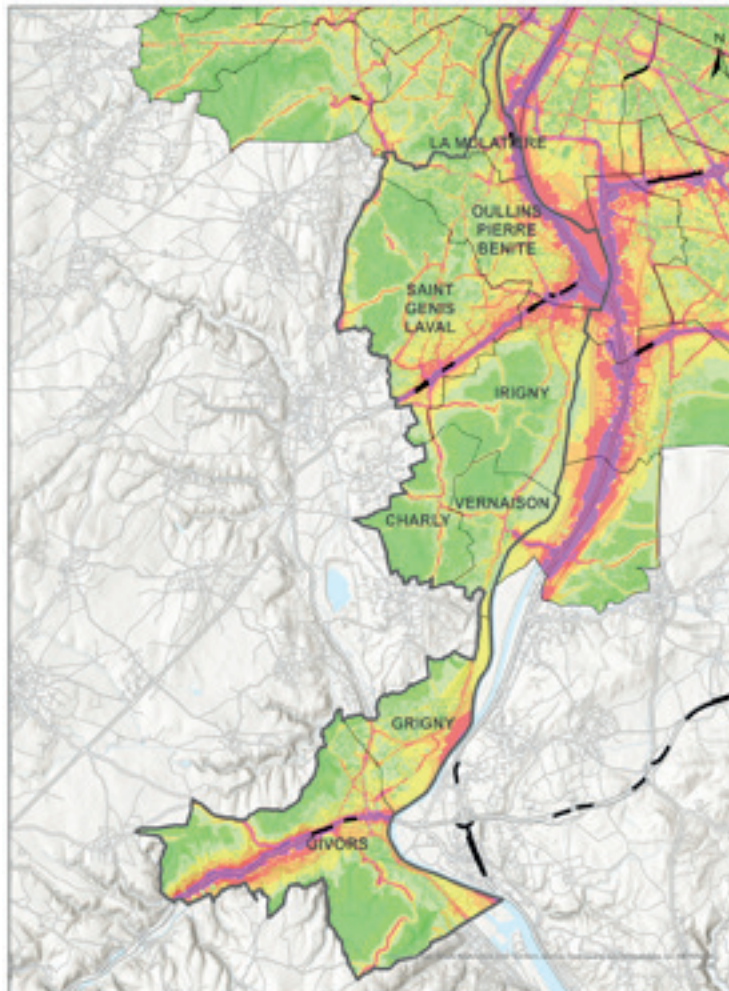
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Lômes et Coteaux du Rhône, trois communes présentent un pourcentage de population surexposées au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4% : Givors (9.4%), Oullins Pierre Bénite pour la partie Oullins (9,3%) et La Mulatière (8.5%), ce qui est principalement lié aux axes majeurs du Sud de l'agglomération (A7/ M7, A47 et A450).

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Charly (4.1%), Grigny (1.5%), Irigny (4.1%), à Oullins-Pierre-Bénite dans la partie Pierre-Bénite (2.9%), Saint-Genis-Laval (3%) ou Vernaison (3.4%).

Seule Givors a une très faible part de sa population (environ 0.4%) surexposée au bruit ferroviaire.

D'après les cartes de bruit stratégiques, aucune commune n'est surexposée au bruit aérien.



2.3.8 CTM Val de Saône

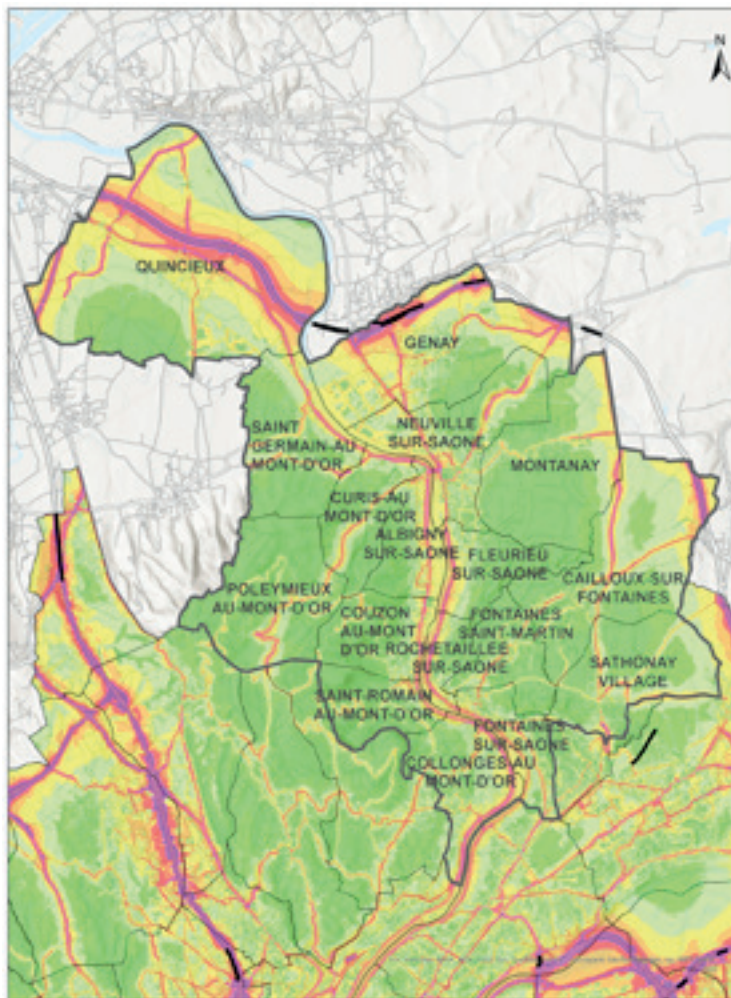
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Val de Saône, aucune commune ne présente un pourcentage de population surexposée au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4%.

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier : entre 8% et 5% pour Quincieux, Albigny-sur-Saône, Collonges-au-Mont-d'Or et Neuville-sur Saône ; autour de 2 à 3% pour Cailloux-sur-Fontaines, Couzon-au-Mont-d'Or, Fleurieu-sur-Saône, Fontaines-Saint-Martin, Fontaines-sur-Saône, Genay, Poleymieux-au-Mont-d'Or, Saint-Germain-au-Mont-d'Or et moins de 1% pour Curis-au-Mont-d'Or, Rochetaillée-sur-Saône, Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Sathonay-Village et Montanay.

Le territoire est traversé par l'A46 et aussi par la ligne ferroviaire (ancienne ligne PLM).

D'après les cartes de bruit stratégiques, les communes suivantes présentent une part de la population surexposée au bruit ferroviaire : Couzon-au-Mont-d'Or (7.9%), Collonges-au-Mont-d'Or (3.4%), Albigny-sur-Saône (2.8%) et pour une faible part de la population (1,5 % et moins) : Quincieux, Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Saint-Germain-au-Mont-d'Or et Curis-au-Mont-d'Or.



2.3.9 CTM Val d'Yzeron

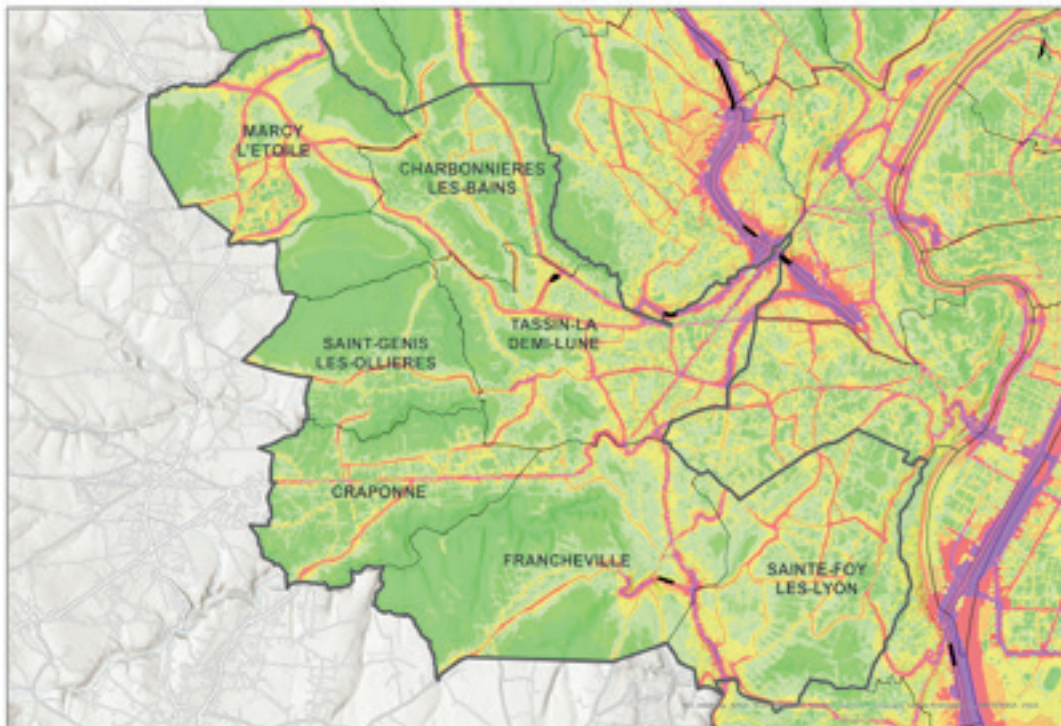
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Val d'Yzeron, deux communes présentent un pourcentage de population surexposées au bruit routier supérieur à la moyenne métropolitaine : Tassin-la-Demi-Lune (10.9%) et Francheville (8.5%)

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Charbonnières-les-Bains (2.5 %), Craponne (6.9%), Marcy-l'Etoile (4.4%) Sainte-Foy-lès-Lyon (1.9%) et Saint-Genis-les-Ollières (1.1%)

Le territoire est traversé par des axes de transit de l'ouest de l'agglomération.

D'après les cartes de bruit stratégique, aucune commune n'est surexposée au bruit ferroviaire ni au bruit aérien.



2.3.10 CTM Rhône Amont

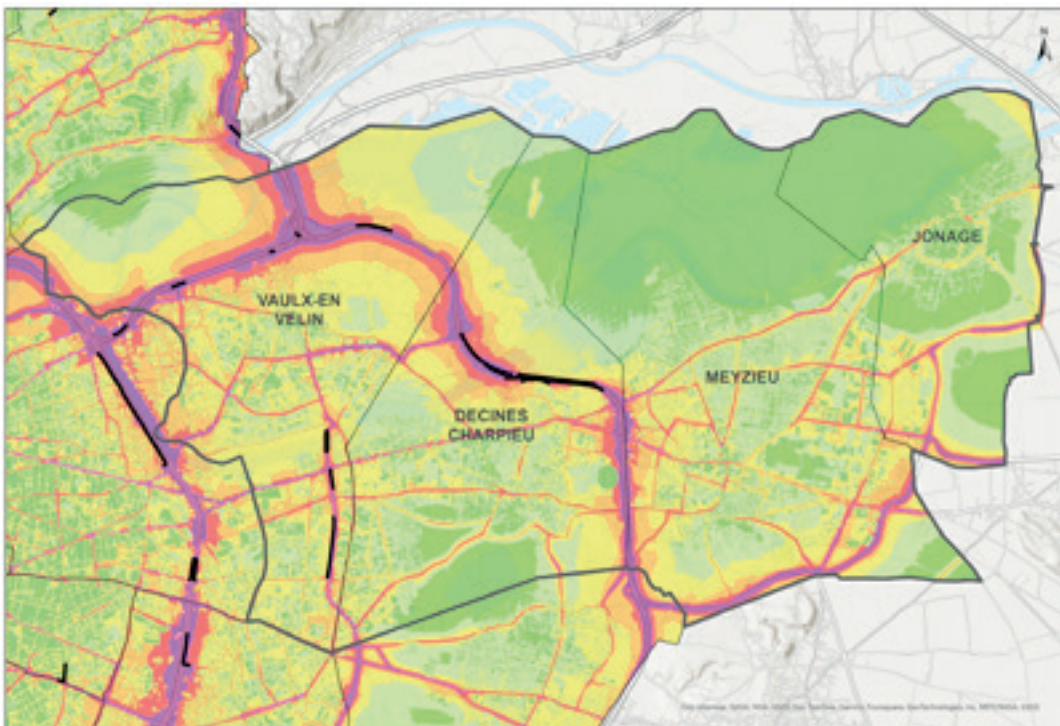
Éléments clés et enjeux

Sur le territoire de la CTM Rhône Amont, aucune commune ne présente un pourcentage de population surexposée au bruit supérieur à la moyenne métropolitaine de 8.4%.

Une moindre part de la population est surexposée au bruit routier à Décines-Charpieu (3.8%), Meyzieu (3.1%), Vaulx-en-Velin (3%) et Jonage (0.8%).

Le territoire est traversé par de grandes infrastructures routières notamment l'A42 et l'A46 pour Vaulx-en-Velin.

D'après les cartes de bruit stratégiques, aucune commune n'est surexposée au bruit ferroviaire, une faible part de la population (moins de 0.5 %) l'est au bruit aérien à Décines-Charpieu.



3. Bilan et plan d'action

Il existe plusieurs leviers pour améliorer l'environnement sonore.

Tout d'abord, il s'agit de réduire le bruit à la source, c'est-à-dire d'émettre le moins de bruit possible. Il n'existe pas de mesure unique, une combinaison d'actions est nécessaire (partie 3.1).

Une fois émis, le bruit se diffuse : il convient de limiter au maximum cette propagation et de structurer le développement urbain en intégrant l'environnement sonore (partie 3.2).

Enfin, quand le bruit a été émis et s'est propagé et qu'il a atteint les bâtiments avec un niveau élevé, l'enjeu est alors de protéger ces bâtiments (partie 3.3).

Mais ce plan d'action doit également permettre de protéger les zones calmes et de favoriser leur accès (partie 3.4)

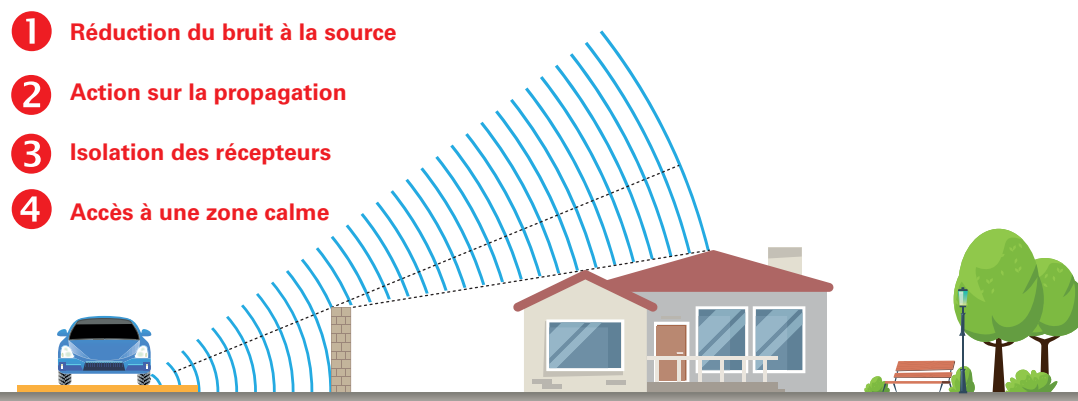
Enfin, afin que chacun puisse être acteur de l'apaisement de la ville, il est important de communiquer, informer et sensibiliser quant à la pollution sonore (partie 3.5).

Pour chaque thématique, le bilan des actions menées depuis 2010 sera présenté ainsi que les actions à engager.

3.1 RÉDUIRE LE BRUIT À SA SOURCE

Il n'existe pas une mesure unique pour réduire le bruit des transports : seule la mise en œuvre de mesures combinées est susceptible d'avoir un effet positif sur l'environnement sonore. Ainsi, afin de réduire l'exposition au bruit, l'un des leviers est d'agir sur le trafic routier, **en privilégiant les transports en commun et des modes actifs**, un deuxième est **d'agir sur les infrastructures de transports** émettrices de bruit (réglementation, conception et entretien), et le troisième est d'agir sur la **motorisation des véhicules**.

Une attention particulière est à porter sur les grandes infrastructures de transport terrestre dont la Métropole est gestionnaire. Il s'agit des voies routières avec un trafic supérieur à 3 millions de véhicules annuels gérées par la Métropole et définies dans l'arrêté préfectoral du 6 août 2018.



Source : Acouicité©2017
et Métropole de Lyon 2021

1

Diminution du trafic
Véhicules plus silencieux
Revêtements spéciaux
Réduction de vitesse

2

Écran
Talus
Mur jardin

3

Isolation de façade
Isolement de toiture

4

Aménagement d'espaces
calmes en proximité
Amélioration de l'accès
des zones calmes

3.1.1

Créer les conditions favorables à un report modal vers les transports collectifs et les modes actifs

Les enjeux

Pour baisser le bruit de 3 décibels (division par 2 de l'énergie sonore), il faudrait diviser le trafic par 2. Ces chiffres théoriques ont été confirmés lors du premier confinement. Aussi, il s'agit ici de créer les conditions favorables à un report modal vers les modes actifs (marche, vélo) et les transports collectifs.

Éléments clés et enjeux sur le lien trafic routier et bruit : l'exemple du premier confinement (mars - mai 2020)

Dans son rapport « Confinement suite à la pandémie COVID-19 Conséquences sur l'environnement sonore » (juin 2020), Acoucité analyse l'évolution d'une vingtaine de stations de mesure situées sur les territoires de la Métropole de Lyon et 4 autres agglomérations⁸ et par un questionnaire.

⁸ Source : Rapport Confinement suite à la pandémie COVID-19 Conséquences sur l'environnement sonore (juin 2020), www.acoucite.org/IMG/pdf/2020ImpactCOVID-19surL'EnvironnementSonoreJuin.pdf / 3 Métropole Aix Marseille Provence, Grenoble Alpes Métropole, Saint-Étienne Métropole, Toulouse Métropole

⁹ Les services de la Métropole ont constaté une baisse significative du trafic de -65% à -86%, selon les secteurs, entre le 10 mars et début avril.

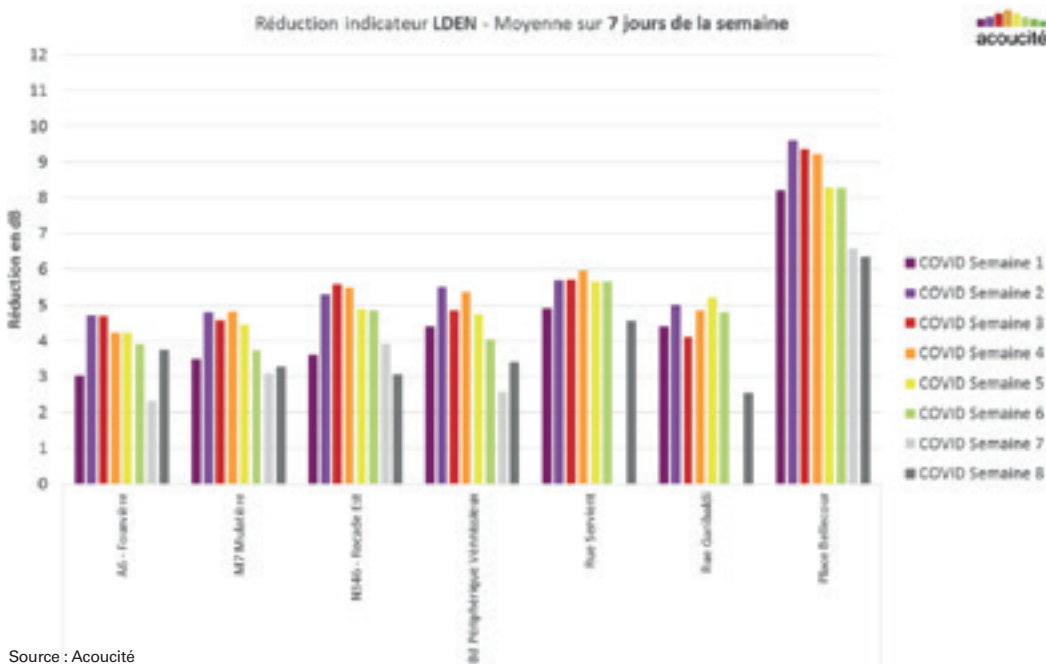
1 Une baisse de 4 à 6 décibels en moyenne

Cette réduction correspond à la différence entre le niveau sonore moyen en « situation normale » et le niveau sonore moyen pendant le confinement. Les niveaux sonores sont exprimés en décibels (échelle logarithmique). Une réduction de 4dB correspond à une diminution de 60 % de l'énergie sonore, alors qu'une réduction de 6dB correspond à une diminution de 75 % de l'énergie sonore.

Alors que le trafic automobile est très faible⁹, **on observe une réduction de 4 dB à 6 dB dans la plupart des cas, soit de 60 % à 75 % de l'énergie sonore**. La diminution est plutôt homogène sur 24h, en journée comme en période de nuit sur tous les secteurs sauf sur la Place Bellecour.

Sur la Place Bellecour à Lyon, la réduction observée pour la période nuit (22h - 6h) est notamment plus prononcée que pour le reste de la journée et atteint une valeur supérieure à 10dB (équivalent à une diminution de plus de 90% de l'énergie sonore).

Réduction de 4 à 6 dB en moyenne



2 Une réorganisation de l'environnement sonore

La modification de l'environnement sonore ne se limite pas à la réduction de l'énergie, autrement dit à une sensation de calme. La baisse de niveaux est également accompagnée d'une réorganisation hiérarchique des sources sonores. Tout ceci a un impact sur les habitants en termes de perception sonore (ressenti individuel par rapport à ce changement de l'environnement sonore) : certains sons redeviennent perceptibles. Afin de mieux comprendre l'effet de cette restructuration de l'environnement sonore, Acoucité a lancé une enquête de perception, accessible sur son site internet en ligne.

Les résultats montrent clairement comment les sons d'origine naturelle sont devenus prépondérants en période de confinement. Ils étaient en effet masqués par la présence dominante des bruits des transports et des sons liés à d'autres activités humaines (livraisons, commerces, terrasses, voix...) qui se mettent alors en retrait.

Cette modification du paysage sonore est traduite très positivement par les répondants : sommeil retrouvé grâce à l'absence de circulation, redécouverte des sons de la nature, calme, agréable, paisible, etc.

Les termes choisis soulignent le bien-être que génèrent le calme et les sons de nature.

Développer l'offre et l'attractivité des transports en commun sur le territoire

Bilan des actions engagées depuis 2010 : un fort développement des transports en commun

Pour permettre un report modal vers les transports en commun, des actions ont été menées sur le territoire de la Métropole pour permettre un renforcement de l'offre et des services associés. Le précédent PPBE prévoyait ainsi une action de renforcement des transports en commun et des modes doux.

PDU de l'agglomération lyonnaise 2017-2030 et projet de Plan de Mobilité des territoires lyonnais 2025-2040 : un fort développement de l'offre des transports en commun

Le PDU de l'agglomération lyonnaise de 2017 fixait pour l'horizon 2030 un objectif de part modale des transports collectifs de 22%. Le projet de Plan de Mobilité des territoires lyonnais fixe un nouveau jalon à 2040, avec un objectif de 25% à l'échelle de l'agglomération lyonnaise (territoires de la Métropole de Lyon et des Communautés de Communes de l'Est Lyonnais et du Pays de l'Ozon). Ces orientations se sont traduites par un développement constant de l'offre structurante de transports en commun depuis 2010, notamment en périphérie du cœur d'agglomération.

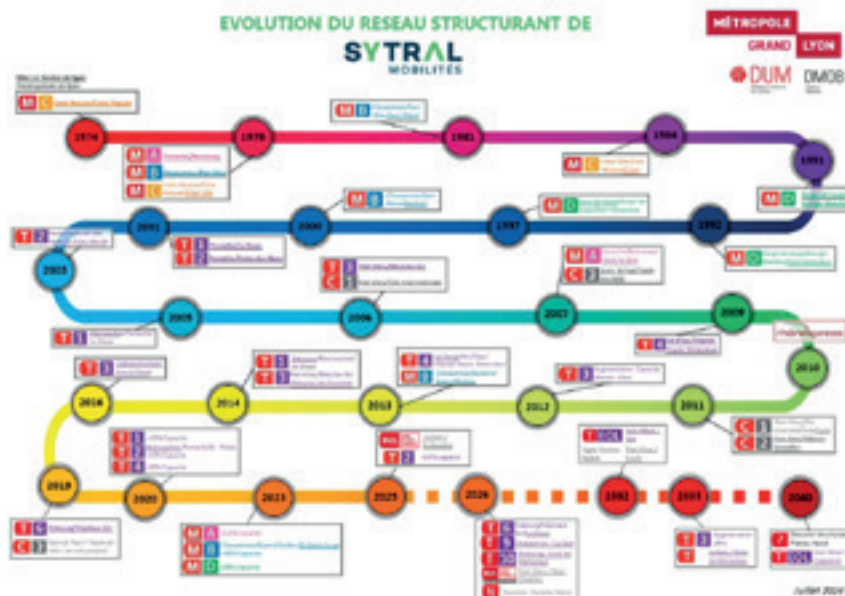
Parmi les actions principales concernant le réseau urbain de transports en commun, on peut noter :

- le prolongement du métro B à Saint-Genis-Laval Hôpital Lyon Sud en octobre 2023, consécutive à son automatiser en juin 2022
- la réalisation du plan « Avenir Métro », consistant à augmenter la capacité en heure de pointe des lignes de métro A (+12%), B (+30%) et D (+28%) en 2023 par rapport à leur niveau de 2014, par l'acquisition de nouvelles rames ou la rénovation de rames existantes
- la création des lignes de tramway T6 Debourg-Hôpitaux Est, T7 Vaulx-en-Velin La Soie – Décines OL Vallée
- l'arrivée des tramways T1 à Gerland-Debourg, T2 à Montrochet, T3 à Meyzieu et Décines-Charpieu, T4 à la Doua
- la mise en place de la ligne de tramway express Rhônexpress entre Part-Dieu et Lyon Saint-Exupéry
- la restructuration du réseau de bus, dans le cadre de la démarche Atobus en 2012, puis dans le cadre du prolongement du métro B à Oullins / Saint-Genis-Laval en 2023
- la création des lignes de bus à haut niveau de service C1 Part-Dieu – Caluire-et-Cuire, C2 Part-Dieu – Rillieux-Semailles et C3 Lyon Saint-Paul – Vaulx-en-Velin en site propre intégral



- le cadencement et la hausse du niveau de services de plusieurs lignes de bus par la réalisation de corridors bus (voie dédiée, priorité aux feux) dans le Val de Saône et sur l'axe Gare de Vénissieux - Corbas
- la mise en place de lignes express en site propre intégral sur la voirie métropolitaine M6/M7
- l'adaptation de l'offre de stationnement voitures et vélos dans les P+R pour favoriser l'intermodalité en cohérence avec les ambitions de report modal (augmentation, réduction selon la localisation)
- la création d'un nouveau P+R à Saint-Genis-Laval Hôpital Lyon Sud permettant rabattement et diffusion intermodaux depuis l'arrêt de métro, et un système de priorisation des automobilistes s'y stationnant.

Évolution du réseau majeur de SYTRAL Mobilités 2010-2020 et projets à 2040 (PdM)



Source : Métropole de Lyon - juillet 2024

En parallèle, l'offre TER¹⁰ a connu des évolutions significatives à la suite de la mise en place du cadencement en 2008 avec une augmentation continue de sa fréquentation (+ 30% dès la mise en place du cadencement en 2008).

Depuis 15 ans, les 37 gares métropolitaines sont desservies en TER toutes les demi-heures en heure de pointe matin et soir. La mise en service du tram-train de l'Ouest lyonnais en 2011-2012 (branches de Sain-Bel et de Brignais) a constitué une avancée significative dans la desserte ferroviaire de l'ouest de l'agglomération lyonnaise. En accompagnement de ces services, les solutions d'intermodalité TER-Voitures et TER-Vélos se sont développées (P+R, espaces vélos sécurisés).

¹⁰ TER : transport express régional

Les actions menées pour développer l'offre et l'attractivité des TER

Une offre de RER à la demi-heure sur toute la journée, permettant un aller-retour sur la demi-journée, avec une large amplitude, tôt le matin et tard le soir serait mis en œuvre dès 2027, avec quelques creux de desserte car effectuée à infrastructure constante. Il s'agit de la deuxième étape du RER, après celle de 2008.

En parallèle, seront proposées, dans le cadre d'un statut de Service Express Régional Métropolitain (SERM) à obtenir, une gouvernance ad'hoc avec une programmation pluriannuelle d'investissement et d'exploitation, pour un développement massifié des modes de transport collectif et individuel alternatif à la voiture particulière.

Le projet de SERM lyonnais (démarche portée par la loi n°2023-1269 du 27 décembre 2023 relative aux services express régionaux métropolitains ci-après « Loi SERM »), s'inscrit dans la continuité des projets de mobilités déjà initiés sur le périmètre de l'étoile ferroviaire lyonnaise (EFL), qu'ils soient ferroviaires ou relatifs à d'autres modes. Ceux-ci ont pour objectif d'offrir aux voyageurs :

- s'agissant du réseau ferré : un réseau fiable et répondant aux attentes de régularité et de ponctualité des voyageurs. Ils visent à travailler sur l'ensemble des composantes du réseau ferré, telles que l'optimisation de l'exploitation, la modernisation des trains, la régénération et le développement du réseau
- s'agissant des autres modes : des aménagements et services proposant une alternative crédible à l'autosolisme (transports collectifs routiers et guidés, transport collectif fluvial, modes actifs, modes partagés).

Ces deux items s'entendent interconnectés pour une facilité d'usage de l'intermodalité, et les services associés visent à favoriser la multimodalité.

Les actions menées pour développer l'offre et l'attractivité des transports en commun sur le territoire : le plan de mandat de SYTRAL Mobilités

Dans le cadre du PPBE 2021-2024, des actions de renforcement de l'offre de Transports en Communs urbains se sont poursuivies afin de permettre de développer l'attractivité du réseau. Elles avaient été notamment définies dans le plan de mandat de SYTRAL Mobilités 2021-2026.

1 Le Plan de Mandat du SYTRAL 2021-2026 : 2,55 Mds€ pour développer et améliorer le réseau

Le plan de mandat de SYTRAL Mobilités « Destinations 2026 » engage de nouveaux projets structurants afin de renforcer la cohésion des territoires et la poursuite du maillage du réseau TCL : le prolongement et le gain capacitaire du réseau de métro, le développement massif du réseau de surface comprenant notamment trois nouvelles lignes de tramway ainsi

que l'augmentation de la capacité et de la performance du réseau bus. L'engagement de SYTRAL Mobilités porte également sur la mise en œuvre d'une politique tarifaire solidaire afin de permettre l'accès de tous et toutes aux services de transport public, ainsi que le développement de l'intermodalité et de solutions billettiques diversifiées.

2 Un accompagnement du développement des transports en commun par la Métropole

La Métropole accompagne à hauteur de 95 M€ les projets de développement du réseau portés par SYTRAL Mobilités, en finançant les travaux de requalification des espaces publics liés à la création de nouvelles lignes : tram T6 Nord (Hôpitaux Est-La Doua), T9 (La Doua-Vaulx-en-Velin la Soie), T10 (Gerland-Saint Fons-gare de Vénissieux) - et de BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) - le BHNS Part-Dieu Sept-Chemins et Ligne Centre-Ouest vers Écully.

Les réalisations majeures du Plan de Mandat de SYTRAL Mobilités 2020 – 2026



Les Plans de Mobilité des Territoires Lyonnais, Vélo et Piéton sont des documents de planification stratégiques, véritables leviers d'actions pour privilégier les transports en commun et les modes actifs sur le territoire et créer les conditions favorables à un report modal.



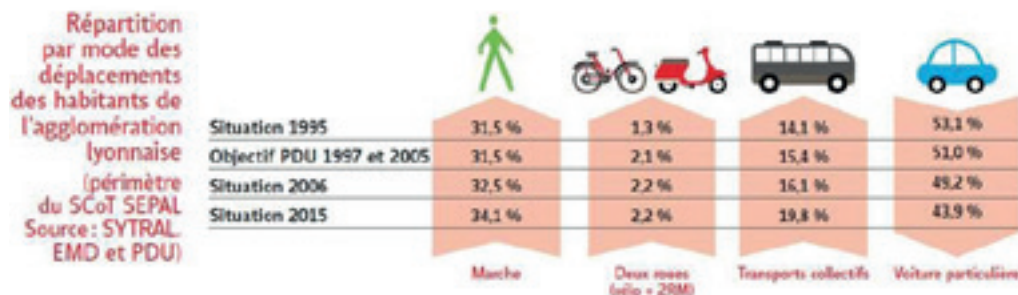
ZOOM SUR LE PLAN DE MOBILITÉ DES TERRITOIRES LYONNAIS (PdM)



Le Plan de Mobilité des Territoires Lyonnais (PdM) 2025-2040, élaboré par le SYTRAL Mobilités, est un document de planification stratégique qui fixe les objectifs à poursuivre par les politiques publiques, en matière de mobilités de personnes et de marchandises. Il définit les actions à mettre en œuvre pour répondre aux défis de la mobilité urbaine durable et limiter ses impacts sur l'environnement, dont les nuisances sonores.

Depuis le Plan de Déplacements Urbains (PDU) précédent de 2017, les objectifs sur la transition des mobilités, notamment sur le report modal de la voiture individuelle vers les alternatives, ont été revus à la hausse afin de s'inscrire en 2040 dans la trajectoire vers la neutralité carbone 2050. Ces objectifs engagent à poursuivre et amplifier l'évolution des pratiques de mobilités observées sur les dernières décennies. En 1995, les habitants de l'agglomération utilisaient la voiture pour plus de 53 % de leurs déplacements quotidiens. Cette proportion est passée à moins de 44 % en 2015.

Répartition par mode des déplacements des habitants de l'agglomération lyonnaise (périmètre du SCoT SEPAL)

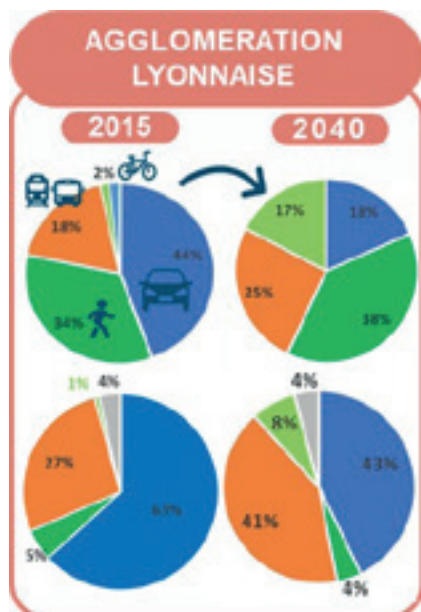


Source : PDU de l'agglomération lyonnaise 2017-2030 - SYTRAL Mobilités

Porteur d'objectifs ambitieux en termes d'évolutions dans les pratiques de déplacements, le PDU ambitionne de développer les offres de déplacements alternatives à la voiture individuelle, avec un objectif de diminution de 5 % des kilomètres parcourus par ces véhicules¹¹ dans l'agglomération – et donc des nuisances sonores liées – et ce malgré l'augmentation de population attendue.

Objectif : atteindre en 2040 pour les déplacements réalisés sur le périmètre de l'agglomération Lyonnaise (Métropole de Lyon et Communautés de Communes de l'Est Lyonnais et du Pays d'Ozon) :

- 18% de déplacements en voiture et deux-roues motorisés
- 38 % de déplacements à pied (y compris les auxiliaires de la marche)
- 25 % de déplacements en transport collectif (urbains et non urbains)
- 17% de déplacements en vélo.



Source : Plan de Mobilité des Territoires Lyonnais 2025-2040

Le PdM s’articule autour de quatre axes stratégiques, afin de :

- Réduire les distances parcourues, en lien avec l’organisation du territoire
- Poursuivre le développement des offres et des services de mobilités moins carbonés
- Limiter les déplacements encore carbonés en redéfinissant les usages nécessaires de la voiture
- Faciliter et accompagner le changement de comportement de mobilité.



Source : Plan de Mobilité des Territoires Lyonnais 2025-2040

¹¹ Calcul en véhicules/km

Développer des offres et services autour du partage de véhicules et de l'accompagnement aux changements de comportements

Pour contribuer à la réduction du trafic sur les voies structurantes, la mise en place de voies réservées au covoiturage, à l'image de celles mises en services sur M6/M7 en décembre 2020, est un exemple d'actions à réaliser en lien avec les territoires voisins.

Plus largement, des actions d'accompagnement au changement sont mises en œuvre auprès des habitants et employés de la Métropole, avec une priorisation sur les publics vulnérables (personnes âgées, à faibles revenus...). Les actions de management de la mobilité à destination des entreprises et de leurs salariés, ainsi que des établissements scolaires en sont un exemple. Ces mesures accompagnent la mise en œuvre de la Zone à Faibles Émissions (ZFE-m). Grâce à un processus de concertation qui lie entreprises et associations d'entreprises du territoire, institutions (Métropole de Lyon, communes, Ademe) et Autorités Organisatrices de Transport (Sytral Mobilités, SNCF...), ce sont 17 Plans de Déplacements Interentreprises, désormais dénommés Plans de Mobilité communs, qui ont été réalisés, dont 10 sont en cours, avec des diagnostics et plans d'action actifs. Ils concernent près de 600 entreprises, et plus de 60 000 salariés potentiels. À cela s'ajoutent les 160 conventions PDE gérées par le Sytral soit 20 000 salariés potentiels et 90 Plans de mobilité employeur déposés. Ainsi ce sont plus de 15% des actifs de la Métropole captés par ces dispositifs de mobilité durable¹².

Le développement du télétravail et des espaces de coworking pour diminuer le nombre ou la distance des déplacements en lien avec le travail sont des pistes qui seront également favorisées dans le cadre des **actions de Management de la mobilité** que la Métropole développe afin d'accompagner les habitants dans l'évolution de leurs pratiques de mobilité.

Ces actions d'accompagnement aux changements sont complétées par un conseil en mobilité et un accompagnement personnalisés offerts par **l'Agence des Mobilités de la Métropole**, ouverte en septembre 2022.

L'autopartage, qui incite à la démotorisation, et en particulier la multi-motorisation, est également un enjeu avec l'implantation de nouveaux opérateurs en complément du service en station Citiz, service désormais sous le pilotage direct de la collectivité afin de l'étendre aux zones hors-centre d'agglomération. Il pourra constituer une alternative pertinente, notamment dans les secteurs où le stationnement devient plus contraint (enjeu de réaffectation de la voirie et de l'espace public à d'autres usages). Familiariser les usagers avec l'autopartage en vue de leur démotorisation est l'enjeu de l'Offre Découverte ouverte par la Métropole en avril 2024, qui permet de tester l'offre Citiz pendant 3 mois gratuitement, entre autres modes offerts.

Promouvoir les modes actifs

Bilan des actions engagées depuis 2010

Des orientations en faveur des modes actifs ont été définies dans le Plan de Déplacement Urbains 2017, puis le Plan de Mobilité des Territoires Lyonnais (PdM) et dans les Plans Vélo et Piéton.

Le PDU 2017 prévoyait le fort développement du réseau modes actifs afin de promouvoir une ville marchable et cyclable. Notamment, les coupures ont été réduites par la réalisation des aménagements suivants : mise en place de la zone 30 Presqu'île, l'Anneau bleu, le tube modes doux de la Croix-Rousse, les passerelles de la Paix, de Décines-Charpieu ou de Masaryk, le pont Raymond Barre, les Berges du Rhône et les Rives de Saône.

Par ailleurs, l'amélioration des déplacements piétons a été menée. À titre d'illustration, on peut relever la promenade Moncey, l'opération cœur Presqu'île et la voûte ouest de Perrache.

De nombreuses voies vertes ont été créées en périphérie pour relier les communes à pied et à vélo de manière confortable et sûre : la coulée verte à Rillieux-la-Pape, la rue du Buisson à Fleurieux-sur-Saône, le chemin de St-Bonnet-de-Mure à Saint-Priest :

- un ensemble d'aménagements de mise en accessibilité (abaissements de trottoirs, quais, etc.) a été réalisé
- le développement des services vélo avec notamment l'offre Vélo'v étoffée et diversifiée.

Des actions menées sur le terrain dans le cadre du Plan Vélo et du Plan Piéton

De façon générale, les modes actifs ont été intégrés dans l'ensemble des projets, notamment dans la requalification de grands axes urbains avec le rééquilibrage des modes de déplacement ou le développement du jalonnement piéton et cyclable.

Une attention particulière a été apportée sur l'amélioration des conditions de déplacement des piétons par la sécurisation des traversées piétonnes, l'amélioration de l'accessibilité et du confort (banc, végétalisation, élargissement des trottoirs), et la résorption des coupures urbaines comme l'aménagement de la liaison piétonne Part-Dieu – Presqu'île.

L'objectif du PDU d'avoir un réseau d'infrastructures cyclables de 1200 km en 2022 a été atteint et 537 km d'infrastructures ont été réalisés par la Métropole de Lyon entre 2017 et 2023.

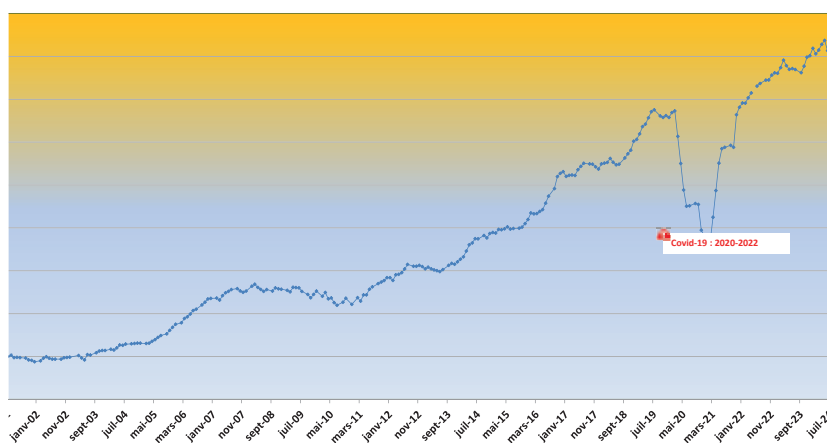
La réalisation d'infrastructures cyclables s'est fortement accentuée lors de la crise sanitaire, avec la mise en œuvre de voies réservées aux cyclistes qui ont été pour l'essentiel pérennisées par la suite.

¹² www.temps.millenaire3.com/mobilite/Management-de-la-mobilite

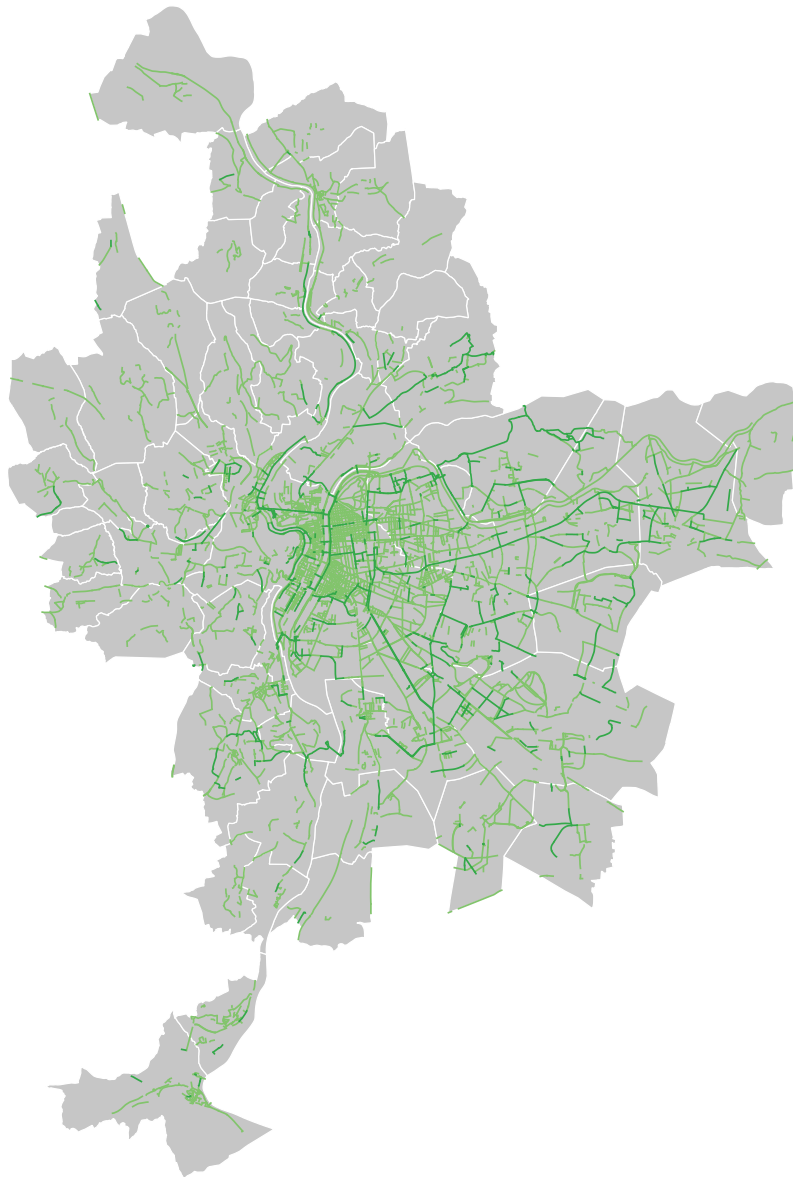
Est déployé progressivement un réseau cyclable à haut niveau de service par la Métropole de Lyon, les Voies Lyonnaises, de 355 km à terme, destiné à offrir des possibilités de déplacements confortables et sécurisées, avec des itinéraires continus et des largeurs adaptées aux flux attendus.

Une fréquentation vélo en forte hausse, une amélioration des services à l'utilisateur

Dans les 10 dernières années, le trafic a été multiplié par 3,7. Cette tendance continue aujourd'hui avec une augmentation de plus de 50% entre 2019 et 2023. Le service Vélo'v a été développé : fin 2023, on compte 428 stations, 5 000 vélos, 89 000 abonnés et des Vélo'v à assistance électrique vont être mis en service sur la moitié de la flotte. De nombreux services ont été améliorés autour du vélo : stationnement, aide à l'acquisition de vélo et à la réparation, communication grand public ou guidage via la base de données géo vélo et Agence des Mobilités en ligne.



Source : Evolution de la moyenne mensuelle du nombre de vélos sur 1 an



0 2,5 5 km



Source : service SIGR - base PVO septembre 2024

Les aménagements cyclables dans la Métropole de Lyon

- Pistes cyclables
- Autres aménagements cyclables

	2023	2019	2015
Pistes cyclables	231 km	193 km	183 km
Aménagements cyclables sur chaussées	768 km	490 km	346 km



ZOOM SUR LE PLAN VÉLO ET LE PLAN PIÉTON

Afin de poursuivre la politique favorable aux modes actifs initiée par le PAMA (Plan d'Action pour les Mobilités Actives) adopté en 2016, la Métropole a mis à jour et relevé ses ambitions au travers de nouveaux documents.

Le Plan Vélo

Adopté en janvier 2024, le Plan Vélo de la Métropole pose les objectifs et actions à suivre sur le territoire métropolitain pour développer la pratique du vélo d'ici 2030.

L'ambition de ce nouveau plan est double : massifier et sécuriser davantage la pratique du vélo. Cela passe d'abord par l'objectif de multiplier par trois le trafic cycliste sur la période 2019-2026. Cela consiste également en la transformation vers une Métropole 100 % cyclable permettant une pratique sereine et sécurisée de toutes et tous (familles, personnes âgées, personnes en situation de handicap, professionnels à vélo, etc.).

Pour permettre l'atteinte de ces objectifs et impulser une dynamique encore plus ambitieuse, la Métropole a fortement réhaussé son action dans le cadre de la programmation pluriannuelle d'investissements (PPI) 2021-2026 : les investissements consacrés aux modes actifs passent de 160 000 000 €, sur le précédent mandat, à plus de 500 000 000 € sur la période 2021-2026. Ce budget représente environ 60 €/an/habitant à comparer aux 15 €/an/habitant en moyenne en France.

Les effets sur la pratique, depuis la mise en place de ce Plan Vélo 2021-2026, sont déjà importants. Entre 2019 et 2022, une augmentation de 50 % a été constatée sur le trafic cycliste annuel tandis que le service Vélo'v a lui augmenté de 25 % pour atteindre les 10 000 000 de locations en 2022.

Le Plan Vélo de la Métropole rassemble plus de 60 actions, structurées autour de 5 grands axes complémentaires, visant à créer un système vélo métropolitain complet :

- Sécuriser et développer les infrastructures dédiées au vélo,
- Assurer la sécurité de tous les usagers, y compris les piétons, cyclistes et leur vélo,
- Accompagner les changements de pratique par la formation et la sensibilisation,
- Développer des services innovants et facilitants pour les usagers,
- Développer l'économie du vélo.

Plan vélo de la Métropole de Lyon

La voie d'un territoire cyclable et plus sûr



Le Plan Piéton

Similairement au Plan Vélo, le Plan Piéton de la Métropole, adopté en juin 2022, fixe les orientations de la politique métropolitaine en faveur de la marche, d'ici 2026. Via ce Plan, la Métropole a ainsi dédié 25 000 000 € dans la PPI 2021-2026 aux aménagements participant à la sécurisation et à l'amélioration du confort des cheminements piétons, ainsi qu'à la signalétique piétonne et aux maintiens et améliorations des trottoirs et espaces publics existants. Le Plan définit notamment les actions prioritaires suivantes :

- Préservation et amélioration de la qualité des cheminements piétons
- Création de nouveaux aménagements en faveur des piétons
- Élaboration de documents de cadrage et de guides techniques
- Transformation des rues existantes et apaisement des rues
- Sécurisation des abords et établissements scolaires
- Apaisement des vitesses de circulation avec la démarche « Ville 30 »
- Adaptation de la signalisation lumineuse tricolore
- Information et sensibilisation.

La Métropole élabore par ailleurs un réseau d'itinéraires à haut niveau de confort pour les piétons inspirés des magistrales piétonnes strasbourgeoises. Un premier tronçon de ce nouveau réseau sera aménagé entre la gare Part-Dieu et la place Bellecour d'ici 2026.

Par la définition d'actions concrètes, ces plans placent la Métropole dès aujourd'hui sur la trajectoire ambitieuse portée par le Plan de Mobilité 2040 sur les changements de pratiques modales.

Les actions à poursuivre pour le PPBE 2025-2029

Poursuivre le développement des infrastructures vélo pour promouvoir les modes actifs

Les Voies Lyonnaises permettront le maillage de l'ensemble du territoire métropolitain par des voies cyclables larges, sécurisées et confortables. Par ailleurs, des passerelles seront créées pour résorber les coupures existantes au niveau du Rhône, de la Saône et du canal de Jonage.

L'un des freins à la pratique du vélo est souvent l'absence de places de stationnement sécurisées. Afin de lever ce frein, la Métropole a pour objectif d'ici 2026 de multiplier par 10 l'offre pour atteindre 15 000 places sécurisées, notamment à proximité des pôles d'échanges multimodaux. Ce plan très ambitieux prévoit par ailleurs de multiplier par quatre le nombre d'arceaux sur la voirie, ce qui permettra d'offrir aux habitants de la Métropole 120 000 places de stationnement au total.

Parallèlement à cet investissement massif, une politique de services à l'appui de la pratique du vélo sera mise en place : développement et diversification de la location longue ou courte durée, prêt pour les jeunes adultes en situation de précarité ou étudiant, ateliers de réparations, apprentissage de la pratique.



ZOOM SUR LA MONTÉE DE LA BOUCLE

L'aménagement de la Montée de la Boucle (Lyon 4 et Caluire-et-Cuire) est la transformation d'une voie de circulation en piste cyclable dans le sens de la montée.

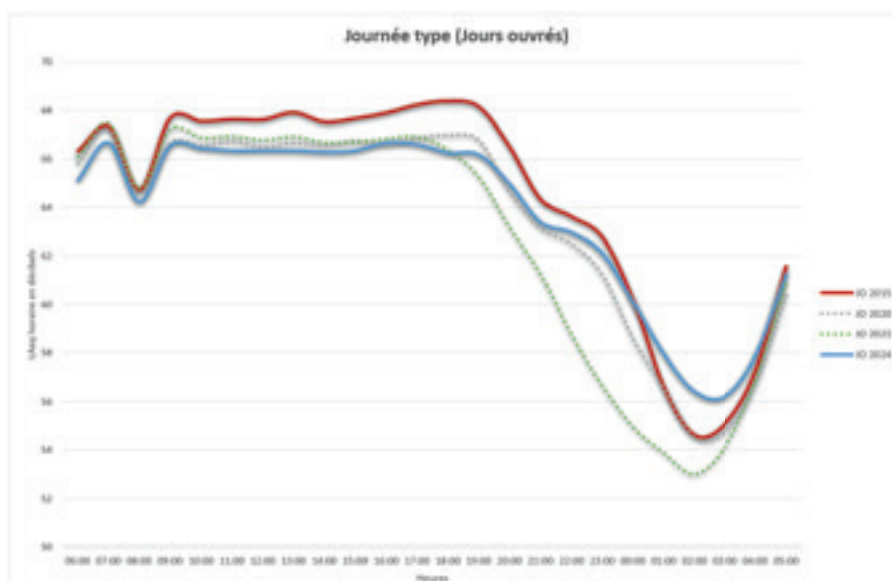
Les niveaux sonores moyens ont baissé de 1,5 décibel.



Cet aménagement vise à réduire les nuisances sonores et à améliorer la qualité de vie des habitants. Les principales mesures et résultats :

- Le débit de trafic a diminué de 10% entre 2015 et 2024, en partie grâce à la transformation d'une voie de circulation en piste cyclable dans le sens de la montée,
- Les niveaux sonores moyens ont baissé de 1,5 décibels, particulièrement en soirée et en journée, grâce à des aménagements spécifiques,
- La vitesse moyenne des véhicules a été réduite de 10 km/h dans le sens de la montée et de 5 km/h dans le sens de la descente.

Comparaison du niveau sonore 2015-2024 sur une journée type



Comparaison du niveau sonore horaire d'un jour ouvré



ZOOM SUR LES VOIES LYONNAISES

Les Voies Lyonnaises répondent à l'augmentation de la pratique constatée depuis 10 ans, pour les déplacements pendulaires de moyenne et longue distance mais également pour les trajets occasionnels, en direction des espaces naturels ou de loisirs.

Il s'agit de construire un nouveau réseau de transport alternatif à l'échelle de la Métropole permettant de tripler les déplacements à vélo d'ici 2026.

Les Voies Lyonnaises doivent permettre d'amener à la mobilité à vélo des publics aujourd'hui réticents, faute d'infrastructures suffisamment sécurisantes (enfants, personnes âgées, femmes, personnes à mobilité réduite, etc.).

Pour atteindre cet objectif, les Voies Lyonnaises, ce sont des pistes séparées et continues pour permettre aux habitants de se déplacer à vélo de façon totalement sécurisée.

À l'horizon 2030, les Voies Lyonnaises seront composées de 13 lignes représentant 355 km sur 49 communes de la Métropole.

Dès 2026, le réseau représentera 200 km d'infrastructures, et sera organisé en 12 lignes réparties dans 40 communes.



ÉVALUATION DES VOIES LYONNAISES

Le report du trafic routier vers les modes actifs est une des mesures ciblées dans le PPBE. Les voies lyonnaises contribuent à ce report modal, tout en permettant un réaménagement de l'espace.

Trois projets-pilote feront l'objet d'une évaluation acoustique avant et après aménagement en partenariat avec Acoucity :

- LVL 4 : Dardilly qui est située sur une voirie hors de l'hypercentre de l'agglomération
- LVL 8 : Épargne Université qui s'inscrit dans la continuité d'un suivi déjà réalisé en lien avec le Parc Blandan et qui permet donc d'avoir un suivi long terme
- LVL 6 : Oullins-Pierre-Bénite où l'évaluation liée est commune à Acoucity et Atmo sur les parties bruit et qualité de l'air.



3.1.2

Aller vers des véhicules qui font moins de bruit

Éléments clés et enjeux

Quand un véhicule roule, deux sources contribuent à l'émission de bruit :

- Le bruit moteur, c'est-à-dire le bruit produit par le moteur et ses équipements annexes (boîte de vitesse, transmission, échappement)
- Le bruit de roulement : le bruit de contact pneumatique-chaussée.

Pour un véhicule léger circulant à moins de 50 km/h¹³, le bruit moteur est prépondérant et le bruit de roulement le surpasse au-delà de 50 km/h. Pour réduire l'émission sonore globale, il convient donc de réduire la vitesse, d'avoir des motorisations moins bruyantes et de réduire le bruit de contact sur la chaussée.

Apaiser et maîtriser les vitesses

Bilan des actions

Dans le précédent PPBE, une action portait sur la maîtrise et l'adaptation des vitesses, notamment à travers le développement des zones 30.

Fin 2020, 638 km de la voirie métropolitaine étaient limités à 30 km/h ou en zone apaisée. Des actions sur la vitesse des grandes infrastructures ont également été menées : ainsi le périphérique et l'ancienne section urbaine d'A6/A7 devenue M6/M7 ont vu leur limitation abaissée à 70 km/h.

Fin 2024, plus de 1 700 km de voiries ont ainsi été apaisés, ce qui représente 50 % du linéaire de voie géré par la métropole, contre 15 % en 2019.

L'apaisement des vitesses concerne 1 785 km de linéaires en septembre 2024 répartis comme suit :

- 29 km d'aires piétonnes
- 1 606 km de zones 30
- 150 km de zones de rencontre.

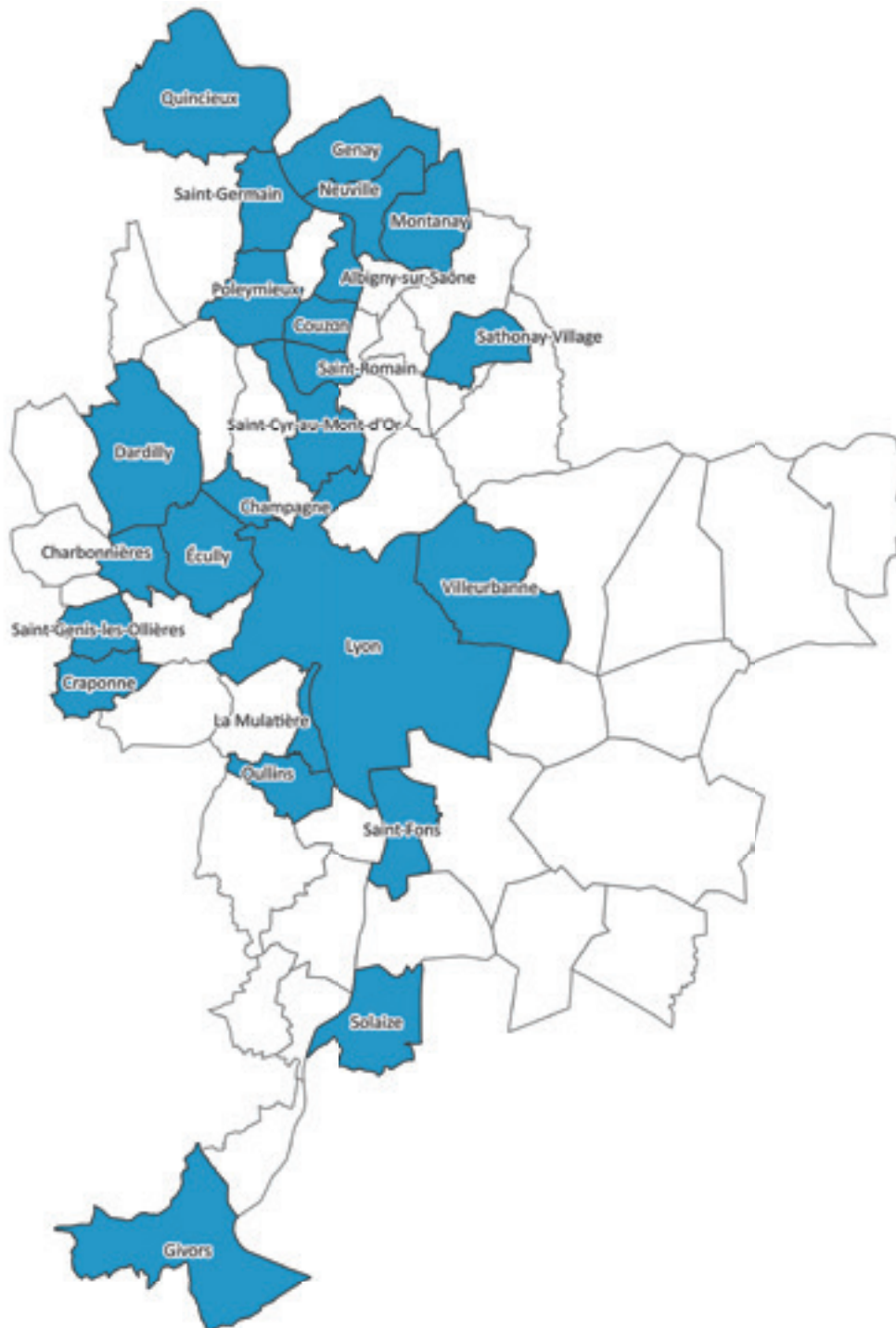
Poursuivre le renforcement de l'apaisement de la circulation pour le PPBE 2025-2029 vers une Métropole à 30 km/h :

L'abaissement de la vitesse est toujours favorable à la sécurité des usagers vulnérables (piétons et cyclistes) et donc au développement des modes actifs. L'un des objectifs est qu'en 2040, 100% des habitants de la métropole habitent dans une commune dont la vitesse est limitée à 30 km/h. Une attention sera portée sur les équipements et aménagements de la voirie et notamment le bruit de franchissement de ralentisseurs, afin de trouver le juste équilibre pour ne pas dégrader l'un (le bruit) en améliorant l'autre (la vitesse).

Au-delà des bénéfices en matière de sécurité des déplacements, cette réduction des vitesses jouera aussi sur la qualité des ambiances sonores.

¹³ Source : guide pour l'élaboration des PPBE Ademe et Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire / 9 La zone apaisée est une zone où la circulation automobile est réglementée et pacifiée : aire piétonne, zone de rencontre (limité à 20 km/h, zone 30).

Les "Villes 30" sur le territoire de la Métropole de Lyon



Source : Métropole de Lyon - DGEEP - DDEM - STEP - 29/03/2024



ZOOM TRÉMIES GARIBALDI

Axe principal de Lyon, la rue Garibaldi (Lyon 3), initialement conçue dans les années 1960 comme une "autoroute urbaine" pour fluidifier le trafic automobile au centre-ville, fait l'objet d'un projet de transformation. Celui-ci vise à créer un boulevard végétalisé tout en améliorant la mobilité de tous, grâce à une réorganisation équilibrée des espaces entre les différents modes de transport.

Avant :

Une portion de la rue est couverte et végétalisée, permettant une circulation fluide.

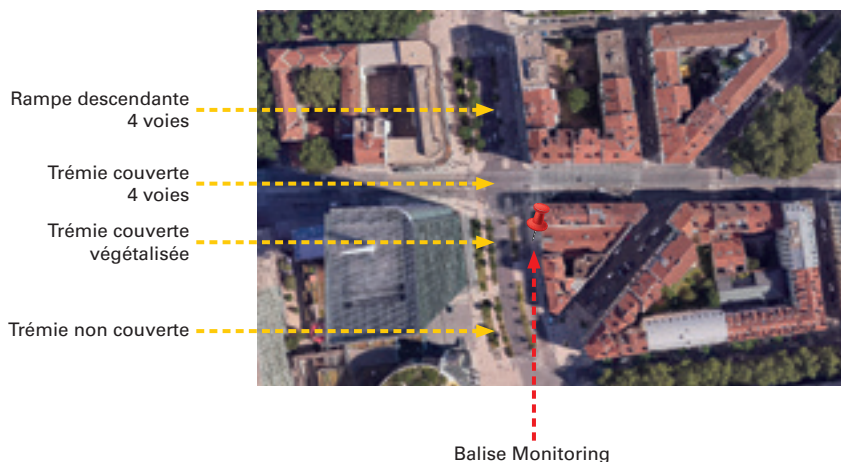


Après :

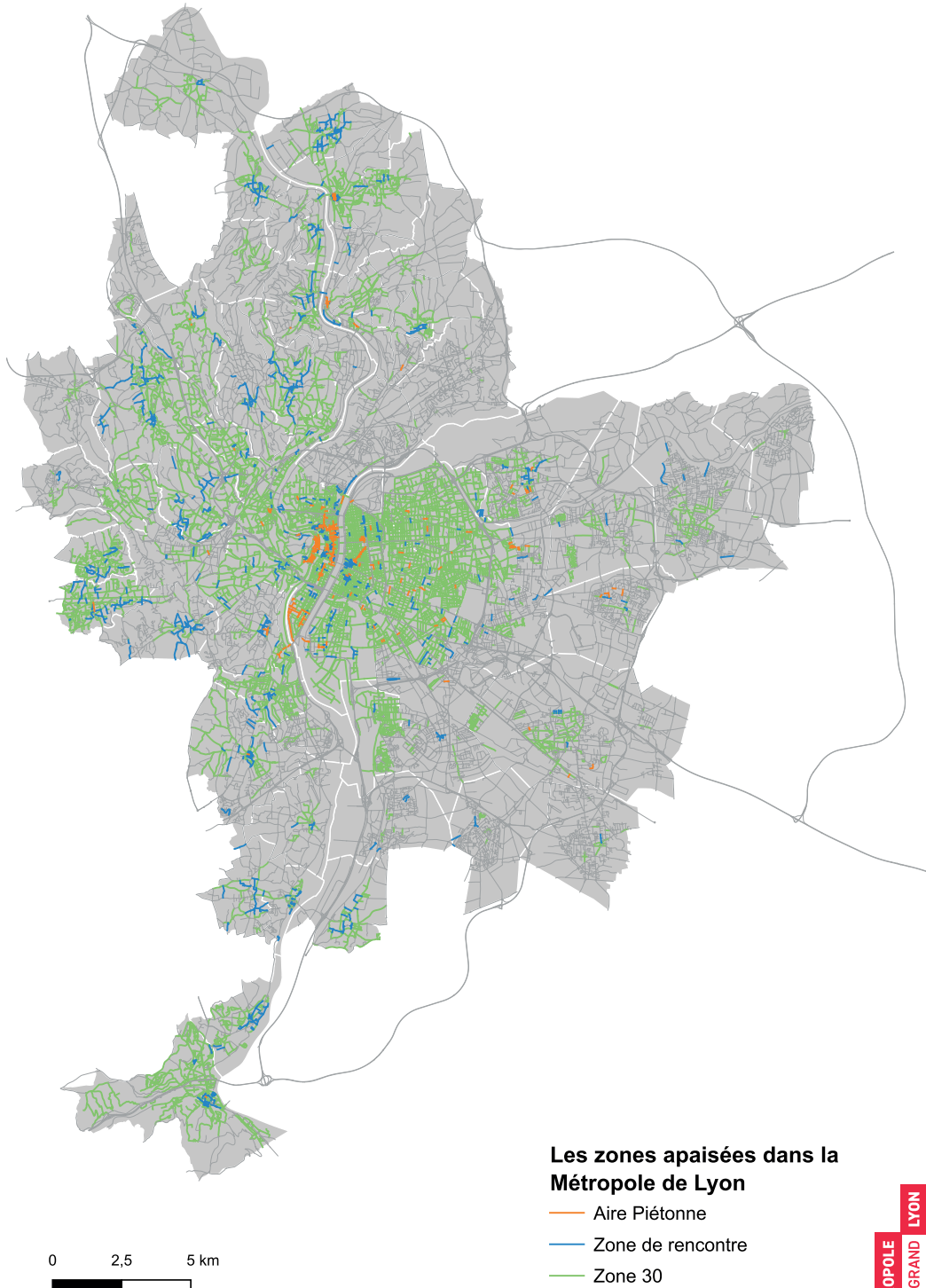
Avec la suppression des trémies, la rue Garibaldi est désormais intégralement en surface, avec des espaces partagés et végétalisés. Le trafic est régulé par une nouvelle organisation.



Malgré la réintroduction des voitures en surface, aucune augmentation des niveaux sonores n'est observée, grâce à une répartition optimisée des espaces.



La carte suivante présente les zones apaisées sur le territoire de la métropole.



Promouvoir des modes de motorisation moins bruyants : développer la mobilité à faibles émissions notamment électrique

Accompagner le déploiement des bornes de recharges électriques

Au-delà du déploiement en cours du réseau Izivia suite à l'appel à initiative privé lancé en 2017, la Métropole a adopté en mars 2024 un Schéma Directeur des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques (SDIRVE), qui pose les objectifs de développement de ce service pour 2026. À partir des projections de transition du parc automobile sur la Métropole et de l'application du ratio de 1 point de charge pour 10 véhicules électriques, préconisée par l'Union européenne, l'offre visée sur la Métropole est de 3 500 points de charge ouverts au public en 2026. Le SDIRVE prévoit que 40% des nouveaux points de charge à installer le soient sous initiative publique, c'est-à-dire sur le domaine public de voirie ou dans les parcs de stationnement publics.

L'extension de la Zone à Faibles Émissions (ZFE)

Elle est réalisée en garantissant des conditions d'accès cohérentes avec la volonté d'amélioration de la qualité de l'air dans le centre de la Métropole. Elle s'accompagne d'aménagements en faveur de la logistique urbaine mutualisée et multimodale, de la recharge des véhicules décarbonés - bornes de recharge électriques, stations-service bio-GNV et Hydrogène - et du développement des services de mobilités, en particulier le covoiturage et l'autopartage (cf. encart). Sa mise en œuvre est également accompagnée d'un système d'aides financières au renouvellement des véhicules, d'un régime dérogatoire répondant aux besoins de déplacements occasionnels ou spécifiques et enfin d'un dispositif d'accompagnement personnalisé dans le changement de comportements de mobilité des particuliers comme des professionnels (offre d'expérimentation des services alternatifs à la voiture, rendez-vous de conseil à l'Agence des Mobilités).

Apporter une attention sur la réduction du bruit des transports collectifs

Le renouvellement de la flotte SYTRAL Mobilités

Doté de 1 000 véhicules pour 130 lignes, le réseau lyonnais revêt un caractère particulier par rapport à d'autres réseaux français avec l'exploitation de 130 trolleybus à 100 % électriques, beaucoup moins bruyants que des bus classiques. 650 000 voyages sont effectués chaque jour en bus. Le développement du réseau de surface est l'une des priorités de SYTRAL Mobilités, avec la volonté de conforter l'offre de bus dans les prochaines années.

D'ici 2035, SYTRAL Mobilités aura renouvelé près de 100 % de sa flotte avec des motorisations Bio-GNV ou électriques, beaucoup moins bruyantes que les bus classiques, et développé de nouveaux projets pour améliorer la performance du réseau de bus afin d'offrir aux usagers une réelle alternative à la voiture individuelle accompagnant ainsi la politique globale de mobilité de la Métropole de Lyon et notamment le déploiement de la Zone à Faibles Émissions.

Le traitement en continu des émissions à la source

Les lignes de tramway peuvent générer des nuisances sonores pour les riverains, en particulier dans les virages où le crissement des roues sur les rails peut être particulièrement problématique. Dans le cadre de sa politique d'entretien du réseau tramway, SYTRAL Mobilités organise une campagne par an de meulage (sur environ 10 km d'infrastructures) sur les tronçons dont l'inspection a révélé qu'il était nécessaire d'intervenir. En parallèle, les roues des tramways eux-mêmes sont reprofilées tous les 20 000 km pour garantir la bonne qualité du contact roue-rail (un tramway parcourt de 60 000 à 75 000 km par an) afin de garantir le confort des voyageurs, le bon entretien du matériel roulant (limitation des vibrations) et limiter l'usure des rails, ce qui permet de réduire les émissions sonores. Enfin, chaque rame est équipée d'un graisseur embarqué qui dépose avant chaque courbe quelques points de graissage sur le rail afin de limiter les crissements et l'usure des rails.

Dans le cadre des rénovations des voies au niveau de Perrache, SYTRAL Mobilités a installé des graisseurs statiques qui permettent d'injecter à l'approche des tramways une graisse spéciale avant et dans les courbes serrées pour limiter les nuisances sonores dues au frottement rail/roue.

L'implantation de ces systèmes homologués de graisseur à la voie va être de plus en plus étudiée dans les nouveaux projets.

De la même manière, les lignes aériennes de contact, nécessaires au fonctionnement des trolleybus et des tramways, font l'objet d'un entretien régulier permettant de diminuer les émissions sonores générées d'une part par le contact entre la perche et le câble pour les trolleybus et d'autre part par le passage des rames de tramway au niveau des différentes sections électriques et sur les croisements entre les lignes de trolleybus et de tramways.

Enfin, notamment dans les derniers projets réalisés et ceux programmés dans le plan de mandat 2021-2026, l'engazonnement des voies de tramway est privilégié pour limiter l'imperméabilisation des sols et/ou la création d'îlots de chaleur ainsi que pour limiter les émissions sonores générées par le passage des véhicules.

Optimiser la stratégie d'entretien de la voirie pour abaisser le bruit de roulement

Cette action vise à abaisser le bruit de roulement, prépondérant au-delà de 50 km/h. Elle concerne donc essentiellement les grandes infrastructures dont la Métropole est gestionnaire et est traitée plus en détail dans cette partie (cf. partie Les grandes infrastructures de transports terrestres dont la Métropole est gestionnaires p 82).



ZOOM SUR LA ZONE À FAIBLES ÉMISSIONS

L'objectif principal de la ZFE de la Métropole de Lyon est de réduire la pollution de l'air par des mesures en réservant l'accès motorisé au centre de l'agglomération aux véhicules décarbonés, avec pour objectif une accélération du renouvellement du parc roulant et une réduction du nombre de kilomètres parcourus en véhicule individuel en milieu urbain. À ce titre, elle constitue également l'un des leviers pour le report modal au sein du périmètre.

Son principe repose sur l'interdiction progressive, dans un périmètre défini (voir ci-contre) de la circulation et de stationnement des véhicules professionnels ou/et particuliers qui ne répondent pas à certaines normes d'émissions de polluants atmosphériques ou d'équipements (normes euro, filtre à particules, etc.).




Depuis le 1^{er} janvier 2025, sont interdits les véhicules Crit'Air 5, 4, 3 et non-classés.

Sont concernées les communes de Lyon, Villeurbanne, Caluire-et-Cuire, ainsi que les secteurs de Bron et Vénissieux situés à l'intérieur du périphérique.

Les mesures d'accompagnement sont :

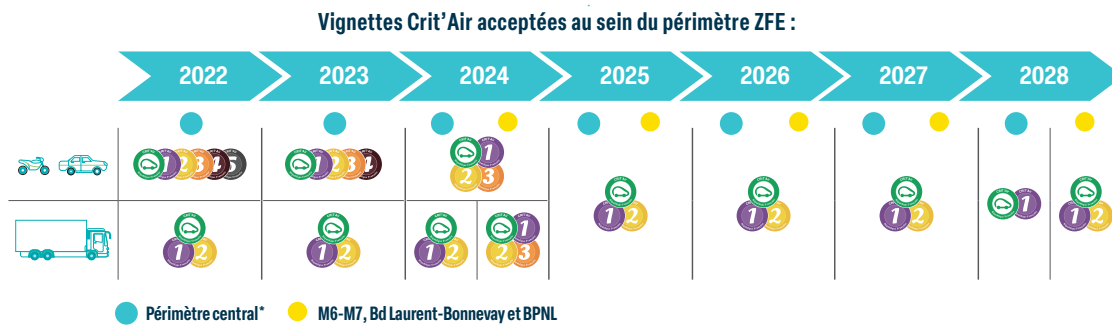
- Un dispositif d'aides financières au renouvellement des véhicules en complément des aides de l'État, pour particuliers et professionnels,
- Un dispositif dérogatoire prenant en compte les cas spécifiques (véhicules d'urgence, personnes en situation de handicap...) ainsi que les besoins de déplacements occasionnels (dérogation petits rouleurs),
- La possibilité de prendre rendez-vous avec un conseiller mobilité pour être accompagné dans ses changements de pratique et son éventuelle démotorisation,
- La tenue d'évènement d'information et de sensibilisation à destination des populations défavorisées, des entreprises, en particulier dans les secteurs les plus dépendants de l'automobile,



-  Périmètre de la ZFE (Zone à Faibles Émissions)
-  Infrastructure autorisées à tous les véhicules
-  Voies rapides intégrées au périmètre ZFE au 1^{er} janvier 2024 pour les véhicules des particuliers et des professionnels

- Un plan de mobilité ambitieux engageant conjointement l'État, la Métropole, SYTRAL Mobilités, la Région ainsi que l'ensemble des acteurs en charge de la mobilité - notamment pour la mise en œuvre d'offres de mobilité durable renforcées sur les territoires impactés : offres TC supplémentaires, développement du covoiturage, de l'autopartage, des modes actifs et services vélos, déploiement d'infrastructures de recharge/énergie et d'infrastructures et services de logistique,
- Un contrôle efficace de la part de l'État.

Les effets de l'accélération de la décarbonation du parc roulant et de la réduction du nombre de kilomètres parcourus en véhicule individuel doivent engendrer une amélioration de l'environnement sonore.



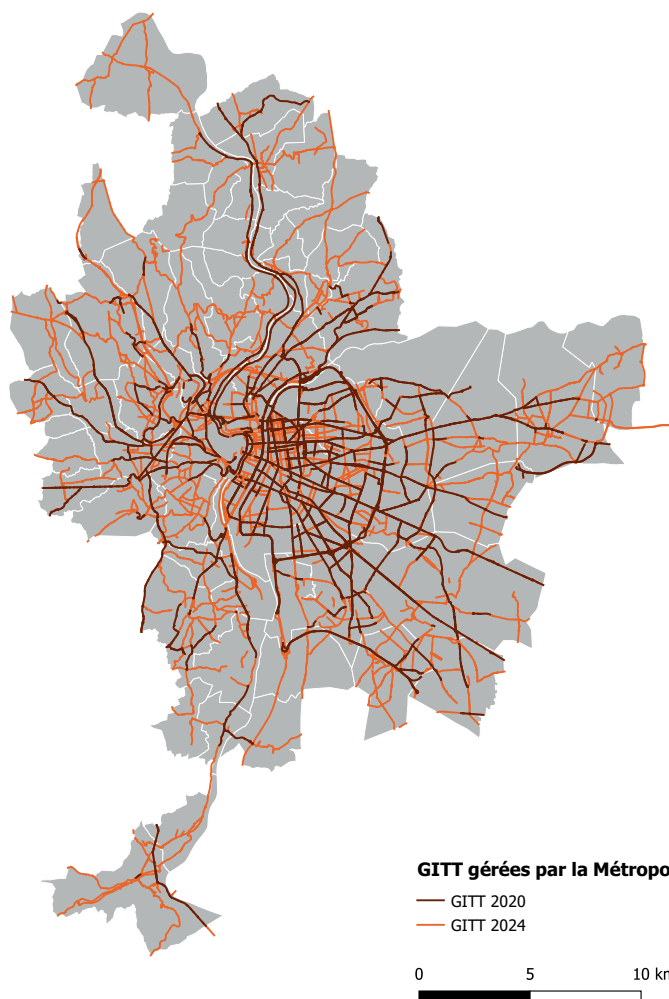
3.1.3. Les grandes infrastructures de transports terrestres dont la Métropole est gestionnaire

Éléments clés et enjeux

Les voiries concernées par la directive Européenne sont celles dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules recensés par l'État.

La liste a été élaborée par l'État et se trouve dans l'arrêté du 6 août 2018 consultable sur le site de la préfecture du Rhône¹⁴. Pour cet arrêté, l'État a reconduit une grande partie des cartes qui avaient été approuvées en 2013 et a limité la révision à des cas impérieux.

Pour la Métropole de Lyon, les anciennes routes départementales, transférées en 2015 ont été intégrées au périmètre des Grandes Infrastructures, ainsi que les infrastructures M6 et M7 qui ont été déclassées en novembre 2017. Le linéaire des grandes infrastructures de transport terrestre (GITT), gérées par la métropole, a été mis à jour en 2024.



¹⁴ Source : Emplacement de l'arrêté et des cartes : www.rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-developpement-durable-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques/ Carte-de-bruit-strategique-des-infrastructures-de-transports-terrestres-routiers.

Bilan des actions menées depuis 2010

Actions sur les vitesses

Des réductions de vitesse ont eu lieu sur le périmètre des grandes infrastructures.

Parmi ces mesures, le périphérique lyonnais est passé de 90 km à 70 km en avril 2019. Une campagne de mesures a été réalisée par Acoucity. Ces mesures ont montré une diminution des niveaux globaux observée au droit de Cusset (portion entre Villeurbanne et Vaulx-en-Velin) :

- Proche de 1,5 dB(A) pour la période jour (06h-18h)
- Proche de 1 dB(A) le soir (18h-22h)
- Compris entre 0,3 et 1 dB(A) la nuit (22h-06h).

Les différences de niveaux sonores sont directement liées au respect du changement de vitesse par les automobilistes en cohérence avec les réductions théoriques.

Renouvellement des revêtements

Entre 2020 et 2023, 107,3 km de voies de grandes infrastructures ont fait l'objet de travaux de reprise de revêtement, dont 74,7 km totalement et 32,6 km partiellement, via des travaux curatifs ou préventifs.

Dans une perspective qualitative, la sélection des voies à entretenir est fondée sur une stratégie d'entretien des chaussées qui combine deux critères principaux : l'usage et l'état de santé. Elle intègre notamment la présence de transports en commun.

Des enrobés acoustiques sont utilisés prioritairement sur les voies rapides en traversée d'agglomération type BBTM 0/6. Des travaux ont eu lieu récemment sur le périphérique RD383, au niveau de Bron en 2023 et au niveau de Villeurbanne en 2024.

Création d'aménagements cyclables

85 km d'aménagements cyclables ont été créés entre 2015 et 2023 sur le réseau des grandes infrastructures. Ces aménagements contribuent à apaiser le trafic et donc le volume sonore, en réduisant le nombre et/ou la vitesse des véhicules. Ils ne se limitent pas toujours à la partie cyclable et peuvent concerner tout le réaménagement d'une voie comme c'est le cas par exemple sur le cours Lafayette.



Les actions à mener

Opérations d'amélioration des grandes infrastructures

De 2021 à 2026, dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle des Investissements, 239 M€ seront consacrés à la maintenance des réseaux de voirie et des ouvrages d'art : rénovations, réparations des chaussées, ouvrages d'art, tunnels et grands axes (M6-M7, boulevard périphérique Laurent Bonnevey). L'aménagement multimodal de l'axe M6-M7 sera achevé, et complété par des investissements qualitatifs dans les équipements vieillissants de cette voirie dont la Métropole a hérité en 2017 (assainissement, plantations, dépose des mâts d'éclairage...).

Des crédits de renouvellement, de modernisation et de développement seront également dédiés aux outils de gestion de la mobilité (PC Criter, contrôleurs de feux tricolores et de priorité des transports en commun...).

La Métropole de Lyon programme enfin les travaux d'entretien courant et de renouvellement des revêtements de chaussées. Ils seront déterminés en croisant l'état de santé à des critères de priorisation de la voie (catégories du Plan de Déplacement Urbain, présence de transports en commun et/ou d'aménagements cyclables sur chaussées).



ZOOM SUR LE MUR ANTIBRUIT DE LA BOUTASSE À BRON, LE LONG DU PÉRIPHÉRIQUE

De juin à septembre 2024, la Métropole de Lyon a réalisé un mur anti-bruit afin de réduire les nuisances sonores liées à la circulation sur le périphérique Laurent Bonnevey, le long de la Boutasse à Bron-Parilly, l'un des secteurs de la Métropole de Lyon où les nuisances sonores sont les plus fortes pour les riverains.

Cette opération a consisté à créer un écran acoustique le long du boulevard périphérique Laurent Bonnevey et de l'avenue Franklin Roosevelt, à proximité de la porte 11 (porte du Vinatier). Dans ce secteur, le périphérique compte 12 voies de circulation. D'une hauteur de 6 mètres et d'une longueur totale de 312 mètres, le mur végétalisé permet de protéger 78 logements, dont la plupart sont des logements sociaux gérés par Lyon Métropole Habitat, ainsi que des espaces publics et une aire de jeux pour enfants. L'objectif est d'atteindre 65 dD - contre 71 à 78 dB actuellement - pour résorber ce point noir en termes de bruit.



Photo réalisée par Sixense en septembre 2024 lors de la réception acoustique de l'écran

La protection acoustique est réalisée sous forme de deux écrans en panneaux de béton de bois absorbant :

- Un premier écran positionné le long de la bretelle de sortie 11b, depuis l'écran existant, d'une longueur de 204 m
- Un second écran positionné le long du périphérique en haut de talus, il mesure 108 m de longueur.

Après sa mise en place, le mur sera végétalisé à l'automne avec des plantes grimpantes et un mélange d'essences végétales favorisant le maintien de la biodiversité. La végétation existante sera conservée au maximum et permettra l'intégration paysagère de l'ouvrage. Des nichoirs sont installés pour les oiseaux et pour les chauves-souris.

Le projet prévoit également de replanter et de densifier l'espace vert entre le périphérique et les habitations, afin de créer un filtre visuel sur le périphérique et sur l'écran acoustique tout en offrant un corridor écologique à l'échelle locale. Un mélange d'essences persistantes et caduques sera planté, avec une origine locale. Au total sont prévus 17 baliveaux, 183 plantes grimpantes pour les murs et 370 plantes vivaces.

Le coût du projet, intégralement pris en charge par la Métropole de Lyon, est de 1,4 M€ HT.

3.1.4. Les plans d'action des autres gestionnaires

Le PPBE de l'Etat

L'État dans le Rhône a approuvé son PPBE le 10 octobre 2024.

Dans le Rhône, la cartographie du bruit porte sur les infrastructures dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules pour les infrastructures routières concédées à ASF, AREA et APRR ou non concédées (routes nationales départementales, communales et communautaires) et 30 000 passages de trains pour les infrastructures ferroviaires.

Le PPBE État concerne les grandes infrastructures de transports terrestres et ferroviaire relevant de sa compétence. Un bilan des actions réalisées entre 2019 et 2023 a été établi. De nombreux travaux ont été réalisés : changement d'enrobés, renouvellement des appareils de dilatation (réseau ferré) ; travaux de renouvellement de voie de ballast et appareils et voies (réseau ferré), traitement des points noirs du bruit (PNB).

Pour la période 2024-2029, plusieurs actions sont prévues par les différents maîtres d'ouvrage comme la réalisation d'études, le renouvellement des bandes de roulement de chaussées, la mise à jour du classement sonore des voies et la mise en place d'un comité bruit qui a pour objectifs de prioriser et hiérarchiser les actions.

1- Sur le réseau routier

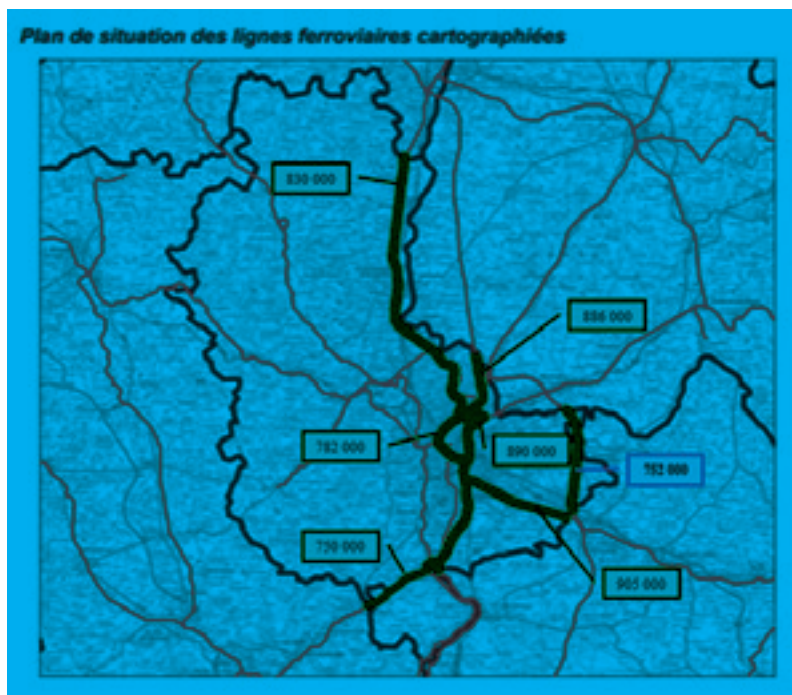
Dans le PPBE de l'État pour le département du Rhône, 11 itinéraires nationaux passent par le territoire de la métropole.

Réseau	Itinéraire	Communes
ASF	A46	Corbas, Mions et Saint-Priest
	A89	Tour-de-Salvagny
APRR	A6	Limonest et Lissieu
	A42	Vaulx-en-Velin
	A46	Cailloux-sur-fontaine, Dardilly, Genay, Quincieux, Rillieux-la-Pape et Vaulx-en-Velin
	A89	Dardilly, Limonest et Tour-de-Salvagny
	A466	Quincieux
AREA	A43	Bron et Saint-Priest
DIRCE	A7	Feyzin, Pierre-Bénite, Saint-Fons et Solaize
	A42	Vaulx-en-Velin et Villeurbanne
	A43	Bron
	A47	Givors
	A450	Irigny, Pierre-Bénite et Saint-Genis-Laval
	N7	Tour-de-Salvagny
	N346	Chassieu, Decines-Charpieu, Meyzieu, Saint-Priest et Vaulx-en-Velin

2- Sur le réseau ferroviaire

Le territoire du département est parcouru par des infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train, soit 82 trains/jour :

- la ligne n°752 000 (LGV qui traverse l'intégralité du département),
- la ligne n°830 000 (Ligne Paris-Lyon-Marseille, dite PLM qui traverse l'intégralité du département),
- la ligne n°890 000 (Lyon – Genève, la partie concernée par la cartographie se situe entre la gare de Saint-Clair et la limite du département),
- la ligne n°893 000 (Ligne Collonges – La Part-Dieu – La Guillotière dans son intégralité),
- la ligne n°905 000 (Lyon – Grenoble, la partie concernée par la cartographie se situe entre la Guillotière et la limite du département),
- la ligne n°750 000 (Lyon – Saint-Étienne, la partie concernée par la cartographie se situe entre Givors et la limite du département),
- la ligne n°752 330 (Ligne LGV – Saint-Clair dans son intégralité),
- la ligne n°906 000 (liaison entre la ligne n°830 000 et la ligne n°750 000 à Grigny),
- la ligne n°830 366 (raccordement de Lyon Part-Dieu à Lyon Guillotière),
- la ligne n°782 000 (ligne entre Lyon Saint-Paul et l'Arbresle),
- la ligne n°886 000 (ligne entre Sathonay et la limite du département).



Le classement sonore des voies sur l'ensemble du département va être mis à jour en 2026/2027.

Plusieurs actions permettent d'agir sur le bruit

Les actions sur l'infrastructure ferroviaire

Les grandes opérations de renouvellement, d'électrification, de rénovation du réseau ferroviaire sont porteuses d'actions favorables à la réduction du bruit ferroviaire : par exemple le remplacement d'une voie usagée, ou d'une partie de ses constituants (rails, traverses, ballast) par une voie neuve, apporte des gains significatifs en matière de bruit.

Actions spécifiques programmées sur 2025 – 2029 :

Travaux de voies :

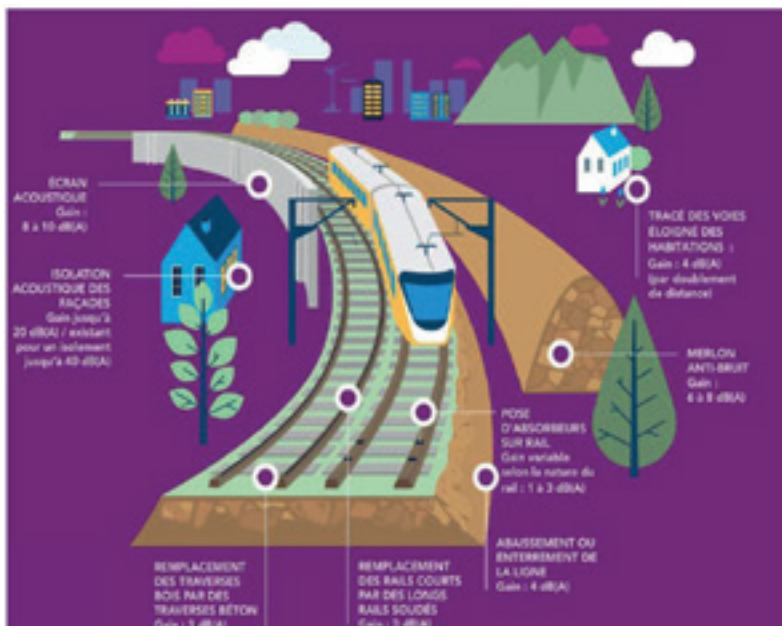
Année de travaux	Numéro de ligne	Localisation	Linéaire (km)
2026	905000		0,250

Renouvellement rails :

Année de travaux	Numéro de ligne	Localisation	Linéaire (km)
2025	830000		0,020
2026	830000		22,170
2026	830000	Tunnel St Irénée	4,218
2028	830000	Gare Lyon Perrache	2,170
2025	893000	St Clair - Part-Dieu	1,115
2025	893000	Gare Lyon Guillotière	0,571

Renouvellement ballast, traverses et rails :

Année de travaux	Numéro de ligne	Localisation	Linéaire (km)
2025	830000		0,393
2026	830000	Gare Lyon Perrache	1,800
2027	830000	Gare Couzon au-Mont-d'Or	1,940
2027	830000	Gare Lyon Guillotière	2,370
2028	830000	Gare Villefranche-sur-Saône	0,699
2028	830000	Gare Lyon Vaise	0,767
2028	830000	Gare Lyon Perrache	0,940
2025	893000	St Clair - Part-Dieu	1,173
2025	893000	Gare Lyon Guillotière	2,421
2028	893000	Gare Lyon Part-Dieu	0,088



Les actions sur le matériel roulant

Des actions sur le matériel roulant peuvent être réalisées par les entreprises ferroviaires.

Les caractéristiques du matériel roulant sont en constante amélioration : organes de freinage récents, mise en place de semelles de frein en matériau composite, déploiement de matériels ferroviaires récents moins bruyants.

Pour le matériel fret, le déploiement de cette amélioration, qui dépend des détenteurs de wagons, a été plus lente mais elle est désormais bien engagée. En effet, la révision de la STI bruit publiée le 16 mai 2019 au journal officiel de l'union européenne a introduit la notion « d'itinéraire silencieux » (Quieter route) :

- Sur les « itinéraires silencieux », aucun wagon équipé de semelles de frein en fonte ne sera autorisé à circuler à partir du 8 décembre 2024. Ainsi, tout wagon qui empruntera au moins quelques mètres d'un « itinéraire silencieux » sur son parcours sera nécessairement silencieux sur l'ensemble de son parcours,
- La quasi-totalité des wagons roulera de fait sur un itinéraire silencieux fin 2024 et sera donc freinée composite,
- Sur le territoire, la ligne n°830 000 (Ligne Paris-Lyon-Marseille, dite PLM qui traverse l'intégralité du département) est classée en itinéraire silencieux.

Les programmes de recherche

SNCF Réseau participe à plusieurs programmes de recherche français ou européens sur de nouvelles pistes techniques intéressantes pour réduire le bruit ferroviaire sur les infrastructures existantes (ouvrages d'art métalliques, bruit des triages, écrans bas) ou sur le matériel roulant via un programme de recherche européen Silent Freight (relatif au matériel fret roulant) ou sur les vibrations.

Résorption des Points Noirs du Bruit

Une opération de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire a été réalisée sur la commune de Lyon entre 2010 et 2015. Celle-ci a permis de traiter 65 logements pour un montant d'investissement de 0,6 million d'euros. Une autre opération des Points Noirs du Bruit ferroviaire a été réalisée sur la commune de Givors entre 2014 et 2020. Celle-ci a permis de traiter 493 logements et une école communale pour un montant d'investissement de 5,4 millions d'euros.

Des études acoustiques permettant d'évaluer l'exposition au bruit des riverains des voies ferrées ont été conduites. À partir des données de l'observatoire du bruit ferroviaire, une hiérarchisation des sites les plus exposés au bruit a été établie à l'échelle du département.

Dans le cadre du plan de relance ferroviaire, une étude de définition des Points Noirs du Bruit ferroviaire a été réalisée en 2023.

Elle concerne 15 communes dont 6 sur le territoire de la métropole :

- Albigny-sur-Saône
- Collonges-au-Mont-d'Or
- Couzon-au-Mont-d'Or
- Quincieux
- Saint-Germain-au-Mont-d'Or
- Saint-Romain-au-Mont-d'Or.

Dans le cadre du plan de relance ferroviaire, une opération de résorption des Points Noirs du Bruit ferroviaire va être lancée en septembre 2024 pour un budget de 3,5 millions d'euros et concernent les 15 communes et potentiellement 230 logements.



Sur le territoire de la métropole, la répartition des bâtiments éligibles qui sont inclus dans l'opération de résorption des PNB qui vient d'être engagée est la suivante :

- Albigny-sur-Saône 8 logements individuels
- Collonges-au-Mont-d'Or 22 logements individuels
- Couzon-au-Mont-d'Or 24 logements individuels et une école
- Quincieux 16 logements individuels
- Saint-Germain-au-Mont-d'Or 1 logement individuel
- Saint-Romain-au-Mont-d'Or 8 logements individuel.

Soit un total de 71 logements individuels et un établissement d'enseignement.

Les projets d'aménagement d'infrastructures existantes ou nouvelles et de ligne et voies nouvelles

Les aménagements de lignes nouvelles bénéficient d'une conception technique qui permet grâce à un axe en plan et un profil en long optimisé de limiter leur impact acoustique.

Malgré une conception géométrique optimisée, si les seuils réglementaires risquent d'être atteints ou dépassés, SNCF Réseau met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modelés acoustiques) et/ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12dB (A) en fonction du site. L'isolation de façade permet d'apporter une protection contre les bruits extérieurs de 30 dB (A) au minimum (pour les logements dont le permis de construire a été déposé avant le 30 juin 1999). Le choix des modes de protection sera en adéquation avec les enjeux urbains et la densité urbaine identifiés pour une meilleure protection de la santé des riverains.

L'aménagement de voies existantes (comme la création d'une 3^{ème} voie, ...) est aussi l'occasion d'améliorer la situation acoustique préexistante, le respect de seuils acoustiques réglementaires étant également une obligation.

Pour les lignes nouvelles, le maintien d'une distance suffisante entre le tracé des lignes nouvelles et les habitations est également prioritaire. Un abaissement du profil en long des lignes nouvelles en dessous du niveau du terrain existant peut également être un moyen de réduire le bruit ferroviaire à la source.

Les Plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports de Bron et Corbas

Ce document d'urbanisme est destiné à encadrer l'urbanisation en limitant les droits à construire dans les secteurs affectés par le bruit aérien. Il ne relève donc pas du PPBE, mais est repris ici à titre informatif.

Il définit 4 types de zones :

- les zones A et B sont considérées comme les zones de bruit très fort à fort, seules sont autorisées les installations liées à l'activité aéroportuaire, les logements de fonction et les constructions nécessaires à l'activité agricole,
- en zone C (exposition au bruit modérée) sont autorisées des constructions individuelles non groupées à condition d'être situées dans un secteur déjà urbanisé, desservi par des équipements publics et de n'accroître que faiblement la capacité d'accueil de ce secteur,
- dans la zone D (exposition au bruit faible), où toutes les constructions sont autorisées, mais doivent être insonorisées.

Il n'a en revanche aucun impact sur les constructions existantes et les populations déjà installées.

Le PEB anticipe à l'horizon 15/20 ans, le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne. En ce sens, il est préventif : il permet d'éviter que des populations nouvelles ne s'installent dans des secteurs exposés ou susceptibles d'être exposés à un certain niveau de gêne sonore.

L'aéroport de Corbas

L'aéroport de Corbas est un aéroport agréé à usage restreint et destiné à la formation aéronautique, aux sports aériens et au tourisme et à certains services à courte distance.. La Métropole de Lyon en est actuellement le propriétaire et le gestionnaire.

Il dispose de deux pistes en herbe. C'est un site remarquable par sa surface de 944 860 m² qui s'étend sur 3 communes : Corbas, Chaponnay, Mions et en limite de Marennes.

L'aéroport est inclus dans un zonage ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).

Il abrite plusieurs associations titulaires d'une autorisation d'occupation sur l'aérodrome :

- A.L.C Aéroclub Lyon Corbas
- A.A.C : Ailes Anciennes de Lyon Corbas
- C.A.A.C : Les Constructeurs Amateurs d'Aéronefs de Corbas
- C.V.V.L: Centre de Vol à Voile Lyonnais
- E.P.L.C : Association de Parachutisme de Lyon Corbas
- A.M.C.R : Aéro Modèles Club du Rhône.

Dans le cadre de la CCE, des réflexions et travaux sont menés pour mieux connaître et mesurer le bruit des activités de l'aérodrome, identifier les différentes origines des nuisances sonores, en partenariat avec Acoucity qui s'intéresse à l'environnement sonore long terme dans ce secteur.

La charte pour l'environnement de Lyon-Bron

La charte pour l'environnement de l'aéroport de Lyon-Bron 2022-2027 a été révisée et adoptée en 2022 par les parties prenantes réunies au sein de la Commission consultative pour l'environnement, les actions suivantes sont réalisées :

- Le nombre total de mouvements annuels est limité à 75 000.
- Les avions électriques, moins bruyants, sont encouragés et exemptés des restrictions horaires pour les tours de piste.
- Le nombre d'écoles de pilotage utilisant des appareils thermiques est limité à deux pour contrôler les mouvements liés à la formation.
- Des trajectoires spécifiques sont recommandées pour minimiser le bruit sur les communes avoisinantes.
- Un outil de visualisation des trajectoires a été mis en place pour étudier les plaintes des riverains et assurer le respect des trajectoires définies.
- Seuls les appareils basés, électriques ou classés dans la catégorie A de l'outil CALIPSO, peuvent effectuer des tours de piste d'entraînement, à l'exception de quelques appareils ne pouvant pas respecter cette disposition.
- Pas plus de trois appareils peuvent effectuer des tours de piste en même temps.
- Les appareils turbopropulsés doivent appliquer des procédures de moindre bruit lors du décollage.
- Les hélicoptères doivent voler à la hauteur la plus élevée possible lors du survol des zones résidentielles, sauf en cas de missions de service public ou d'urgence.



- L'usage des APU (Auxiliary power units) est strictement limité dans le temps.
- Des mesures de bruit sont effectuées dans les communes riveraines de Saint-Priest, Bron, Chassieu, Décines-Charpieu et Vaulx-en-Velin afin d'évaluer leur évolution.

Les engagements sont suivis et évalués deux fois par an, et les parties prenantes travaillent ensemble pour s'assurer de leur respect.



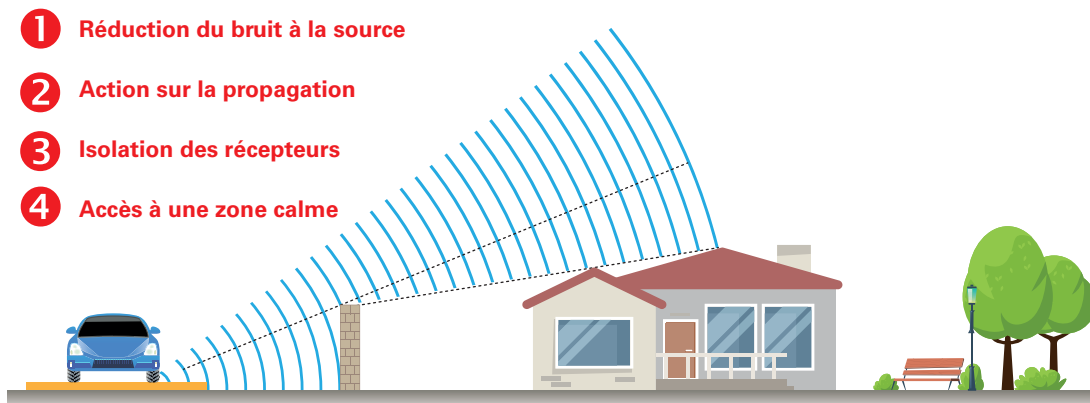
3.2

STRUCTURER LE DÉVELOPPEMENT URBAIN EN INTÉGRANT L'ENVIRONNEMENT SONORE

Une fois émis, le bruit se propage : l'enjeu est alors de limiter au maximum cette propagation. Ainsi, afin de réduire l'exposition au bruit, plusieurs leviers d'action sont à mettre en œuvre.

Tout d'abord, il s'agit de tenir compte d'infrastructures émettrices de bruit dans l'urbanisation : c'est le rôle des documents de planification.

Ensuite, il convient de mettre des obstacles à la propagation. Ce rôle d'écran peut être joué par l'urbanisme en jouant sur la composition urbaine en éloignant, isolant, protégeant ou orientant les bâtiments par rapport à la source de bruit et en faisant connaître ces leviers.



- 1 Réduction du bruit à la source
- 2 Action sur la propagation
- 3 Isolation des récepteurs
- 4 Accès à une zone calme

Source : Acoucité©2017
et Métropole de Lyon 2021

1
Diminution du trafic
Véhicules plus silencieux
Revêtements spéciaux
Réduction de vitesse

2
Écran
Talus
Mur jardin

3
Isolation de façade
Isolement de toiture

4
Aménagement d'espaces
calmes en proximité
Amélioration de l'accès
des zones calmes

3.2.1 Intégrer le bruit dans les documents de planification

Éléments clés et enjeux

La protection des habitants et des établissements recevant du public sensible commence par la planification de l'implantation des logements et des établissements. À ce titre, le PLU-H joue un rôle particulier tout comme le Plan de Mobilité et le SCoT.

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération lyonnaise

De manière générale, le SCoT préconise que, dans les zones de risques identifiées, les PLU déterminent les conditions permettant d'assurer la prise en compte effective et la prévention des risques naturels ou technologiques et des nuisances de toute nature. En particulier, la détermination des droits à construire qu'ils confèrent et les conditions imposées aux opérations de construction ou d'aménagement qu'ils autorisent sont adaptées à l'intensité du risque identifié. Concernant le bruit et les nuisances sonores, le SCoT préconise principalement :

- de limiter la vitesse sur les principaux axes routiers, principal facteur de nuisances phoniques,
- de préserver des « zones calmes » isolées des sources de bruit,
- d'adapter les projets urbains à l'ambiance sonore, particulièrement dans les zones exposées à des nuisances phoniques fortes : toute urbanisation est subordonnée à la mise en œuvre de dispositions contribuant à la protection des habitants vis-à-vis de ces nuisances.

Le SCoT est en cours de révision pour un objectif d'approbation courant 2026. Le SCoT est en cours de révision avec une approbation prévue fin 2025. Parmi les mesures du projet de SCOT visant à réduire l'exposition au bruit, l'implantation de nouveaux établissements sensibles, c'est-à-dire de bâtiments publics ou privés abritant une population sensible ou vulnérable physiquement - petite enfance, établissements scolaires, hospitaliers, pour personnes âgées... - est à éviter dans les secteurs concernés par des nuisances liés au bruit et à la pollution de l'air.



Le Plan local d'urbanisme et de l'habitat (PLU-H) de la Métropole

Le Plan local d'urbanisme et de l'habitat est un document de planification qui cadre le développement territorial de la Métropole de Lyon. Il fixe des règles d'urbanisme, régit la destination des sols et précise l'usage de chaque parcelle de terrain des 58 communes de la Métropole. Plus concrètement, le PLU-H localise les secteurs constructibles et les secteurs non constructibles (zones naturelles, zones agricoles, emplacements réservés, etc.) et sert de référence pour la délivrance d'autorisations du droit des sols (permis d'aménager, permis de construire...).

Si le PLU-H dessine la ville de demain, il doit le faire conformément aux orientations en matière d'aménagement définies dans le projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Le PADD est une sorte de guide politique et stratégique qui énonce les objectifs généraux de développement d'un territoire.

Bilan des actions depuis 10 ans

Le PADD comporte une orientation sur la réduction des nuisances sonores

Si d'autres orientations du PLU-H, comme la réduction des besoins en déplacements, notamment automobiles, concourent déjà à cet objectif, des orientations particulières sont aussi définies : inciter à une réflexion spécifique sur la préservation des zones de calme dans l'espace public ou privé (parcs, squares, cœurs d'îlots...) et notamment par les formes urbaines dans les nouvelles opérations situées à proximité de zones bruyantes : orientation et taille des bâtiments, bâtiments-écrans, aménagement des espaces libres et végétalisation permettant d'atténuer le bruit, conception architecturale (façade de service sur les nuisances, espace de nuit et à vivre sur les zones de calme), matériaux insonorisants.

Le PLU-H en vigueur prend en compte l'environnement sonore

Comme il est indiqué dans son évaluation environnementale, le projet de la modification 4 consacre une orientation spécifique à la limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit. Il précise à cet effet que l'urbanisation devra être localisée en dehors des zones les plus critiques (notamment voies bruyantes et périmètre de bruit aérien).

À ce titre, il prend notamment en compte les Plans d'Exposition au Bruit (PEB) qui figurent dans ses annexes. Il incite également à une réflexion sur les formes urbaines dans les nouvelles opérations situées près de zones bruyantes.

En complément, les orientations visant la réduction des besoins en déplacements et le report modal contribuent à une amélioration de l'environnement sonore. Il convient toutefois de noter qu'il faut une division du trafic par 2 pour obtenir une amélioration sensible du niveau de bruit de 3 décibels.

L'intégration du bruit et de la qualité de l'air dans le PLU-H a fait l'objet d'une étude de l'agence d'urbanisme. Elle a abouti à la rédaction de prescriptions - approbation prévue en décembre 2024 - pour 17 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).



Actions nouvelles

Extrait des OAP La prise en compte du bruit dans 16 orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sont une composante du plan local d'urbanisme. Elles visent à définir des intentions et orientations d'aménagement qualitatives qui peuvent notamment porter sur un secteur ou un quartier donné (OAP dites de "sectorielles").

Les secteurs d'OAP exposés aux nuisances liées au bruit et à la pollution de l'aire font l'objet de nouvelles prescriptions spécifiques pour prendre

¹⁵ Sous réserve d'approbation

en compte des mesures de réduction dans la programmation et sa conception. La modification 4 renforce ainsi la prise en compte des nuisances dans 16 secteurs de projets existants.

Dans le livret de chacun des OAP concernée, le texte suivant a ainsi été précisé.

Le secteur de l'OAP est concerné par des nuisances liées au bruit et à la pollution de l'air. Dans la limite des dispositions du règlement du PLU-H, les projets devront être conçus pour limiter l'exposition des personnes, notamment des plus fragiles, à ces nuisances et pollutions, à travers par exemple :

- La création d'espaces tampons permettant l'éloignement des bâtiments et des équipements de la source de pollution (tels que recul, le long des voiries ou sources de pollutions),
- La programmation des bâtiments et équipements pour une compatibilité entre la sensibilité de l'usage et la situation d'exposition aux pollutions (les lieux pouvant accueillir un public sensible devront faire l'objet d'une attention particulière),
- L'implantation des bâtiments (tels que bâtiments-écrans, circulation de l'air, façades calmes...),
- La conception des bâtiments et leurs matériaux (tels que systèmes de ventilation, ouvertures éloignées des nuisances, pièces de nuit au calme, etc.).

Liste des 17 OAP, inscrites au dossier d'enquête publique de la modification n°4 du PLU-H :

- **Francheville** : Chater
- **Saint-Fons** : entrée de ville nord et Aulagne
- **Bron** : Campus Porte des Alpes
- **Lissieu** : extension nord du bourg
- **Quincieux** : route de Neuville
- **Pierre-Bénite** : boulevard de L'Europe
- **Genay** : Triangle du Lavoir
- **Vénissieux** : Joliot Curie Croizat Maréchal – Viviani
- **La Mulatière** : Stéphane Déchant
- **Grigny** : Le Sablon
- **Caluire-et-Cuire** : route de Strasbourg
- **Lyon 8e Arrondissement** : secteur Petite Guille et Hôpital Saint-Jean de Dieu
- **Écully** : chemin du Fort

Le PLU-H compte parmi les documents annexés le classement sonore des voies.

Le classement sonore des infrastructures de la loi Bruit du 31 décembre 1992 est le premier texte français entièrement consacré à la lutte contre le bruit. Cette loi fixe de nouvelles règles pour l'urbanisme et la construction au voisinage des infrastructures de transports terrestres (routes et voies ferrées) « classées bruyantes ».

Ces dernières sont réparties en 5 catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic et des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'axe de l'infrastructure.

Ce dispositif réglementaire préventif constitue une protection à long terme. Il permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit au sein desquels des prescriptions d'isolation acoustique seront à respecter pour de futures constructions. Il s'agit du principal outil de prise en compte du bruit dans le PLU-H auquel il est annexé.

Les infrastructures de transports terrestres bruyantes sur le territoire de la Métropole de Lyon ont été classées par arrêté préfectoral n°DDT-69-2022-03-24-0006 du 24 mars 2022.

Les actions à mener

1 Poursuivre la mise en œuvre des documents de planification

Veiller à la cohérence et à la consolidation de la prise en compte du bruit dans les différents documents d'orientation et de planification par exemple lors de la révision du SCot

Mieux faire connaître les outils de planification comme le classement des voies sonores en complément de l'utilisation des cartes de bruit. Le classement sonore sera révisé pendant le PPBE (voir chapitre sur le PPBE de l'État).

2 Contribuer à l'évolution des documents et à leurs interactions

Mener un diagnostic croisé entre PLU-H et les cartes de bruit stratégiques à l'occasion de la mise à jour des cartes de bruit 2027.

3.2.2

Apaiser la ville par une approche globale et partager l'espace public

Éléments clés et enjeux

Apaiser l'espace public à l'échelle d'une voie, d'un quartier ou d'une commune, permet de réduire les risques pour les cyclistes et piétons, les piétons, d'améliorer la qualité de l'air et de diminuer les nuisances dues à la circulation. La baisse de la vitesse et/ou du nombre de véhicules motorisés permet de réduire le bruit lié aux infrastructures routières. Un aménagement qualitatif de l'espace public par du mobilier ou les matériaux, par exemple, en modifie également la perception par les riverains.

Bilan des actions

Mise en place de la charte des espaces publics

La Métropole de Lyon s'est dotée d'une Charte des espaces publics, cadre commun qui fixe les grandes orientations d'aménagement des espaces publics métropolitains : rues, places, parcs. La Charte des espaces publics est la déclinaison concrète des ambitions portées par la Métropole et ses partenaires dans les projets d'espaces publics et donne un cadre commun aux parties prenantes des projets : élus, services, professionnels de l'aménagement. Elle a été publiée en juillet 2023.

6 défis prioritaires ont été identifiés :

- 1 - Mieux adapter les espaces publics au réchauffement climatique et les rendre plus favorables au vivant.
- 2 - Assurer un confort d'usage indispensable pour le bien-être et la santé.
- 3 - Rendre la ville plus solidaire et inclusive pour toutes et tous.
- 4 - Imaginer des espaces publics adaptés à la diversité des rythmes et usages de la ville.
- 5 - Prioriser et encourager la marche, le vélo, les transports collectifs et décarbonés.
- 6 - Décliner une vision d'ensemble sur le territoire qui valorise aussi les spécificités locales.

La réduction des nuisances sonores est un enjeu transversal à ces défis, qui renvoie en particulier à l'objectif d'offrir à tous un environnement sain, apaisant et agréable à vivre.

La charte rappelle dans ses actions-clé l'importance de l'attention aux ambiances sonores, de la préservation de lieux calmes, des mesures limitant la gêne occasionnée par les chantiers. Elle vise à faciliter la prise en compte de cette dimension dans la programmation des futurs projets d'espaces publics.

Un accompagnement de l'apaisement de la circulation par l'aménagement urbain.

De façon générale, les modes actifs, comme la marche ou le vélo, ont été intégrés dans l'ensemble des projets d'aménagement d'espaces publics en ayant le soin d'améliorer l'accessibilité et le confort (banc, végétalisation, élargissement des trottoirs). Ainsi, sur la promenade Moncey, des tables de pique-nique et des bancs ont été implantés.

Cet environnement urbain de qualité accompagne la mise en œuvre des zones 30 (cf. partie 3-1-2) et contribue alors à l'apaisement de l'espace public.

À titre d'illustration, l'évaluation de la zone 30 de la ZAC du Bon Lait ne montre pas une baisse du niveau acoustique au moment de la mesure, mais dans le traitement de l'enquête qualitative, Acoucity émet l'observation suivante : « *Il semble que les répondants aient une perception de l'environnement sonore, consécutif à l'extension de la zone 30, nettement améliorée par des facteurs extra-acoustiques (confort, sécurité, action publique jugée positivement...)* ».

Donner accès aux habitants à une zone de ressourcement en proximité pour une meilleure qualité de vie

Permettre à des habitants d'avoir, à proximité de leur domicile, un espace calme, procurant détente et ressourcement, fait partie des objectifs dans les opérations d'aménagement menées sur le territoire de la métropole.

Les actions à mener

1 Poursuivre l'apaisement de la ville par le partage de l'espace public

Dans les projets d'aménagement de l'espace public, il s'agit de poursuivre les actions de prise en compte des modes actifs dans une typologie de l'espace adaptée.

2 S'attacher à la mise en œuvre de la charte des espaces publics

Cette charte, qui figurait dans les actions du précédent PPBE, contient des dispositions favorables à la prise en compte de l'environnement du bruit. Il s'agit à présent d'accompagner sa déclinaison dans les projets d'aménagement.

3 Donner accès aux habitants à une zone calme en proximité pour une meilleure qualité de vie

Cette action en lien avec le diagnostic des zones calmes vise à améliorer la qualité de la vie quotidienne par un accès aisé à des zones apaisées. Cette action s'inscrit notamment dans le cadre des recommandations de l'OMS qui préconise l'accès à un espace vert à moins de 300 mètres de son logement pour chaque habitant. Le Plan Nature contribue également à cet objectif en maintenant 100 m² de nature par habitant d'ici 2030 dans la Métropole et en menant un rééquilibrage territorial des surfaces végétalisées pour améliorer l'accès des habitants aux espaces de nature en fonction de leurs usages (espace de proximité, parc urbain, espace naturel sensible, etc.).



ZOOM SUR L'AVENUE DES FRÈRES LUMIÈRE À LYON 8



L'avenue des Frères Lumière, ancienne route royale devenue grande rue de Monplaisir, est l'axe principal du quartier. Artère très commerçante et très fréquentée du 8ème arrondissement, cette avenue ne constitue pas un espace public de qualité à la hauteur des usages qui s'y déroulent : circulation automobile très présente, cheminements piétons peu confortables sur certaines portions, itinéraires cyclables présents et continus mais peu sécurisés, livraisons des commerces qui impactent les autres usages, absence totale de végétation et donc de fraîcheur, etc...

Trois enjeux principaux ont été identifiés, se déclinant en plusieurs objectifs :

- Apaiser l'avenue des Frères Lumière sur sa section comprise entre la rue Louis Juvet et la place Ambroise Courtois : réduire et apaiser la circulation, élargir les trottoirs et permettre une cyclabilité de l'avenue, notamment, en pratique familiale,
- Végétaliser le secteur : arbres et bandes plantées,
- Intégrer les usages et équipements existants : nombreux commerces et marché, Institut Lumière, Maison de la jeunesse et de la culture (MJC), groupes scolaires, etc.

Afin de répondre à ces enjeux, il est prévu d'aménager l'avenue des Frères Lumière en vélorue : une chaussée centrale partagée accueillant les véhicules en sens Ouest-Est et les cycles dans les deux sens. De part et d'autre sont implantées deux bandes fonctionnelles permettant d'y insérer une centaine de nouveaux arbres, des bandes plantées, des places de livraisons, des terrasses, le mobilier d'éclairage, les arceaux vélos etc. Le long des façades seront mis en œuvre de grands trottoirs.

Une évaluation Air et Bruit a été menée par les partenaires Acoucity (et Atmo) sur un réaménagement de l'Avenue des Frères Lumière. Ce réaménagement se traduit par une forte diminution du trafic automobile qui conduira à réduire la composante « bruit routier » sur l'avenue des Frères Lumière, sans répercussion voire une légère diminution sur les rues adjacentes.

L'objectif de l'évaluation était de réaliser un état initial acoustique pour pouvoir ensuite le comparer avec l'état futur (après réaménagement).

Le quartier a été distingué pour l'évaluation en 3 niveaux de bruit :

- Avenue des Frères Lumière : très bruyante, bruit routier,
- Rues perpendiculaires : moins bruyantes, un peu moins de contribution du trafic,
- Rues parallèles à Lumière : calmes.



ZOOM SUR RIVE DROITE À LYON 1 ET LYON 2

Le projet "Rive droite" est un aménagement d'espace piéton et végétalisé qui comprend une réduction du nombre de voies routières, l'aménagement des quais et une voie lyonnaise.

La rive droite du Rhône est l'un des plus grands espaces publics de Lyon.

C'est aujourd'hui un espace déqualifié, bruyant, dans une ambiance urbaine dégradée, saturée par la présence de l'automobile et de diverses pollutions, avec un lien physique et visuel au fleuve très difficile et la fragilisation du patrimoine arboré. La succession des aménagements réalisés sur la rive droite au cours du 20^e siècle a entraîné une perte de la relation au fleuve : rehaussement des quais historiques, nombreuses trémies routières, suppression de certains quais bas, création du stationnement et des voies automobiles.

Le projet rive droite du Rhône a pour ambition de transformer les quais sur 2,5 km, des façades au fleuve intégrant les ponts, au sein d'un secteur inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Ces quais seront demain un des plus grands espaces publics de Lyon avec 3,3 ha d'espaces végétalisés et 1100 arbres plantés, et la réalisation d'un tronçon des Voies Lyonnaises.

Le projet propose de dessiner sur la Rive droite un grand jardin nature, une longue promenade suspendue sur l'eau, ponctuée de haltes de contemplation, propices à la flânerie et à la détente. Il s'agit de retrouver ici les usages d'une promenade urbaine « en balcon », héritée du 19^e siècle, dans un écrin de verdure qui revalorise le patrimoine de cette rive.

L'aménagement de cette promenade est rendu possible grâce à la réduction de voies de circulation automobile, à la suppression des trémies routières, qui permettent de limiter les nuisances acoustiques et les émissions polluantes liées au trafic routier.

Les travaux sont prévus en 3 séquences jusqu'en 2030, dont une première réalisée d'ici 2026.



Source : Agence Base

3.2.3

Prendre en compte le bruit dans les aménagements : éloigner, isoler, protéger, ou orienter les bâtiments en fonction des sources de bruit

Éléments clés et enjeux

Les expertises et bilans réalisés sur une série d'opérations d'aménagement livrées ces 15 dernières années démontrent que, sur les projets anciens, la question du bruit était appréhendée au stade de l'étude d'impact via une information sur le niveau sonore des voiries existantes sur le site du projet. Le plan masse n'était pas conçu dans une perspective de réduction des nuisances sonores. Sur les projets récents, on constate une véritable réflexion sur l'organisation du schéma de composition urbaine permettant de développer des zones de calme.

Bilan des actions

Plusieurs projets urbains ont été menés dans la Métropole de Lyon en prenant en compte l'environnement sonore dans la conception de la forme urbaine.

Des préconisations générales existent pour prendre en compte le bruit dans l'aménagement¹⁷. On peut rapidement en relever quelques axes :

- s'éloigner des sources de bruit existantes. Un retrait des constructions par rapport à la voirie permet d'atténuer significativement leur exposition au bruit,
- faire de l'urbanisme-écran. Il s'agit de constituer une continuité des façades le long de la voie : cela permet de disposer d'espaces plus calmes derrière des bâtiments. La destination des bâtiments est définie en fonction de leur exposition au bruit en implantant les bâtiments et/ou les pièces les plus sensibles dans les zones les plus calmes,
- adapter la hauteur des bâtis aux conditions de propagation du bruit,
- veiller à la nature et à la qualité des matériaux.

Dans le cadre des projets d'aménagement, la Métropole est attentive à la qualité de vie des futurs usagers ou habitants. Elle a ainsi pu modifier tout ou partie de projets qui lui avaient été soumis et qui nécessitaient une instruction plus poussée sur leur exposition aux nuisances. Le bruit a été un critère déterminant pour ne pas poursuivre ou repositionner certains projets.

¹⁷ Voir notamment : PLU et bruit : boîte à outils de l'aménageur / Bruit et opérations d'aménagements urbains – fiche du CEREMA août 2019

Des projets menés sur le territoire de la métropole ont agi sur tel ou tel point particulier. On peut ainsi citer :

- l'esplanade Tase ou le parc Blandan ont pris en compte l'environnement sonore dans leur conception.
- le terrain des Sœurs ou la ZAC La Saulaie se caractérisent par leur schéma de composition urbaine organisé pour minimiser l'impact acoustique.

Les actions à mener

Poursuivre la prise en compte de l'environnement sonore dans les projets d'aménagement

Dans la continuité des actions déjà menées, il s'agit de poursuivre la prise en compte de l'environnement sonore dès la phase de conception des projets urbains pour les futures opérations d'aménagement.

Ainsi, les projets urbains à l'étude intègrent le concept de ville apaisée et s'attachent à le mettre en œuvre en déployant des solutions adaptées au regard des caractéristiques du site.

Quelques projets en illustrations



ZOOM SUR LE TERRAIN DES SŒURS À VILLEURBANNE

Ce projet permet d'illustrer différents leviers : dans ce projet, le schéma de composition urbaine a été organisé pour minimiser l'impact acoustique de l'avenue Roger Salengro au Nord, une des artères les plus fréquentées de Villeurbanne et de l'échangeur de la porte de Croix Luizet qui donne accès au périphérique.

Les enjeux acoustiques :

- maintenir une ambiance modérée en maîtrisant l'augmentation du trafic généré par le projet sur les axes périphériques et au sein du projet,
- dégager des façades et des cœurs d'îlots calmes en privilégiant les « îlots fermés » aux « îlots ouverts » grâce à des bâtiments-écran parallèles aux axes bruyants et non perpendiculaires à ceux-ci,
- favoriser une distribution interne des pièces favorisant les ambiances calmes en fonction de l'exposition au bruit des façades,
- ménager des zones-tampons entre les constructions et les sources de bruit : spatialisation des fonctions, végétalisation, recul, bâtiments-écrans.





ZOOM SUR LE PROJET DUCHÈRE/SAUVEGARDE À LYON 9

Le schéma de composition urbaine a été conçu pour minimiser les nuisances sonores et les émissions de polluants au cœur du quartier :

- ajout de bâtiments-écrans à proximité des échangeurs autoroutiers,
- travail sur les formes urbaines pour réduire les nuisances au cœur du quartier,
- une politique vertueuse de déplacement à travers la création d'un environnement favorable à la marche et au vélo,
- la création de zones apaisées.



ZOOM SUR L'ESPLANADE TASE À VAULX-EN-VELIN

L'esplanade Tase en est une illustration récente. D'une emprise de 2,3 ha, dont 1,5 ha d'espace public piéton au cœur du territoire du Carré de Soie, elle se développe sur un axe nord-sud au pied et le long de l'ancienne usine TASE (Usine Textile Artificiel du Sud-Est) installée en 1924.

Conçue par les paysagistes de l'agence Latz+Partner, elle propose plusieurs ambiances successives et offre un nouveau lieu de rencontre pour les habitants et les salariés du quartier : promenade plantée d'arbres, aire de jeux en bois, fontaine ludique, vaste pelouse, tables de pique-nique, etc.

L'esplanade constitue une section de la promenade jardinée, axe de trame verte structurante et propice aux modes doux dans le territoire qui, à terme, pourrait relier les berges du Canal de Jonage à la route de Genas (limite sud du périmètre du Carré de Soie). Elle s'appuie sur des marqueurs forts de ce territoire : le château d'eau largement visible depuis la ligne de tramway, mais également l'usine Tase dont elle participe à la mise en valeur.



Source : © Laurence Danière - Métropole de Lyon



ZOOM SUR LA ZAC LA SAULAIE À OULLINS-PIERRE-BÉNITE ET LA MULATIÈRE

Ce projet permet d'illustrer différents leviers pour la gestion du bruit : le schéma de composition urbaine a été organisé pour minimiser l'impact acoustique des infrastructures de transport environnantes, y compris le boulevard métropolitain M7 et les voies ferrées adjacentes.

Enjeux acoustiques :

- maintenir une ambiance sonore modérée en maîtrisant l'augmentation du trafic : le projet vise à contrôler l'augmentation du trafic généré par le développement sur les axes périphériques et au sein même du projet pour éviter des niveaux sonores excessifs,
- dégager des façades et des cœurs d'îlots calmes : en privilégiant des « îlots fermés » plutôt que des « îlots ouverts », le projet utilise des bâtiments-écrans parallèles aux axes bruyants. Cette disposition protège les espaces intérieurs du bruit, créant des environnements plus calmes au sein des îlots,
- favoriser une distribution interne des pièces : la disposition des pièces à l'intérieur des bâtiments est conçue pour optimiser les ambiances calmes. Les pièces de vie sont orientées de manière à réduire leur exposition au bruit, tandis que les pièces moins sensibles (salles de bains, cuisines) sont placées du côté des façades plus exposées,
- ménager des zones-tampons entre les constructions et les sources de bruit : le projet intègre des zones tampons comprenant des espaces végétalisés, des reculs par rapport aux sources de bruit, et des bâtiments-écrans. Ces zones-tampons atténuent les nuisances sonores avant qu'elles n'atteignent pas les zones résidentielles.

Mesures concrètes :

- les espaces verts et les éléments de végétalisation agissent comme des éléments modérateurs vis-à-vis de la perception du bruit, améliorant l'environnement sonore global,
- les bâtiments sont placés avec un certain recul par rapport aux sources de bruit majeures, créant ainsi des zones de transition qui réduisent l'impact sonore direct,
- les bâtiments sont conçus avec des matériaux et des techniques de construction qui améliorent l'isolation acoustique, minimisant les infiltrations sonores.

Le projet de la ZAC La Saulaie illustre comment une planification urbaine bien pensée et l'utilisation de diverses stratégies de gestion acoustique peuvent réduire efficacement l'impact sonore dans un environnement urbain complexe.



3.2.4

Prendre en compte le bruit dans les aménagements : utiliser guides, chartes, référentiels et outils innovants

Éléments clés et enjeux

Pour guider les acteurs, des documents ressources existent qu'ils soient Métropolitains comme les guides évoqués ci-dessous ou nationaux comme ceux du CIDB (Centre d'information sur le bruit), du Cerema ou d'autres acteurs... Il s'agit de les faire connaître et de les diffuser.

Bilan des actions

Le guide « chantier à faibles nuisances » s'inscrit dans cet objectif. Il est annexé à tous les marchés de maîtrise d'œuvre et travaux.

Le dispositif REGULY permet d'assurer une bonne gestion des flux de circulation entrant et sortant pour tout chantier actif au sein des périmètres d'aménagement. En permettant une gestion scrupuleuse des flux de circulation des camions des chantiers cités, le dispositif REGULY permet de réduire les stationnements de camions qui pourraient être bruyants et dangereux pour les riverains, mais aussi d'optimiser les itinéraires des engins (et donc d'éviter d'encombrer les quartiers en augmentant bouchons et énervement des riverains - klaxons). Le dispositif Reguly a permis d'éviter 130 heures de circulation par mois dans le quartier de la Part Dieu.

Initialement mis en service sur le quartier de la Part-Dieu (SPL Part-Dieu), le service REGULY est étendu à d'autres projets d'aménagement de la Métropole de Lyon : Gratte-Ciel Centre-Ville à Villeurbanne (SERL).

Les actions à poursuivre

L'utilisation des évaluations d'impact sur la santé (EIS) pourrait également être développée. La Métropole propose d'identifier 2-3 projets d'aménagement urbain sur lesquels une EIS serait lancée en phase d'études de faisabilité.

Les résultats de ces études permettraient une montée en compétence des aménageurs sur ces sujets, répondant ainsi à une volonté d'amélioration continue des projets urbains.

« L'EIS est un outil d'aide à la décision s'appuyant sur un modèle socio-environnemental prenant en compte l'ensemble des interactions complexes entre les différents déterminants de la santé.

L'EIS a pour objet de proposer, sur la base d'informations scientifiques et contextuelles, des recommandations qui maximisent les impacts positifs pour la santé et minimisent les impacts négatifs ».



ZOOM SUR LA PUBLICATION DES GUIDES CHANTIERS À FAIBLES NUISANCES : RÉDUIRE & OPTIMISER

Huit guides métiers à destination des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et entreprises ont été élaborés pour présenter les bonnes pratiques en matière de réduction des nuisances et des risques de pollution, mais également de réemploi, de réutilisation des matériaux et déchets de chantier.

Le guide acoustique et nuisance sonore propose des moyens d'action déclinables sur les chantiers, selon le moment du chantier et le type d'acteur.

Par exemple, **avant le chantier, le maître d'ouvrage étudie l'environnement sonore du projet.** En fonction du type de chantier, de son ampleur, de sa durée et de son environnement, le maître d'ouvrage se donne les moyens de caractériser la qualité sonore (existante et attendue) du site et en particulier sa sensibilité au bruit et aux vibrations.

Il s'agit d'étudier la sensibilité de l'environnement du chantier permettant d'identifier : la nature de l'environnement (urbain, centre-ville, semi-urbain, industriel, naturel, etc.) et les activités périphériques au chantier (hôpitaux, écoles, bureaux, habitat, etc.) et leurs éventuelles spécificités au regard d'une gêne acoustique ou vibratoire ou de dommages d'origine vibratoire.

Le maître d'ouvrage organise l'information et la communication avec les riverains.

Pendant le chantier, il est recommandé aux entreprises de prêter attention notamment à :

- la circulation des engins bruyants : choix du cheminement prévu pour éviter la marche arrière et donc de déclencher le signal sonore de recul,
- l'approvisionnement : les approvisionnements ainsi que les évacuations de matériaux doivent être planifiés pour éviter les heures de pointe ou les heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage et limiter les rotations des véhicules,
- la limitation de la durée des opérations les plus bruyantes.



3.2.5 Gestion de l'espace public

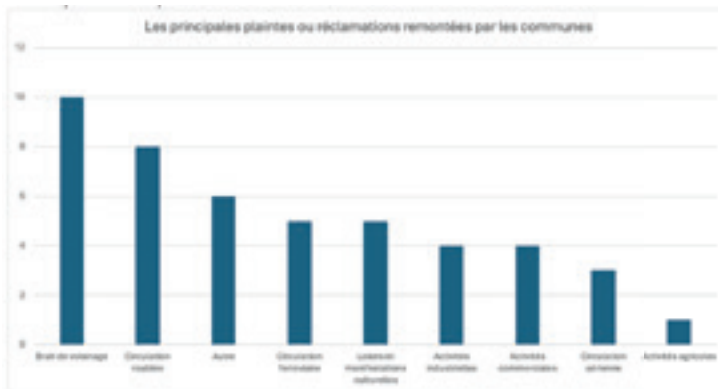
Le PPBE traite des bruits continus et prévisibles dans l'espace public. C'est pourquoi, les actions de gestion de l'espace public au quotidien ne relèvent pas directement du cadre réglementaire de ce plan. Elles sont néanmoins mentionnées ici car elles illustrent d'autres leviers pour l'amélioration de l'environnement sonore.

Actions menées par les communes pour améliorer l'environnement sonore

Les communes sont concernées par le bruit dans l'environnement sur leur territoire et ont une action complémentaire à celle de la Métropole en **agissant sur certaines sources sonores qui ne font pas partie des bruits dans l'environnement au sens de la directive européenne de 2002 mais qui relèvent du bruit de voisinage ou de la tranquillité publique par exemple.**

Dans le cadre de l'élaboration du PPBE, elles ont été sollicitées pour faire remonter leurs observations sur le bruit et les zones de calme. Une quinzaine de communes ont répondu à un questionnaire les invitant à présenter les sources des plaintes qu'elles recensaient, les actions menées et ont exprimé certaines attentes.

Des plaintes principalement liées aux bruits de voisinage, à la circulation routière et au comportement.



Les communes répondantes mentionnent majoritairement que les plaintes des habitants sont principalement liées aux bruits de voisinage et au bruit routier. Elles relèvent également des plaintes sur d'autres sources de bruit par exemple :

- Bruit particulier lié au ferroviaire : crissement, annonce, vibrations, klaxons aux entrées sorties de tunnels,
- Bruit industriel : mise en œuvre des torchères de la raffinerie,
- Bruit lié à des manifestations : festivités restaurant, feux d'artifices non autorisés, sportives ou privées, aires de jeux, city stades,
- Bruit de chantier,
- Bruit aérien des aéroports de Bron et de Corbas.

La majorité des communes ayant répondu indiquent que le nombre de plaintes en lien avec les nuisances sonores est stable.

Les actions mises en œuvre par les communes

Les communes interviennent dans le cadre de leurs compétences, notamment en matière de bruit de voisinage ou d'activité, mais aussi sur la tranquillité publique.

Les mesures mentionnées ci-dessous n'ont pas pour ambition d'être exhaustives. Elles ne comprennent pas non plus l'ensemble des actions menées par la Métropole sur le territoire des communes.

Sollicitées dans le cadre de la préparation du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, une quinzaine de communes a cependant pris le temps de faire remonter des actions menées sur leur territoire.

Ces actions, présentées plus en détail dans le zoom, s'inscrivent dans divers domaines :

- Des actions de sensibilisation et de communications pouvant aller jusqu'à des chartes.
- Des actions sur la voirie et les mobilités et des mesures d'apaisement de l'espace public.
- Des contrôles des niveaux sonores par la police municipale.
- Des mesures en lien avec les autres gestionnaires.
- Le traitement acoustique des bâtiments notamment lors d'opérations de rénovation énergétique des bâtiments.

Les communes ont exprimé des besoins sur une meilleure connaissance du bruit (aérien, ou localisation du bruit industriel en lien avec la planification), des partages d'indicateurs, des évolutions de la législation (bruit de voisinage, klaxon dans les tunnels) et des protections vis-à-vis de certaines infrastructures

Ces pistes, sans être exhaustives, pourront continuer à être travaillées tout au long de la mise en œuvre du PPBE.



ZOOM SUR LES ACTIONS CITEES PAR LES COMMUNES DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PPBE

Des actions de sensibilisation et de communications pouvant aller jusqu'à des chartes

Il peut s'agir de campagnes de sensibilisation et de communication au respect des bonnes relations de voisinage (CTM Ouest Nord), ou de mise en place d'une charte des associations sur le bruit lors des événements sportifs (CTM Ouest Nord).

Ailleurs, une consultation citoyenne est menée avant tout projet d'infrastructure potentiellement bruyant, comme des aires de sport (CTM Ouest Nord).

Une charte de la vie nocturne propose aux établissements de nuit de s'engager à faire respecter la qualité de vie nocturne, tant en faveur des noctambules que des riverains (CTM Centre).

Des actions sur la voirie et les mobilités et des mesures d'apaisement de l'espace public

Certaines communes ont mentionné des actions sur leur territoire, que ce soit la suppression de voies sur de grands axes routiers (CTM Ouest Nord), la réduction de la vitesse des véhicules par des aménagements de voiries végétalisées (CTM Plateau Nord et CTM Val d'Yzeron), le passage de voies en zone 30, la création de chaussées à voies centrales banalisées (CVCB), à contre-sens cyclable, ou encore la création de zones apaisées (CTM Portes des Alpes). Plusieurs ont cité la réduction de la vitesse réglementaire dans le cadre de la ville à 30km/h, une commune a mis en place des rue aux enfants où les piétonnisations sont pensées pour et par les enfants et plus largement un apaisement via la piétonnisation des voies de circulations (CTM Centre).

Des contrôles des niveaux sonores par la police municipale

Une commune intervient sur le bruit dans le cadre réglementaire (bruits liés aux activités professionnelles le plus souvent climatisation, machines etc.) avec des techniciens pouvant se rendre dans les logements individuels pour réaliser des mesures sonométriques. Elle fait un suivi des plaintes des habitants qui ont des origines diverses : conflit de voisinage, bruits de comportements (rassemblements, commerces problématiques...), bruits techniques (ventilations de commerces...) mais aussi bruits de circulation et de travaux et plus ponctuellement des événements festifs publics ou privés (CTM Villeurbanne). Une autre commune a mis en place un arrêté relatif à la lutte contre le bruit qui permet de lutter contre les nuisances sonores d'activités (CTM Portes des Alpes).

Plusieurs communes s'appuient sur la police municipale de proximité (CTM Portes des Alpes, CTM Ouest Nord, CTM Val de Saône) avec parfois la mise en place d'une unité spécialisée dans

la préservation du cadre de vie (CTM Portes des Alpes) et des constats, mesures, conciliations, suivis des actions correctives sur les bruits de voisinage et bruits d'activité (CTM Val d'Yzeron).

Mesures en lien avec les autres gestionnaires

Les communes sont en lien avec les gestionnaires d'infrastructures : une commune fait remarquer que les bruits relèvent des gestionnaires ou des pouvoirs de police de l'État (CTM Portes du Sud). Une autre commune mentionne que si les zones de bruit routier sont bien connues et représentées sur les cartes, les principales plaintes portent sur le bruit du trafic aérien qui ne ressort pas bien sur les cartes correspondantes (CTM Rhône-Amont). Une commune relaie les difficultés en alertant les gestionnaires responsables des infrastructures en cas de plaintes de bruit ou la gendarmerie en cas de bruit de voisinage (CTM Val de Saône).

En matière de bruit aérien, une commune cite la signature de la charte pour l'environnement sonore de l'aéroport de Lyon Bron avec installation d'une station de mesure sonore (CTM Portes des Alpes) et une autre mentionne qu'en collaboration avec Aéroport de Lyon, un capteur de bruit a été installé en décembre 2023 sur la bibliothèque au sud de la commune pour avoir des données précises (CTM Rhône-Amont).

Une commune mentionne des réunions régulières avec les industriels pour évoquer les problématiques de bruit (CTM Portes du Sud).

Traitement acoustique des bâtiments

Des études acoustiques ont pu être menées aux abords d'un équipement sportif (CTM Val de Saône) pour un restaurant scolaire. Un projet de traitement acoustique dans une école de musique est également évoqué (CTM Lômes et Coteaux du Rhône). Le traitement sonore a également été intégré dans la rénovation énergétique d'un bâtiment municipal (CTM Lômes et Coteaux du Rhône ?).



ZOOM SUR LA CHARTE POUR LA QUALITÉ DE LA VIE NOCTURNE DE LA VILLE DE LYON

Depuis 2020, en concertation avec les représentants du secteur de la nuit, les services publics, et les associations de commerçants, la Ville de Lyon travaille au quotidien pour apporter des solutions pour améliorer la qualité de vie nocturne. L'objectif est de maintenir un équilibre entre un secteur dynamique et la tranquillité publique.

Réunis à travers le Conseil Lyonnais de la Nuit, ils proposent des actions de sensibilisation et de prévention des conduites à risques, mais également des projets innovants comme les concerts sans bruit depuis 3 années consécutives à Lyon, un nouveau moyen de faire la fête sans gêner le voisinage !



Actions menées par la Métropole dans le cadre de ses métiers : une illustration sur le nettoyage et les actions sur la propreté

Depuis plusieurs années, le Service Nettoyement de la Métropole de Lyon a intégré le matériel électrique dans sa stratégie d'investissement. Ces nouveaux équipements permettent de meilleures conditions de travail pour les agents et un meilleur cadre de vie pour les usagers/habitants en réduisant les nuisances sonores liées à leur utilisation.

Depuis fin 2019, soit déjà 6 ans, le service nettoyage a converti la quasi-totalité de son parc thermique vers l'électrique pour un montant total de 1,425 millions d'euros

- 756 matériels espaces verts électriques achetés :
 - 407 souffleurs à main électriques
 - 349 débroussailleuses électriques capables d'être équipées soit d'une tête à fil soit d'une tête réciprocatrice pour éviter les projections.

Ces actions de remplacement et d'investissement du matériel seront poursuivies dans les années à venir.

Concernant la collecte des déchets, les horaires de collecte des bacs sont définis en prenant en compte de nombreuses contraintes dont des adaptations pour les travaux ou manifestations ponctuelles. La modification de ces horaires nécessite d'intégrer l'ensemble de ces paramètres.

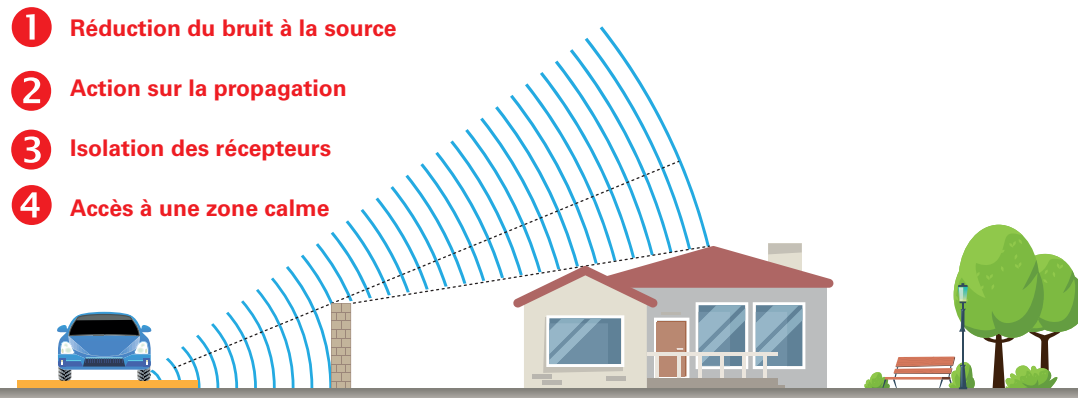
La collecte des silos à verre, qui sont insonorisés, est optimisée par rapport à leur taux de remplissage et réalisée dans une plage horaire définie resserrée (entre 8 h et 19 h en semaine, et entre 9 h et 16 h le samedi et les jours fériés).

De nombreuses évolutions sont en cours sur la prévention et la gestion des déchets sur la Métropole, dans le cadre du Schéma Directeur Déchets 2030. Il s'inscrit dans des objectifs ambitieux de réduction des déchets et fixe notamment un objectif de 100% du parc en véhicule électrique à horizon 2030.

3.3 RÉSORBER LES SITUATIONS CRITIQUES

Quand le bruit a été émis puis s'est propagé et qu'il atteint les bâtiments avec un niveau élevé, l'enjeu est alors de protéger ces bâtiments. C'est l'objet de la résorption des points noirs du bruit et plus largement de la prise en compte de l'isolation acoustique des bâtiments lors de leur réhabilitation.

Cette partie traitera également de la prise en compte du bruit industriel et des activités dans l'environnement qui ne relève pas du PPBE de la Métropole de Lyon au sens de la directive Européenne mais sur lequel des actions sont menées.



Source : Acoucity©2017
et Métropole de Lyon 2021

1

Diminution du trafic
Véhicules plus silencieux
Revêtements spéciaux
Réduction de vitesse

2

Écran
Talus
Mur jardin

3

Isolation de façade
Isolement de toiture

4

Aménagement d'espaces
calmes en proximité
Amélioration de l'accès
des zones calmes



ZOOM SUR ÉCORÉNO'V

Depuis 2015, La Métropole de Lyon favorise et soutient la rénovation énergétique globale et performante du secteur résidentiel à travers le dispositif Écoréno'v. Ce secteur constitue le premier poste de consommation énergétique de la Métropole (29%). Ainsi, l'éco-rénovation de l'habitat est l'un des leviers pour la réduction des consommations d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre et la lutte contre la précarité énergétique. Le Schéma Directeur des Énergies (SDE) adopté en 2019 fixe un objectif ambitieux de 100 000 logements rénovés à l'horizon 2030 grâce à l'accompagnement de la Métropole.

Éco-rénover, c'est mettre en œuvre des travaux de rénovation pour améliorer les performances énergétiques d'un bâtiment. Pour être efficace, cette démarche doit être menée de façon globale en étudiant d'abord l'isolation de l'enveloppe du bâtiment (façade, toiture, planchers bas, menuiseries) couplée de l'amélioration de la ventilation avant d'envisager le changement du système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. La rénovation énergétique doit s'accompagner d'écogestes pour pleinement réduire les consommations d'énergie.

Écoréno'v est à destination des propriétaires de logements du secteur privé (individuels ou collectifs) et du secteur public (bailleurs sociaux). Pour cela, la Métropole de Lyon a mis en place :

- **un guichet unique** d'accueil, d'information et de conseils personnalisés de tous les projets d'éco-rénovation, à travers un service gratuit. Ce guichet est animé par l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat de la Métropole de Lyon (ALEC Lyon),
- **des aides financières** aux études (audit, maîtrise d'œuvre) et travaux pour tous les propriétaires qui s'engagent dans une rénovation globale et performante de leur logement. Écoréno'v est cumulable avec les aides nationales de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH).

Au 31 mars 2024, 28 266 logements ont été financés par l'intermédiaire de la collectivité, dont 17 145 logements du parc privé et 11 121 logements du parc social.

La rénovation énergétique des logements peut participer à la réduction des bruits extérieurs grâce à l'isolation des murs et le traitement des fenêtres.

3.3.1

Accompagner la réhabilitation de bâtiments en prenant le bruit en compte

Éléments clés et enjeux

Plusieurs plans d'action ont été menés par les différents gestionnaires d'infrastructures routières ou ferroviaires, en particulier des programmes de traitement des "Points Noirs du Bruit (PNB)" qui consistent à isoler du bruit les logements situés le long des voies bruyantes, lorsque les seuils sont dépassés. Le bilan des Points noirs du bruit des gestionnaires autoroutiers et ferroviaires ainsi que leur plan d'actions se trouvent dans le PPBE de l'État.

Bilan des actions : les Points noirs du bruit

Les Points Noirs du Bruit

Un programme mené de 2012 à avril 2021 soutenu par l'Ademe

La mise en place d'un dispositif des Points Noirs du Bruit, mené avec le soutien de l'ADEME, visait à apporter une réponse globale sur le plan thermique et acoustique pour l'isolation des logements. Par ailleurs, le Département du Rhône avait approuvé un PPBE conformément à la réglementation, et s'était engagé dans un programme de traitement des PNB, dont un secteur était situé sur le territoire de la Métropole de Lyon, à Givors. Lors de la création de la Métropole en 2015, les routes départementales situées sur son territoire ont vu leur domanialité transférée du Département du Rhône à la Métropole. Le programme de traitement des PNB, en particulier sur Givors, a également été transféré à la Métropole.

Deux programmes de résorption de Points Noirs du Bruit ont donc été actifs sur le territoire.



Les résultats

Les deux programmes comprenaient une assistance technique aux services de la Métropole, des études acoustiques préalables, un dispositif de communication et d'animation, des audits mixtes acoustiques et thermiques pour les logements éligibles conduisant à la définition d'un programme de travaux, la réalisation des travaux par le propriétaire, la réception des travaux. Un dossier finalisé comportait toutes ces étapes, mais certains dossiers n'ont pas abouti lorsque, par exemple le propriétaire a renoncé aux travaux.

Le programme a permis la protection acoustique de 228 logements, dont 57 sur le périmètre de Givors, 100 pour la résidence Alliade et 71 sur le périmètre de la Métropole de Lyon.



ZOOM SUR LA RÉSIDENCE ALLIADE À VILLEURBANNE

Cette résidence de 100 logements sociaux, située à Villeurbanne en bordure du périphérique Laurent Bonnevey a été identifiée en 2016 par son gestionnaire Alliade, pour faire l'objet d'une réhabilitation importante, avec un objectif de performance thermique et une rénovation des pièces humides et de la ventilation.

Ce bâtiment a également été identifié par les diagnostics du Département du Rhône, comme étant exposé à des niveaux de bruit au-delà des valeurs Points Noirs du Bruit, ce bâtiment étant situé en surplomb d'une voirie supportant un trafic de plus de 100 000 véhicules par jour. Des objectifs acoustiques ont été intégrés au programme, en particulier pour ce qui concerne les huisseries et le sous-bassement de ces dernières. Un conventionnement Alliade – Métropole de Lyon, avec le soutien de l'Ademe, a porté sur les études et travaux acoustiques pour une subvention allouée de 175 461 € :

- les études acoustiques préalables,
- les audits des logements,
- le remplacement des huisseries et prises d'air en façade pour les 408 fenêtres des 100 logements,
- la réception des travaux.



Prendre en compte le bruit dans les constructions/ réhabilitations de collège

Depuis 2015, la Métropole de Lyon est propriétaire des collèges. Elle en assure donc la construction et la réhabilitation pour répondre aux besoins de la démographie scolaire. Dans le cadre de ces opérations lourdes, il s'agit de prendre en compte les éventuelles nuisances sonores pour assurer un meilleur confort aux élèves.



ZOOM SUR LE COLLEGE D'ALBIGNY-SUR-SAÔNE

Dans le cadre de son Plan Collège, la Métropole de Lyon réalise un nouveau collège d'environ 7 000 m², situé avenue Henri Barbusse à Albigny-sur-Saône afin d'accueillir jusqu'à 730 élèves. Le projet répond aux objectifs d'allier fonctionnalité des locaux pédagogiques et haute qualité environnementale, avec une part importante de matériaux biosourcés.

La construction du nouveau Collège Val de Saône prendra place dans un écrin remarquable en bordure de la Saône. L'insertion paysagère et architecturale du projet est attentive au grand paysage et aux contraintes naturelles et environnementales du site : corridor écologique, contraintes liées au plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI), une adaptation du mode constructif et des matériaux, des noues végétalisées pour la gestion des eaux de pluie.

Positionnée près d'une voie ferrée, la conception du collège et des logements tiendra compte des nuisances de la voie ferrée, et de la circulation automobile sur l'avenue Henri Barbusse. L'établissement d'un diagnostic acoustique en amont du projet a ainsi permis d'intégrer cette dimension dès la conception de l'ensemble des bâtiments.



Les actions à mener

1 Approfondir le lien avec Écoréno'v pour permettre la prise en compte de l'acoustique dans les réhabilitations thermiques

Afin d'optimiser les rénovations des logements en prenant en compte les nuisances sonores, il convient de travailler en continu sur les solutions de mutualisation de rénovation, notamment dans les zones les plus exposées aux nuisances sonores.

2 Porter une attention particulière aux quartiers Politiques de la Ville

Une étude ADEME-ANRU a été réalisée par le CEREMA sur le bruit dans les quartiers prioritaires en 2021. Ce jeu de données vise à identifier les Points Noirs du Bruit présents dans les quartiers prioritaires du Nouveau Programme National de Renouveau Urbain (NPNRU), afin de réaliser des opérations de rénovation alliant améliorations thermiques et acoustiques. Les PNB correspondent à des bâtiments sensibles en zone de dépassement des expositions sonores admises pour les infrastructures routières et ferroviaires.

La Métropole souhaite étudier ces données afin de déterminer des actions potentielles visant à atténuer les nuisances sonores sur les quartiers populaires les plus concernés.

2 Développement de l'urbanisation autour des gares

Dans une perspective d'une amélioration du cadre de vie et de la santé des habitants, la Métropole souhaite développer les déplacements alternatifs à l'utilisation de la voiture particulière. À l'échelle du bassin de vie et d'emploi, le report modal efficace est celui sur les transports collectifs non urbains (TCNU) et le ferroviaire. La Métropole participe ainsi à la mise en place d'un Service Express Régional Métropolitain (SERM) pour lequel une demande d'octroi de statut auprès du ministère devrait intervenir d'ici 2026. Dans le cadre du SERM, la Métropole porte également une ambition de densité urbaine autour des portes d'entrée : pôle d'échanges multimodaux ferroviaires ou urbains, du réseau structurant (TCNU et TER).

Dans ce cadre, la Métropole vise également à préserver voire améliorer le bruit et les vibrations autour des infrastructures ferroviaires, existantes et en développement. C'est dans cette perspective qu'une attention forte a été prêtée au projet du collège d'Albigny (cf partie 3.3.1 b) et sera portée aux projets ferroviaires inscrits dans le SERM d'une part (shunt de Sathonay, voie L en gare de Lyon Perrache, quai supplémentaire en gare de Lyon Jean Macé, etc ...) et d'autre part inscrit comme grands projets ferroviaires (mise à 4 voies Saint-Fons Grenay, raccordement de Givors, contournement fret de l'agglomération lyonnaise) à développer d'ici 2035.

3.3.2 Mieux connaître le bruit des activités économiques

Éléments clés et enjeux

Ce chapitre concerne les bruits issus des activités économiques, que ce soit les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ou les entreprises de plus petite taille, ainsi que le bruit issu des activités de logistique. La Métropole et ses partenaires accompagnent la transition énergétique et environnementale de ces entreprises, entre autres pour que leur impact en termes de bruit soit réduit, que ce soit sur le champ du transport ou bien sur le champ de processus de production des activités. La surveillance des ICPE est réalisée par les inspecteurs de la DREAL.

Mieux connaître le bruit dans les zones industrielles

Un travail collaboratif d'échanges de données et d'informations entre la DREAL, Acoucité et la Métropole de Lyon a été réalisé afin de mieux classer et identifier les ICPE. La carte a évolué par rapport à la précédente pour 2 raisons : l'ajout réglementaire des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à enregistrement (en plus des ICPE à autorisation précédemment prises en compte) faisant ainsi passer leur nombre de 220 à 290 et un meilleur accès aux textes les régissant permettant une représentation plus juste. Cette meilleure prise en compte permet d'affiner le diagnostic des cartes de bruit.

Bilan des actions menées depuis 2010

Protéger les riverains du bruit de la logistique et le travail sur les livraisons

En juin 2024, la Métropole de Lyon a délibéré un document d'orientations logistiques des biens et des services (DOLB&S) qui fixe le cadre stratégique du développement et de la régulation de la logistique des biens et des services au sein du territoire métropolitain, selon une logique de sobriété, d'efficacité et de recours aux énergies renouvelables.

Deux actions en particulier participent à la réduction des nuisances pour les habitant.e.s en s'inscrivant dans la volonté de décarboner les modes de livraisons :

- Le développement de la cyclo-logistique : la Métropole adhère au programme Colis Activ depuis 2022 qui a permis d'éviter près de 800 000 km en véhicules motorisés (remplacés par des vélos-cargos) engendrant ainsi une diminution du bruit pour les riverains. La mise à disposition d'un espace de logistique urbaine :
- Suivant ce principe de mutualisation et de décarbonation de la logistique urbaine, la Métropole de Lyon développe du foncier logistique en centre dense afin d'optimiser les tournées par des modes faiblement émissifs. À cet effet, l'espace de logistique urbaine situé dans le parking des Cordeliers créé en 2012 et qui perdure aujourd'hui, permet de réduire les émissions de bruits de motorisation en utilisant des modes faiblement émissifs (véhicules électriques, cyclo-logistiques) pour la livraison.



Des services de soutien et de conseil à destination des entreprises.

Les entreprises des territoires bénéficient d'informations et de conseils concernant le domaine des économies d'énergies et du transport, à travers les 2 dispositifs suivants.

Le dispositif Lyon Eco Énergie, mené par la CCI et la CMA est un service de conseil dans le domaine des économies d'énergie. Un guide concerne la transition écologique : la CMA apporte un conseil en transport auprès des adhérents, dans le cadre du dispositif Zone à Faibles Émissions.

De plus, la Métropole de Lyon soutient financièrement l'acquisition de véhicules utilitaires légers ou de poids lourds dont la motorisation est GNV, électrique ou hydrogène. Dans les 2 derniers cas, le bruit moteur est quasi inexistant.

La réduction du bruit mise en avant par les entreprises dans l'Appel à projets « Outils de production »

L'appel à projet Outil de production est un appel à projet lancé tous les ans par le service Transformation Durable des Entreprises. Il permet de financer les investissements des entreprises visant à réduire l'impact environnemental de leur outil ou chaîne de production. Il permet notamment le co-financement (jusqu'à 50% des devis, montant max de l'aide 50 000 €) d'achats de nouvelles machines, de retrofit sur des outils, d'achat de logiciel de gestion environnemental, de lancer une nouvelle ligne de production pour des entreprises circulaires, voire de favoriser la relocalisation d'un savoir-faire industriel. A ce jour, après 3 années, les thématiques qui sont challengées lors du dépôt de candidature sont l'énergie, l'eau, la mutualisation et la circularité, mais il est à noter que la notion de réduction de bruit est souvent mentionnée, voire mise en avant, dans les dossiers déposés : par exemple en matière de passage vers une motorisation électrique.

Les actions à mener

1 Poursuivre les travaux pour une meilleure connaissance du bruit industriel

Dans le cadre de l'élaboration des cartes de bruit stratégiques 2027 et dans la continuité du travail mené pour les cartes de bruit stratégiques 2022, une attention particulière sera accordée à l'élaboration des cartes de bruit industrielles.

2 Étudier l'opportunité d'intégration du thème « Bruit » dans les différents dispositifs à destination des entreprises

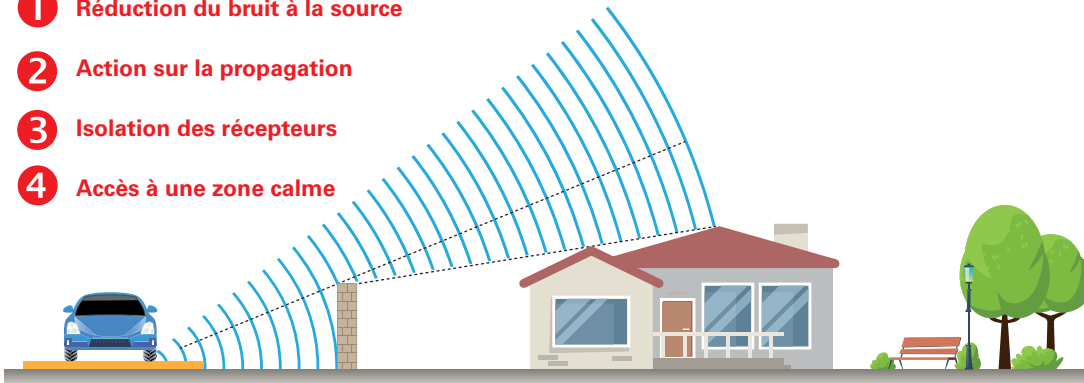
Dans une perspective d'une meilleure prise en compte de la réduction du bruit dans les activités économiques, il est proposé d'étudier au cas par cas la capitalisation des actions avec un impact (motorisation moins bruyantes), voire d'étudier la prise en compte du bruit comme un critère.

A titre d'illustration, les thématiques challengées dans l'appel à projets « Outils de production » sont l'énergie, l'eau, la mutualisation et la circularité. Il pourra être envisagé lors de la 4ème session une instruction spécifique quant au critère bruit, afin de d'évaluer dans quelle mesure ce critère pourrait faire l'objet d'une mention dans le dossier de candidature à l'avenir.

3.4 FAVORISER L'ACCÈS DE CHACUN À UNE ZONE DE CALME

Les zones calmes sont « 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 » selon l'article L572-6 du Code de l'environnement. Si le PPBE a pour objectif de réduire la pollution sonore, il doit également s'attacher à préserver le calme.

- 1 Réduction du bruit à la source
- 2 Action sur la propagation
- 3 Isolation des récepteurs
- 4 Accès à une zone calme



Source : Acoucity©2017 et Métropole de Lyon 2021

- 1 Diminution du trafic
Véhicules plus silencieux
Revêtements spéciaux
Réduction de vitesse

- 2 Écran
Talus
Mur jardin

- 3 Isolation de façade
Isolement de toiture

- 4 Aménagement d'espaces calmes en proximité
Amélioration de l'accès des zones calmes

3.4.1

Mieux connaître les zones de calme afin de mieux les préserver

Sur le plan acoustique, une zone calme se caractérise par un niveau sonore inférieur à 55 décibels en moyenne dans la journée. Il s'agit du niveau au-dessus duquel l'OMS considère que des effets extra-auditifs du bruit peuvent se manifester : troubles du sommeil, gêne, risques cardiovasculaires accrus, difficultés de concentration et retards dans les apprentissages, etc. Mais ce niveau acoustique ne suffit pas à définir une zone de calme : s'y ajoutent d'autres critères qualitatifs (comme la qualité floristique, faunistique, paysagère, l'aménagement de la zone, la proximité et l'accessibilité, etc.) leur permettant d'être désignées comme telles par la collectivité en charge du PPBE. Ces zones font ensuite l'objet d'une attention particulière et de mesures spécifiques visant à les préserver.

Bilan des actions menées depuis 2010

Le précédent PPBE avait fixé deux actions de meilleure connaissance et de préservation à l'appui :

- des documents de planification
- et des dispositifs déjà existants (Espaces Naturels Sensibles ENS, Trame verte et bleue).

Mieux connaître les zones de calme : des préconisations identifiées

Une première étude avait été menée en 2014. Cette étude avait permis un premier diagnostic des zones de calme en lien avec les documents d'urbanisme. Elle avait également permis de dégager des pistes d'action, dont certaines avaient été prises en compte dans le précédent PPBE. La Métropole de Lyon et l'Agence d'Urbanisme ont mené une étude d'identification des zones potentiellement calmes du territoire.

En 2022 et 2023, une étude menée par l'Agence d'Urbanisme a permis une réflexion sur la façon de protéger les zones calmes identifiées dans les documents d'urbanisme et plus particulièrement dans son PLU-H. La Métropole souhaite spécifiquement traiter les espaces extérieurs ouverts au public. Ainsi, l'Agence a émis des préconisations et a identifié des outils opérationnels pour la protection des zones calmes dans la Métropole de Lyon, à partir de l'analyse de PLU de France.



Poursuivre la mise en œuvre des documents de planification en préservant les zones de calme

En matière de planification, le plan d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU-H comporte une orientation « Aménager la ville en la protégeant du bruit et en préservant des zones de calme ». Dans cette orientation, il est précisé qu'il convient « d'inciter à une réflexion spécifique sur la préservation des zones de calme » : elle concerne à la fois l'espace public et privé. La préservation des espaces naturels et agricoles y contribue.



Les actions à mener

1 Approfondir la connaissance des zones calmes

L'action vise à approfondir la connaissance des zones calmes et de leur localisation afin de mieux les caractériser et d'en établir une typologie pertinente (par usage, par niveau d'accessibilité, à protéger, à labelliser, etc.). L'objectif est également de déterminer leur interaction avec d'autres politiques publiques, et ainsi, de contribuer à l'élaboration de préconisations pour leur protection.

2 Poursuivre la mise en œuvre des documents de planification en préservant les zones de calme (pour mémoire)

Il s'agit de veiller à la cohérence et à la consolidation de la prise en compte du bruit dans les différents documents d'orientation et de planification.

Cette orientation de la partie urbanisme du plan (partie 3.2.2) s'applique également aux zones de calme.

Les résultats des études de l'Agence d'Urbanisme pourront nourrir le PLU-H ou tout autre dispositif juridique/réglementaire qui servirait la protection des zones calmes.

3 S'appuyer sur les dispositifs existants pour protéger les zones qui auront été identifiées

L'objectif est également de s'adosser sur les plans existants pour protéger les zones de calme. On peut ainsi envisager une synergie entre les zones de calme à préserver d'une part et d'autres politiques métropolitaines d'autre part.

Les zones calmes correspondant à la délimitation d'un ENS ou se situant au sein d'un ENS seront naturellement protégées par son périmètre.

4 Mener une réflexion sur l'impact du bruit sur la biodiversité

L'impact du bruit sur la biodiversité, thématique très documentée, fera l'objet d'une action de la Métropole en lien avec les diagnostics établis.

Par exemple, une attention particulière sera à porter sur le maintien d'une ambiance apaisée, propice à la biodiversité dans les corridors prioritaires identifiés par la Métropole, ainsi qu'au sein des Espaces Naturels Sensibles (ENS).



ZOOM SUR LES ENS (ESPACES NATURELS SENSIBLES)

Depuis le 1^{er} janvier 2015, la Métropole est compétente en matière d'actions de valorisation du patrimoine naturel et paysager.

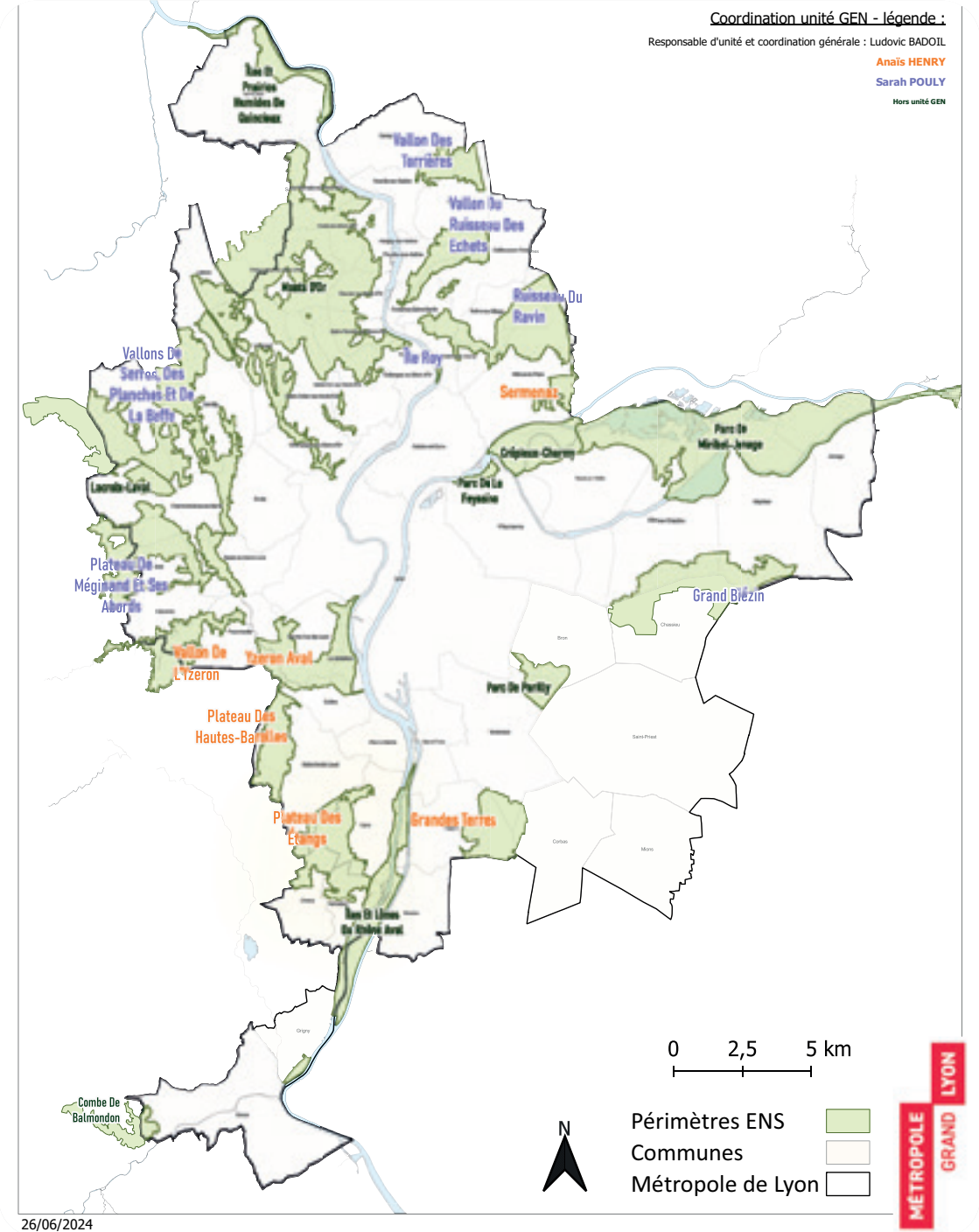
La Métropole de Lyon compte 21 sites ENS dont 19 qui sont gérés et 13 qui sont labellisés « Espace Naturel Sensible ». Au total environ 20% du territoire sont couverts par le réseau ENS.

- Ces espaces sensibles font l'objet d'un suivi et d'une gestion garantissant leur protection (ex : actions de restauration, travaux de protection de la biodiversité ou encore action de sensibilisation et d'éducation à la nature) et permettant un accès raisonné via, par exemple, l'aménagement de sentiers, la gestion de la fréquentation ou encore la gestion des conflits d'usages via le dispositif d'éco-gardes.



Source : Ludovic BADOIL - Métropole de Lyon

Exemple des Espaces Naturels Sensibles (ENS)



26/06/2024



ZOOM SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Définition et enjeux

La pérennité de la biodiversité métropolitaine est directement liée à l'existence d'un réseau écologique fonctionnel. La faune et la flore sauvages ont besoin de milieux naturels en bon état de conservation (les réservoirs de biodiversité), mais aussi de connexions (les corridors écologiques) entre ces milieux, pour assurer leurs cycles vitaux. Ce réseau écologique correspond à la trame verte et bleue.

Cette trame verte et bleue a été identifiée par des outils de planification territoriale à plusieurs échelles : régionale (SRADDET - Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires 2020) et métropolitaine (PLU-H 2019). La trame métropolitaine s'appuie largement sur le réseau hydrographique. Les réservoirs de biodiversité se situent majoritairement au nord et à l'ouest du territoire, à l'exception du site écologique majeur de Miribel-Jonage inscrit au réseau européen Natura 2000. Ce réseau écologique est soumis principalement à l'artificialisation des sols et à la fragmentation des espaces naturels et agricoles qui induisent une réduction de sa capacité d'accueil de la biodiversité. Les pratiques agricoles intensives et le développement des espèces exotiques envahissantes notamment en zone urbaine, provoquent également un appauvrissement de la biodiversité indigène.

Les actions en cours

Pour répondre à ces enjeux et en cohérence avec le Plan Nature, la Métropole de Lyon a lancé en 2021 une étude pour la restauration des corridors à enjeux les plus dégradés. Cela a abouti à un diagnostic et un plan d'action se concentrant sur 12 corridors dit « prioritaires ». Certaines mesures prennent en considération les nuisances sonores pouvant troubler la quiétude de la faune sauvage.

Par exemple, la Métropole accompagne 3 gestionnaires d'infrastructures linéaires de transport (APRR, DIRCE, SNCF Réseau) présents sur 8 de ces corridors afin de les inciter à restaurer leur patrimoine et à diminuer voire supprimer leurs nuisances sur la faune. Pour cela, dans un premier temps, la Métropole a engagé sous sa maîtrise d'ouvrage des diagnostics écologiques qui se déclineront en un plan d'action. Les actions peuvent comprendre des propositions d'aménagement, de gestion, de formation, de programmes de recherche... Une des dimensions prises en compte couvre les nuisances sonores provenant des autoroutes et voies ferrées concernées.



ZOOM SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

De manière plus diffuse, un programme de restauration du maillage de haies bocagères et d'un réseau de mares est mené, sur le temps du mandat, pour reconstituer des milieux sensibles constitutifs de la trame turquoise, située à la croisée de la trame verte et de la trame bleue. La Métropole accompagne également la végétalisation de résidences collectives (copropriétés et bailleurs sociaux) pour renforcer, sur du foncier privé, sa trame verte.

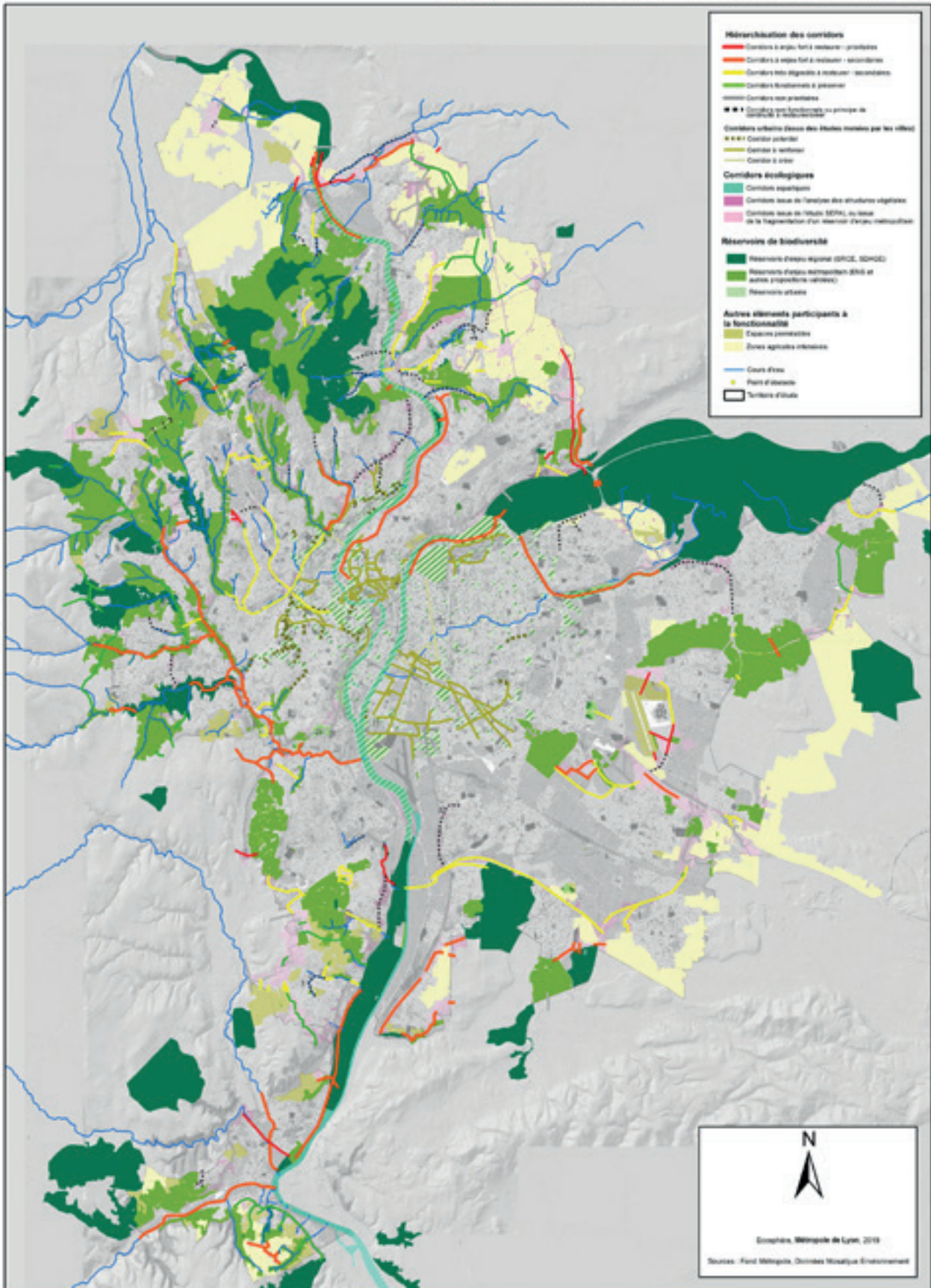
Le lien avec les zones calmes

Quand ces corridors se situeront au sein de zones de calme, une attention particulière sera à porter sur le maintien d'une ambiance apaisée, propice à la biodiversité. De même, une réflexion sera à mener sur la pertinence de les rendre accessibles au public ou non.

C'est pourquoi, dans le cadre de l'étude d'approfondissement des zones de calme, un focus sera réalisé sur l'emplacement de ces couloirs au sein des zones de calme afin de déterminer quelles seront les actions les plus adaptées à cet environnement fragile.

Hierarchisation des corridors

Strategie et plan d'actions de preservation et de restauration de la trame verte et bleue sur le territoire de la Métropole de Lyon



3.4.2

Aménager et gérer des espaces de calme

Éléments clés

Le précédent PPBE avait fixé deux actions portant sur l'amélioration et la préservation de la qualité sonore des espaces publics :

- en portant une attention particulière aux zones de calme des parcs et sentiers de randonnées de compétence métropolitaine,
- en s'appuyant sur le Plan Nature.

Bilan des actions menées depuis 2010

Le Plan Nature pour la préservation des espaces de calme

Instauré en 2021, le plan nature est une feuille de route stratégique en faveur de la protection de la nature qui permet de multiplier et suivre les actions sur le territoire. Un budget de près de 44 millions d'euros a été voté pour le mettre en place.

Le bilan du Plan Nature établi en février 2024, totalise plus de 56 000 plantations durant l'hiver 2023/2024 (contre 25 000 à l'hiver 2022/2023) dont 3 000 arbustes qui ont été plantés dans les parcs de Parilly et Lacroix-Laval.

La Métropole a également accompagné depuis le lancement du plan certaines communes pour conforter et développer des espaces végétalisés.

Le Plan Nature se donne comme objectif **d'atteindre les 100 m² de nature par habitant d'ici 2030** dans la Métropole en menant un rééquilibrage territorial des surfaces végétalisées pour améliorer l'accès des habitants aux espaces de nature en fonction de leurs usages (espace de proximité, parc urbain, espace naturel sensible, etc.).



ZOOM SUR LE PARC BLANDAN : LA CRÉATION D'UN ESPACE DE CALME AU MILIEU DE VOIES CIRCULÉES



© T. Fournier. Métropole de Lyon

Entre les 3^e, 7^e et 8^e arrondissements de Lyon, le Parc Blandan a ouvert ses portes au public en septembre 2014, en lieu et place d'un ancien fort militaire. Il s'organise autour de 3 espaces principaux : l'esplanade, le fort et les douves, soit 15 hectares accessibles au public. Une deuxième phase de travaux, terminée en 2019, a permis d'agrandir le parc de 3 hectares supplémentaires. Ces nouveaux espaces ombragés, propices à la détente, gardent l'esprit du lieu : bancs, tables, chaises longues et fauteuils ont été fabriqués à partir des pierres des bâtiments démolis.

La partie haute du parc Blandan offre plusieurs nouvelles ambiances, complémentaires à celles de la partie basse du parc : un belvédère pour contempler la ville, un jardin et des clairières pour se balader, un sous-bois et une grande prairie centrale pour pique-niquer, etc.

Comme en témoigne l'aménagement de la partie haute du parc, l'ensemble du projet a été conçu pour permettre de créer un jardin public avec des univers différents entre les espaces sportifs, récréatifs et les espaces plus calmes. Une attention particulière a été portée sur l'importance de limiter les nuisances sonores, quel que soit le type de source. Dans cette logique, le parc a été compartimenté en petits espaces pour augmenter l'intimité des lieux et limiter l'effet de bruit de fond associé aux activités bruyantes (aires de jeux, buvettes, etc.). Ces dernières ont été isolées des espaces consacrés aux activités de repos. De plus, pour préserver au maximum le calme, des murs périphériques qui font office d'écran antibruit ont été placés sur certains tronçons.



Dans le projet, la configuration historique des lieux a été exploitée sur le plan acoustique :

- zones basses protégées par la motte et le bastion,
- sur la partie Fort, le bâtiment 37 n'a été démoli que partiellement afin de constituer un mur antibruit efficace contre les nuisances acoustiques provenant de la rue de l'Épargne.

Par ailleurs, la conception du parc a été pensée de manière à laisser place à la nature qui a un effet apaisant en diminuant la perception du bruit.

Exemples :

- la végétation « spontanée » qui s'était implantée sur le site a été conservée,
- le jardin situé à côté de la rampe d'accès à l'esplanade a été conçu pour créer un jardin intime très densément planté produisant une impression de calme.

Le plan d'aménagement a également tenu compte du bruit pour l'emplacement des activités sportives : les terrains de sport se situent au plus près des voies circulées (Vivier Merle et rue du Repos) et des mesures acoustiques avaient été réalisées.

En outre, une réflexion sur l'éclairage public a été menée : la direction de l'éclairage public a développé des ambiances lumineuses en cohérence avec les différents usages prévus du parc. Ainsi, les zones végétales font l'objet d'un éclairage plus doux, voire limité.

Gérer les espaces de calme de compétence métropolitaine

Le parc de Parilly : un suivi acoustique au long cours d'un espace de calme

Le parc de Parilly, d'une superficie de 178 hectares, est situé à proximité du boulevard périphérique et de l'autoroute A43. Malgré cette configuration l'ambiance sonore de ce parc est, d'après les utilisateurs et les riverains, assez calme et reposante.

Le parc se caractérise par une diversité d'équipements et d'usages, lui conférant un environnement sonore varié.

Depuis 2010, une balise permanente a été placée à l'intérieur du parc afin de mesurer l'évolution du niveau sonore au cours de l'année et au cours de la journée. Son emplacement la préserve d'interférences avec le bruit routier.



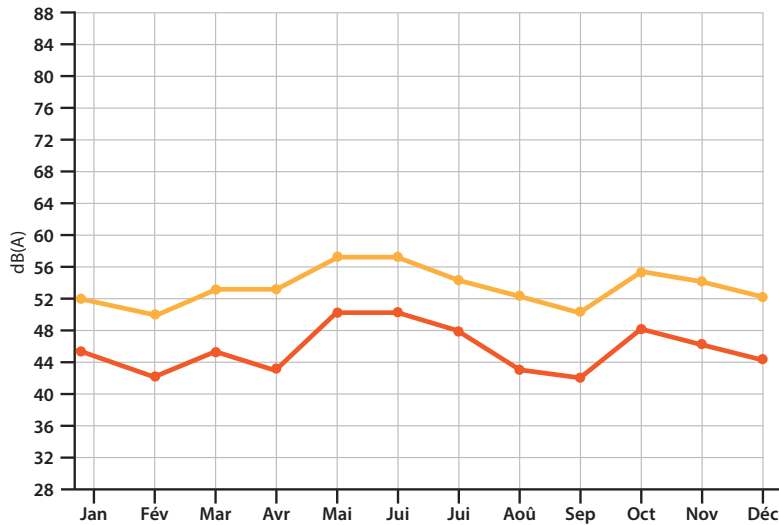
Contrairement aux cartes de bruit qui font un calcul par source, une balise donne l'information à un point donné. Elle est donc représentative de ce point, avec toutes les sources sonores qui sont présentes à cet endroit.

Ainsi, la balise mesure les niveaux sonores de tout type de sources telles que :

- les oiseaux,
- les promeneurs, joggeurs, etc,
- les véhicules et engins du local technique,
- l'hippodrome,
- le survol d'avions,
- le fond sonore routier.

Évolution temporelle - 2023

Source : Balise CF19 - Parc de Parilly



LDEN (Day, Evening and Night) :

niveau sonore équivalent pondéré A calculé sur les trois périodes horaires, jour (6h-18h), soirée (18h-22h), nuit (22h-6h).

LNight :

niveau sonore équivalent pondéré A sur la période nocturne (22h-6h).

Ces évolutions du niveau sonore montrent l'importance de tenir compte de la dimension temporelle dans la caractérisation des zones de calme. La présence de végétation, ainsi que des sons humains et des sons de la nature favorisent la sensation de ressourcement et de calme, alors que le parc se situe près du périphérique et que l'on mesure parfois des niveaux sonores assez élevés (aux alentours de 57 dB(A), par exemple entre mai et juin 2023). De précédents travaux ont montré l'intérêt d'associer au critère acoustique des critères qualitatifs pour la définition des zones calmes. Ainsi, des espaces caractérisés par des niveaux sonores supérieurs à 55 dB(A), mais présentant néanmoins des qualités sonores perçues comme confortables et d'autres caractéristiques (qualité floristique, faunistique, paysagère, l'aménagement de la zone, la proximité, l'accessibilité, etc.), peuvent être considérés comme des espaces de calme.

La création de zones de calme dans les parcs métropolitains

Les zones calmes des parcs de la Métropole de Lyon : une démarche expérimentale pour répondre au besoin de ressourcement et de reconexion à la nature

Répondre au besoin de ressourcement et de reconexion à la nature dans une agglomération urbaine très dense fait partie des enjeux majeurs pour la Métropole de Lyon.

Dans cet objectif, la Métropole de Lyon propose ainsi depuis l'été 2024 de tester des zones de calme dans les parcs métropolitains de Parilly et Lacroix-Laval.

Cette expérimentation découle du croisement de deux outils de politiques publiques pilotées par la Métropole de Lyon :

- **les schémas directeurs des parcs métropolitains**, inscrits au mandat comme déclinaison opérationnelle du Plan Nature, qui ont conduit à questionner l'offre aux usagers dans les parcs,
- **le Plan de Prévention au Bruit dans l'Environnement** : s'il a pour objectif de prévenir et de protéger du bruit, il vise également à permettre l'accès à chacun et chacune à des zones de calme.

Sélectionnés pour leur qualité acoustique et paysagère, ces lieux-tests sont équipés avec du mobilier adapté à la détente et au repos, conçu par la Métropole de Lyon. Ils permettent de faire une pause et de se reconnecter avec les sons de la nature. Cette démarche expérimentale s'est accompagnée d'une qualification acoustique par le partenaire Acoucity. Elle fera l'objet d'une évaluation qui permettra d'en tirer des enseignements et d'ajuster si besoin le dispositif. Ces zones calmes ont reçu le label national quiet qui valorise des espaces calmes et/ou des moments apaisés.



Zone calme à Parilly



Zone calme à Lacroix-Laval



© T. Fournier. Métropole de Lyon

Un développement des sentiers de randonnée

Les sentiers de randonnée sont des lieux de découverte du patrimoine historique et paysager du territoire, de ressourcement et de calme à proximité de la nature, mais aussi en zone urbaine et péri-urbaine. Depuis la prise de compétence par la Métropole en 2015, les sentiers de randonnée sont passés de 500 km à environ 1 000 km actuellement. Ils ont fait l'objet de publications se traduisant par l'impression de cartes papier, mises à disposition gratuitement dans les mairies, office du tourisme et syndicat mixte. Les cartes sont également disponibles sur le site internet de la Métropole de Lyon : grandlyon.com/sentiers.

Les actions à poursuivre et à mener

Porter une attention particulière aux zones de calme de compétence métropolitaine

Les parcs métropolitains

La Métropole est propriétaire depuis 2015 de deux parcs urbains :

- Le parc de Parilly d'une superficie de 178 hectares, propice aux promenades et prisé des sportifs : dans la zone boisée de « La plaine » se trouve un parcours de santé et, disséminé dans tout le parc, un parcours permanent de course d'orientation avec 70 bornes. Il comporte également 15 km de voies cyclables.
- Le parc de Lacroix-Laval situé à Marcy-l'Étoile, est un espace naturel sensible de 115 hectares de vallons, prairies, étangs, rivières et bois sillonnés de sentiers. Il offre des espaces de détente et d'activités physiques : des aires de jeux et des balades à poneys pour les enfants, des parcours de santé et des boucles pour les sportifs, un petit train et des espaces de restauration.

Les sentiers de randonnées

Le périmètre de la Métropole de Lyon est aujourd'hui presque totalement couvert par les 6 cartes de randonnée existantes. Une 6^{ème} carte couvrant le sud du territoire est parue en juin 2024.

Dans le cadre de la réflexion sur les zones de calme (cf. paragraphe 3.4.2), certains sentiers pourraient à l'avenir être formellement identifiés comme des zones calmes au sens du PPBE ou alors comme des maillages (itinéraires calmes) permettant de rejoindre des zones de calme et/ou de relier plusieurs de ces zones entre elles. Ces sentiers et les maillages qu'ils constituent vont donc faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre des prochaines études sur les zones de calme.

Certains espaces dont la Métropole est propriétaire pourraient également être intégrés à une réflexion sur le calme. On peut citer à titre d'illustration le Biézin (accès sud du Grand Stade), le parc technologique Porte des Alpes et la forêt de Feuilly ainsi qu'un espace boisé de 27 ha à Curis-au-Mont-d'Or.

Le plan nature : une stratégie pour contribuer à la préservation des espaces de calme

Ce plan nature a pour objectif de faciliter la transition écologique, de lutter contre l'effondrement de la biodiversité et le réchauffement climatique, et de répondre à la demande citoyenne d'accès aux espaces de nature.

Il permet d'amplifier la dynamique déjà en œuvre sur le territoire grâce aux nombreux leviers dont dispose la Métropole de Lyon en matière de planification, d'aménagement et de gestion des espaces.

Il est organisé en 6 axes dont les 3 premiers peuvent contribuer au PPBE :

- préserver la nature à travers les outils de planification, de maîtrise foncière et de la conception de projets
- restaurer activement les corridors écologiques
- développer les espaces de nature dans les espaces publics, les collèges et le patrimoine métropolitain.



ZOOM SUR LES SENTIERS MÉTROPOLITAINS DE RANDONNÉE

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR), devenu le Plan Départemental et Métropolitain de Promenade et de Randonnée (PDMIPR), est un outil juridique des chemins ruraux, qui relève de la loi MAPTAM de 2014, compétence métropolitaine (compétence codifiée à l'article L361-3 du Code de l'environnement).

La Métropole de Lyon a donc en charge les 1 000 km de sentiers balisés, représentant un maillage sur 57 communes de la Métropole, qui est divisé en 6 secteurs :

- Carte 1 : Vallons et Plateaux du Lyonnais
- Carte 2 : Plaines et Monts d'Or
- Carte 3 : Franc Lyonnais
- Carte 4 : Plaines de l'Est Nord
- Carte 5 : Plaines de l'Est Sud
- Carte 6 : Balmes, Lônes et Côteau du Lyonnais.

Les deux objectifs du plan consistent en :

- la conservation des chemins ruraux,
- la valorisation des sentiers par la mise en place et la veille de la signalétique (Panneaux d'entrée, poteaux directionnels avec les lames jaunes, balisage jaune).

Les résultats de la mise en œuvre du plan

Ainsi, en 2024 :

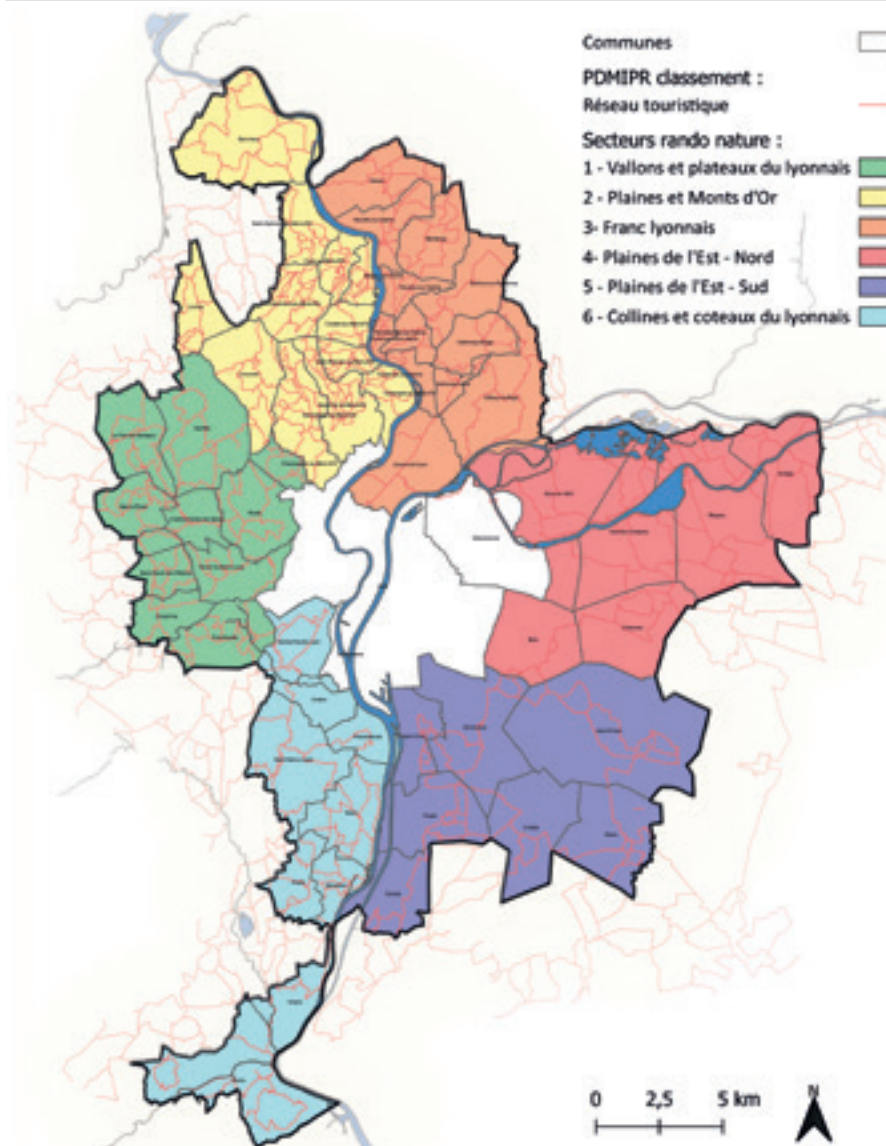
- 57 communes sont équipées
- 1000 km de sentier sont balisés
- Environ 1000 poteaux directionnels sont installés.

Les enjeux

Le PDMIPR concentre de nombreux enjeux sur le territoire. Il s'agit, en effet, à travers le plan :

- d'étendre l'offre à un public plus large en développant la randonnée de proximité pour les grands lyonnais et les visiteurs extérieurs en quête de « nature »
- de valoriser les spécificités patrimoniales et naturelles des différents territoires de la Métropole par la pratique de la randonnée
- d'intégrer la randonnée dans les réflexions globales sur les déplacements, la santé, la valorisation et la protection des espaces naturels et le développement touristique, dans le cadre de l'adaptation au réchauffement climatique
- de couvrir toutes les communes de la Métropole par un PDMIPR, à l'exception de La Mulatière (car territoire non propice à un réseau de randonnée)
- de garantir un réseau lisible, accessible, sûr et de qualité sur l'ensemble du territoire.

Le Plan Départemental et Métropolitain des Itinéraires de Promenades et de Randonnées



3.5

CONNAÎTRE / INFORMER / SENSIBILISER

Mieux connaître le bruit pour mieux le traiter, mieux informer pour mieux sensibiliser font partie des actions transversales menées par la Métropole de Lyon et les acteurs du territoire dans le cadre de ce plan.

3.5.1

Connaître le bruit

Bilan des actions menées depuis 10 ans

1 Réaliser et rendre accessibles les cartes stratégiques de bruit

Dans le cadre de la directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, la Métropole de Lyon a réalisé les **cartographies stratégiques de bruit, pour les quatre sources (bruit routier, ferroviaire, aérien et industriel)** sur l'ensemble de son territoire en 2022. Cette action s'inscrit à la suite des cartographies déjà réalisées en 2007, 2012 et 2018.

La Métropole de Lyon a mis à disposition du public une cartographie de bruit de l'ensemble de son territoire. Pour chaque source de bruit (transports et certaines industries), le bruit moyen sur 24 heures (Lden) et le bruit de nuit sont calculés. Ces cartes de bruit ont été mises à jour et arrêtées par le Conseil métropolitain en décembre 2022.

La carte interactive est accessible à partir de la page dédiée au bruit dans l'environnement du site internet de la Métropole (grandlyon.com/service/prevention-du-bruit).

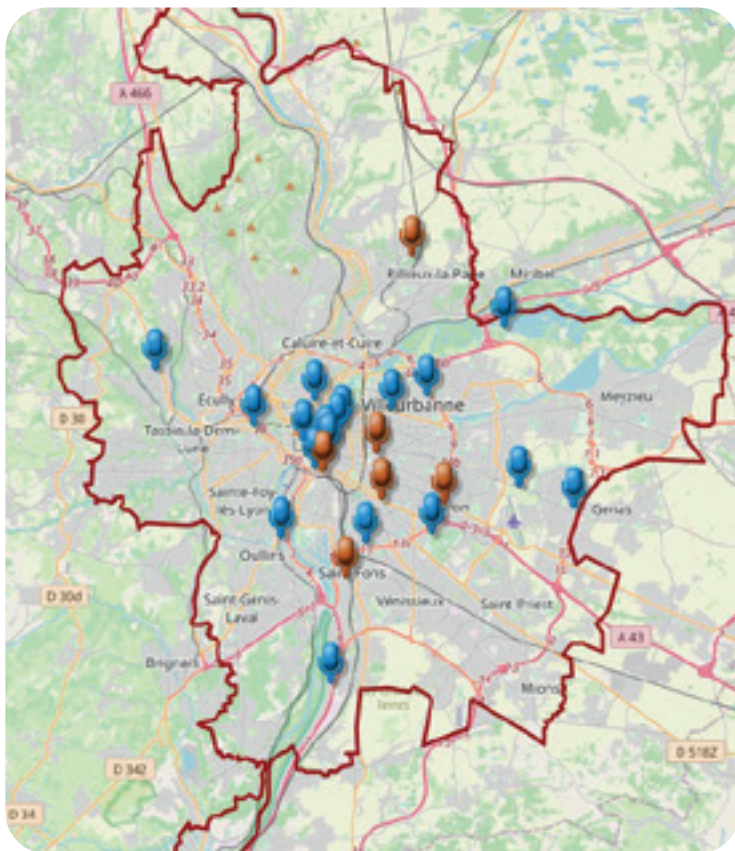
De plus, suite au sprint Datagora, des cartes de bruit 2022 ont été distribuées dans les mairies avec des texte pédagogiques pour bien les expliquer au public.



2 Mettre à disposition les résultats du réseau de mesures permanent en partenariat avec Acoucité

Par ailleurs, un réseau permanent de stations de mesures, géré par l'observatoire de l'environnement sonore Acoucité, permet de suivre en continu l'évolution du bruit.

C'est ce réseau de balises qui a permis de suivre l'évolution de la situation lors du confinement ou au niveau de la trémie de Garibaldi. Le réseau comporte 17 balises sur le territoire de la Métropole de Lyon et fonctionne depuis 2006. Acoucité analyse également des balises dans d'autres agglomérations.



 active  archivée

Source : Acoucité



Carte consultable au lien suivant : www.acoucite.org/observatoire/reseau-de-mesures/reseau-permanent-de-mesure/

3 Poursuivre les études sur des projets avec un impact sur l'environnement sonore

Enfin, des études sont menées sur des **projets spécifiques et expérimentaux** dont plusieurs ont été présentés dans ce document : mise en place de zones de calme, suppression des trémies Garibaldi, évaluation de projets de mobilité, etc.

De son côté, la Métropole réalise également des études acoustiques dans le cadre de ses projets : réalisation d'études d'impact (par exemple, Villeurbanne Saint-Jean), bâtiments métropolitains (collèges), dimensionnement d'écrans (la Boutasse). De nombreuses études sur des projets avec impact sur l'environnement ont été menées.

Les actions à mener

- 1 Réaliser et publier les cartes stratégiques de bruit en 2027**
- 2 Mettre à disposition en partenariat avec Acoucité, les résultats du réseau de mesure permanent**
- 3 Poursuivre les études sur des projets avec un impact sur l'environnement sonore**

3.5.2 Diffuser les connaissances

Bilan des actions menées depuis 2010

1 Poursuivre la participation à des travaux de recherche en faisant de la Métropole un territoire d'expérimentation

La Métropole de Lyon et Acoucity ont participé à des travaux de recherche et des articles scientifiques ont été publiés en France et à l'étranger.

Acoucity a participé à des initiatives via le projet européen Harmonica : <https://www.acoucity.org/observatoire/etudes-realizations/projet-harmonica/>

Pendant la dernière période, dans le cadre d'un partenariat de recherche entre Acoucity et Michelin, Acoucity a réalisé une étude sur l'évaluation de l'impact sonore de différents scénarios de réduction du bruit des véhicules, sur le territoire de la Métropole de Lyon.

L'objectif de l'étude est d'évaluer l'exposition des populations au bruit dans différents scénarios de réduction des émissions sonores des véhicules. Pour travailler sur ces modélisations, Acoucity a utilisé la carte du bruit routier de la Métropole de Lyon comme cas d'étude.

L'étude est disponible sur le site d'Acoucity : www.acoucity.org/observatoire/etudes-realizations/partenariat-de-recherche-michelin/



2 Élargir la réflexion sur la stratégie de communication sur le sujet très technique qu'est le bruit afin de mobiliser tous les publics

Faire connaître le bruit auprès de tous les publics est l'un des objectifs poursuivis par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

Dans le cadre du Plan d'Accompagnement à la Transition et à la Résilience (PATR), des projets ont été mis en œuvre en direction des scolaires et du grand public, notamment par les associations Apieu Mille Feuilles et Acoucity. Un livret pédagogique traitant de l'environnement sonore urbain, d'abord à destination des enseignants, a été élaboré et est téléchargeable sur :

www.grandlyon.com/services/education-a-l-environnement.html

Ces dernières années, des actions en direction du grand public ont été mises en œuvre : par exemple lors d'événements tels que la Fête des Lumières et les Nuits Sonores dans le cadre du projet MONICA <https://www.acoucity.org/observatoire/etudes-realizations/projet-europeen-monica/>

Lors du précédent PPBE, le projet Datagora a été réalisé. Il s'agissait de mener un sprint créatif afin de trouver de nouvelles façons de communiquer autour des cartes de bruit. À l'issue de ce sprint, de nouvelles formes de communication autour des cartes de bruit ont pu être dégagées. Une carte papier a ainsi été distribuée, elle est également déclinable à de plus fines échelles.



Les actions à mener

- 1 **Poursuivre la participation à des travaux de recherche en faisant de la Métropole un territoire d'expérimentation**
- 2 **Élargir la réflexion sur la stratégie de communication sur le sujet très technique qu'est le bruit afin de mobiliser tous les publics**



ZOOM SUR LA COMMUNICATION AUTOUR DES CARTES DE BRUIT 2022

Les cartes stratégiques de bruit sont créées tous les cinq ans dans toutes les agglomérations européennes. Bien qu'elles soient rendues publiques, ces cartes restent souvent trop techniques et difficiles à comprendre pour les habitants.

Les dernières cartes ont été publiées en 2022. Une démarche sur leur communication a été engagée pour rendre cette question de santé publique plus compréhensible.

Tout d'abord, une attention particulière a été portée à leur diffusion. En plus des cartes réglementaires, disponibles sur le site de la Métropole de Lyon, une carte dynamique est accessible et permet de sélectionner la source et de zoomer sur les cartes. Un nouveau support papier a été spécialement conçu pour être distribué dans les mairies. Un dépliant, au format A5 dépliant en A3, permet aux citoyens de visualiser la carte globale du bruit, tout en offrant un zoom sur leur quartier spécifique. Ce support vise particulièrement les personnes peu connectées ou peu habituées aux outils numériques, garantissant ainsi une accessibilité à tous.



Dans la continuité des actions de communication, des articles informatifs sur le bruit ont été publiés dans le magazine "Met", un support largement diffusé auprès des habitants de la Métropole. Ces publications avaient pour objectif d'expliquer non seulement l'impact des nuisances sonores, mais aussi de détailler le travail réalisé à travers les cartes de bruit. L'accent a été mis sur la sensibilisation aux effets du bruit sur la santé, notamment le stress, les troubles du sommeil et de l'attention, afin de rendre le sujet plus tangible pour le grand public.

Enfin, pour trouver des solutions innovantes, la Métropole, en partenariat avec Acoucity, a organisé un sprint créatif. Ce projet, soutenu par des experts en bruit, transports et géomatique, ainsi que des designers et communicants, a non seulement permis d'explorer de nouvelles manières de sensibiliser le public mais aussi de créer un support de communication efficace à moindre coût : la carte papier évoquée ci-dessous. Une page internet dédiée à la méthodologie et aux outils créés ci-dessus est déjà disponible, permettant une large diffusion des résultats et une réappropriation potentielle par d'autres territoires dans une logique d'innovation ouverte.

En conclusion, cette démarche a permis de rendre la question du bruit plus visible et compréhensible pour toutes et tous, en alliant outils numériques, supports papier et innovations.

MÉTROPOLE DE LYON
20 rue du Lac
CS 33569 - 69505 Lyon cedex 03



grandlyon.com