

**angers Loire  
métropole**  
communauté urbaine

**Réalisation – Mise à jour de la cartographie stratégique du bruit  
et du plan de prévention du bruit dans l’environnement (PPBE)  
sur le territoire de l’agglomération angevine**


**Projet de PPBE**

**Echéance n°4**

Juin 2024

Pôle Transition Ecologique  
Service Environnement et Prévention des Risques

Claude HOULÈS  
Marc FLEURY

Identification				
Références fichier :				
<i>PPBE échéance 4</i>				
Diffusion				
Noms		Société ou organisme		
Claude HOULÈS		 <p><b>angers loire m é t r o p o l e</b> communauté urbaine</p> <p><b>Angers Loire Métropole</b> Direction Environnement, Déchets et Propreté Hôtel de Ville 86 rue du Mail - BP 80011 49020 ANGERS Cedex 02</p>		
Évolution				
Date	Version	Modifications	Rédaction	Vérification
	01		Claude Houlès	Marc Fleury

# SOMMAIRE

<b>A</b>	<b>CONTEXTES REGLEMENTAIRE ET LOCAL</b>	<b>4</b>
A1	Réglementation	4
A2	Contexte local	6
A3	Définition d'un PPBE	7
A4	Valeurs des dépassements de seuil de bruit	8
A5	Le PPBE et les autres plans	9
<b>B</b>	<b>DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIAL</b>	<b>13</b>
B1	Bilan de la CBS	13
	<i>B1-1 Exemples de cartes de type A</i>	15
	<i>B1-2 Exemples de cartes de type C</i>	17
	<i>B1-3 Exposition au bruit de la population et des établissements sensibles</i>	19
B2	Diagnostic CBS complémentaire	24
	<i>B2-1 Bruit cumulé</i>	24
	<i>B2-2 Population en dépassement de seuils de bruit par commune</i>	25
	<i>B2-3 Etablissements sensibles et dépassements de seuil</i>	26
	<i>B2-4 Carte du bâti sensible en dépassements de seuils de bruit</i>	27
	<i>B2-5 Multi-dépassements de seuils</i>	30
B3	Zone de moindre bruit	32
B4	Problématiques spécifiques des bruits d'hélicoptère	33
<b>C</b>	<b>IDENTIFICATION DES ZONES A ENJEUX</b>	<b>34</b>
C1	Bruit des transports ferroviaires	34
C2	Bruit des transports routiers	34
	<i>C2-1 Zones bruyantes et hiérarchisation</i>	34
	<i>C2-2 Zones à enjeux</i>	38
<b>D</b>	<b>PLAN D' ACTIONS</b>	<b>41</b>
D1	Actions mises en place au cours des 10 dernières années	41
	<i>D1-1 Mesures prises par les autres gestionnaires</i>	41
	<i>D1-2 Mesures prise par Angers Loire Métropole</i>	44
D2	Objectif du plan d'actions du PPBE	48
D3	Programme d'actions pour les 5 ans à venir	49
	<i>D3-1 Mesures des autres gestionnaires</i>	49
	<i>D3-2 Rappel des mesures possibles</i>	50
	<i>D3-3 La stratégie d'ALM et les actions à développer</i>	52
	<i>D3-4 Les zones de ressourcement</i>	54
<b>E</b>	<b>PROCESSUS DE VALIDATION ET CONSULTATION DU PUBLIC</b>	<b>56</b>
<b>F</b>	<b>RESUME NON-TECHNIQUE</b>	<b>57</b>

## A CONTEXTES REGLEMENTAIRE ET LOCAL

### A.1 Réglementation

La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005, a pour objet de définir une approche commune à tous les Etats membres afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Cet objectif se décline en trois actions :

- L'évaluation de l'exposition au bruit des populations et des équipements sensibles (établissements de santé et d'enseignement) ;
- L'information des populations sur ce niveau d'exposition et les effets du bruit ;  
La mise en œuvre de politiques visant à prévenir les effets du bruit, à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones calmes.

Les modalités d'établissement des documents sont notamment précisées dans les articles L. 572-1 à L. 572- 11 et R. 572-1 à R. 572-11 du code de l'environnement et l'arrêté d'application du 4 avril 2006.

Afin d'atteindre ces objectifs, la directive a instauré l'obligation pour les Etats membres d'élaborer pour les grandes infrastructures de transports terrestres et pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants, dans un premier temps, puis de plus de 100 000 habitants, des cartes stratégiques de bruit, puis des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) associés.

Les textes prévoyaient à l'origine deux échéances principales, avec réactualisation tous les 5 ans (sauf modification majeure justifiant d'une révision plus rapide) :

#### Première échéance

**2007 : Cartes de bruit stratégiques (CBS)** - il s'agissait :

- Des cartes de bruit des agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- Des cartes des grandes infrastructures de transport (GIT) concernant : les routes de plus de 6 millions de véhicules / an, les voies ferrées de plus de 60 000 trains / an, les grands aéroports (de plus de 50 000 mouvements par an).

**2008 : Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)** ; il s'agissait des plans relatifs aux agglomérations et infrastructures cartographiées en 2007.

#### Deuxième échéance

**2012 : Cartes de bruit stratégiques (CBS)** - il s'agissait :

- Des cartes de bruit des agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- Des cartes des grandes infrastructures de transport (GIT) concernant : les routes de plus de 3 millions de véhicules /an, les voies ferrées de plus de 30 000 trains / an.

**2013 : Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** - il s'agissait des plans relatifs aux agglomérations et infrastructures cartographiées en 2012.



### Troisième échéance

**2018 : Cartes de bruit Stratégiques (CSB)** - il s'agissait :

- Des cartes de bruit des agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- Des cartes des grandes infrastructures de transport (GIT), concernant : les routes de plus de 3 millions de véhicules /an, les voies ferrées de plus de 30 000 trains / an.

**2022 : Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** - il s'agissait des plans relatifs aux agglomérations et infrastructures cartographiées en 2012. Le PPBE de l'échéance n°4 n'apporte pas de grandes évolutions par rapport au PPBE de l'échéance n°3 (2023)

### Quatrième échéance

**Le présent document répond à la quatrième échéance (2024)**

**Les cartes de bruit stratégique de l'échéance n°4 restent inchangées par rapport à l'échéance n° 3 (approuvé en 2022 par la conseil communautaire d'Angers Loire Métropole).**

**Les données et les résultats d'analyse des cartes de bruit stratégique n'ont pas évolué entre l'échéance n°3 et l'échéance n°4**

**Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement réalisé en 2022 et approuvé par le Conseil Communautaire en décembre 2022 est mis à jour pour l'échéance n°4 conformément à la Directive Européenne 2002-49-CE du 25 juin 2002.**

## A.2 Contexte local

L'arrêté du 14 avril 2017, établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement, définit Angers Loire Métropole (ALM) parmi les agglomérations soumises à l'obligation de réaliser leurs cartes de bruit stratégiques et leur PPBE.

Angers Loire Métropole (ALM) comprend 29 communes : Angers, Avrillé, Beaucouzé, Béhuard, Bouchemaine, Briollay, Cantenay-Epinard, Ecoflant, Ecuillé, Feneu, Le Plessis-Grammoire, Les Ponts-de-Cé, Loire-Authion, Longuenée-en-Anjou, Montreuil-Juigné, Mûrs-Erigné, Rives-du-Loir-en-Anjou, Saint Barthélémy-en-Anjou, Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Lambert-la-Potherie, Saint-Léger-de-Linières, Saint-Martin-du-Fouilloux, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Sarrigné, Savennières, Soulaines-sur-Aubance, Soulaire-et-Bourg, Trélazé et Verrières-en-Anjou.

Dans ce cadre, ALM est concernée par :

- l'obligation d'élaborer un PPBE relatif à son territoire (PPBE « agglomération »), en tant que collectivité désignée comme autorité compétente pour la troisième échéance de la directive européenne (conformément à l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants) ;
- l'obligation d'élaborer un PPBE relatif aux grandes infrastructures routières (supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an) dont elle est gestionnaire ; le cas échéant, cette dernière obligation revient aux communes, si elles ont conservé la gestion de voies routières de plus de 3 millions de véhicules par an.

Pour l'échéance n°4 compte tenu de l'absence de changements majeurs, les cartes approuvées pour l'échéance n°3 seront reprises.

Conformément à la réglementation, les cartes portent sur les sources de bruit liées :

- aux transports terrestres : routiers et ferroviaires ;
- aux transports aériens ;
- aux activités industrielles potentiellement bruyantes : les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à Autorisation (ICPE-A).

Ainsi, les cartes stratégiques dotent le territoire d'Angers Loire Métropole d'un outil de connaissance de l'environnement sonore. Ce diagnostic sert de support de base aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement.

Le présent PPBE fait ici l'inventaire des actions en faveur de la réduction du bruit ou de sa prévention déjà réalisées sur le territoire de la Métropole dans le passé, et liste aussi celles qui sont programmées pour les cinq années à venir.

Il est à noter que cette politique est itérative et que CBS et PPBE sont à réviser et à rééditer tous les 5 ans.



Pour une explication plus complète de la **Directive Européenne 2002/49/CE** et son application, on peut se référer au Centre d'information et de documentation sur le bruit (CidB) sur le lien suivant (bruit.fr) :

[www.bruit.fr/boite-a-outils-des-acteurs-du-bruit/cartes-de-bruit-et-ppbe](http://www.bruit.fr/boite-a-outils-des-acteurs-du-bruit/cartes-de-bruit-et-ppbe)

### A.3 Définition d'un PPBE

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document stratégique pour la gestion du bruit dans l'environnement, sur un territoire ou sur une grande infrastructure de transport. C'est l'outil de proposition et d'orientation d'actions en matière d'évaluation et de gestion du bruit dans l'environnement, dont la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) est l'outil de diagnostic.

Le PPBE s'articule autour des plans des politiques urbaines fortes existantes (déplacement, urbanisme, habitat, énergie...) et vient éclairer les diagnostics environnementaux liés à celles-ci.

Un PPBE est donc lié à une politique transversale et vient nourrir d'autres politiques pour les orienter vers une amélioration du cadre de vie. Cependant, cette politique peut aussi être « autoportée » et proposer des actions propres sans lien avec les autres politiques existantes.

Régi par un cadre réglementaire, le PPBE doit comporter les éléments suivants :

1. rapport de présentation ;
2. indications relatives aux zones calmes ;
3. objectifs de réduction de bruit dans les zones « critiques » (de dépassement de seuil) ;
4. recensement des mesures/actions visant à prévenir ou réduire les effets du bruit dans l'environnement mises en œuvre dans les 10 années précédentes et celles prévues dans les 5 années à venir ;
5. échéances de réalisation et financements des mesures projetées (si disponibles) ;
6. motifs ayant motivé le choix des mesures retenues ;
7. estimation de la diminution des populations initialement exposées et bénéficiant des mesures envisagées ;
8. résumé non technique du PPBE.

Deux principaux volets de la gestion du bruit sont étudiés dans un PPBE :

- la réduction des niveaux de bruit existants (action curative) ;
- la prévention des effets du bruit (action préventive).



Le PPBE n'est **pas un document opposable** au niveau du droit, notamment en termes d'urbanisme, contrairement au classement sonore des infrastructures de transport. L'autorité compétente pour son élaboration, Angers Loire Métropole, est ainsi libre de son contenu, en l'occurrence des actions qu'elle décide de mettre en place ou non.

## A.4 Valeurs des dépassements de seuil de bruit

L'arrêté du 4 avril 2006 précise ce que sont les dépassements des valeurs limites (qui sont représentés par les cartes de type C de la CBS).

Les seuils de dépassements sont valables en façades de bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement ou de soins) selon la famille de source sonore considérée et selon les indicateurs  $L_{den}$ , indice sonore européen sur 24h « jour-soir-nuit » et  $L_n$ , indice sonore européen nocturne (période 22h-6h en France), ils sont les suivants (en dB(A)) :

Indicateurs de bruit	Aérodromes	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
$L_{den}$	55	68	73	71
$L_n$	/	62	65	60

*Valeurs limites en dB(A) fixées à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006*

Signalons, vis-à-vis des enjeux des dépassements de ces seuils, le rapport d' « Evaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental » publié par l'ANSES en décembre 2012, avec notamment les effets perçus dans le temps par la population comme étant :

- les effets immédiats :
  - perturbations du sommeil ;
  - gêne ;
- les effets à moyen et à long termes :
  - troubles de l'apprentissage scolaire ;
  - infarctus du myocarde.

Info

### Recommandations de l'OMS

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans un guide assez récent (« *Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne* », 2018) donne des recommandations pour la protection de la santé humaine vis-à-vis de bruits provenant de diverses sources environnementales.

Par comparaison aux seuils de la directive 2002/49/CE, ses seuils recommandés sont les suivants :

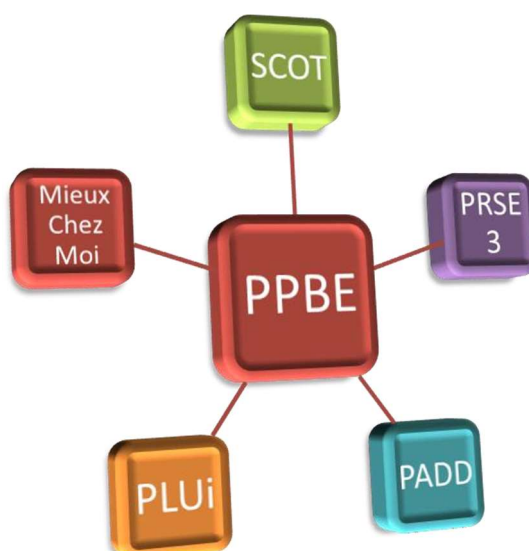
Indicateurs de bruit	Aérodromes	Route	Voie ferrée	Activité industrielle
$L_{den}$	45	53	54	/
$L_n$	40	45	44	/

*Seuils recommandés par l'OMS, en dB(A).*

Ces valeurs ne sont pas visées dans le cadre des plans de prévention de bruit dans l'environnement, car bien trop contraignantes notamment en milieux urbains, mais elles peuvent servir de guide pour la préservation de la santé des populations.

## A.5 Le PPBE et les autres plans

Le PPBE s'inscrit dans différents plans déclinés à l'échelle du territoire d'Angers Loire Métropole :



- **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du territoire Pays Loire Angers et son Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :** Localement, les zones de bruit, essentiellement en corrélation avec les infrastructures de transport (route et fer), sont identifiées par le classement sonore des voies. Les infrastructures les plus bruyantes sont bien évidemment celles qui structurent le territoire (RD323, rocade est...), mais aussi celles qui, au plus près des habitants, supportent aujourd'hui des trafics de transit (boulevards sud, ...). Afin de renforcer les mesures de protection, des actions ont été menées à l'issue de la cartographie du bruit réalisée en 2012. Des équipements anti-bruit ont notamment été installés le long de l'A87, de l'A11 et de la rocade est. Les projets d'infrastructures devront s'accompagner de dispositifs adaptés sur les « points noirs » existants ou à venir, ou de réduction des vitesses à l'approche des zones habitées (objectif également de sécurité routière et de moindre pollution).

*Protections acoustiques  
le long de l'A11N, Angers*



**- Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) et le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :**

Le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)** est composé de plusieurs documents qui visent à accompagner la mise en place des actions du PPBE.

- Le diagnostic du PPBE est intégré dans **l'Etat Initial de l'Environnement** qui décrit l'exposition au bruit de la population d'Angers Loire Métropole (ALM).

- **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** est un document exprimant le projet politique de territoire d'ALM en définissant les orientations générales d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers...  
Ce document dans son axe 1-2 précise l'objectif de « limiter l'impact du bruit dans les projets » en ciblant notamment les sources principales que sont les infrastructures et certaines activités.

La mise en œuvre de cet objectif du PADD est déclinée dans le reste des documents réglementaires et prescriptifs du PLUi, à savoir :

- **Le Programme d'Orientations et d'Actions déplacements / habitat (POA)** qui comprend des mesures et des éléments d'informations nécessaires à la mise en œuvre de la politique de l'habitat et des transports et déplacements. Plusieurs actions visant à réduire les nuisances sonores sont mises en place.

Dans le **volet Déplacement** du POA les nuisances sonores visent à être réduites par les 2 actions suivantes:

- 6.1 : « Organiser le transport de marchandises et préserver les alternatives au mode routier ;
- 6.2 : Optimiser la distribution des livraisons en ville ».

Des actions sont prévues en termes de réflexion sur la réglementation, l'organisation des itinéraires pour les trafics poids lourds, les convois exceptionnels et engins agricoles, la promotion de nouvelles formes de desserte des livraisons en ville, l'amélioration des aires de livraisons...

Le **volet Habitat** du POA précise également une action visant à lutter contre les nuisances sonores dans le parc de logement : « 1.3 Développer un habitat sain et durable ». Elle prévoit des actions de sensibilisation en partenariat avec les communes telles que la mise en place de solutions techniques d'isolation acoustique, des prescriptions spécifiques le long des voies bruyantes existantes, des marges de recul et aménagements paysagers pour les nouvelles opérations d'aménagement.

La qualité de l'habitat neuf visera également à être maximisée avec une approche intégrée de l'environnement dans les opérations d'urbanisme en réfléchissant sur le choix de localisation du projet, les dispositifs d'accompagnement mis en œuvre pour prendre en compte le bruit notamment.

- **Les règlements écrit et graphique** (plan de zonage) sont des documents opposables aux tiers qui précisent les dispositions réglementaires applicables en matière de réduction du bruit : marges de recul, prescriptions paysagères, façades des constructions, bandes inconstructibles le long des voies classées à grande circulation en dehors des espaces agglomérés (Loi Barnier) ...

- **Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)** visent à définir des principes d'aménagement et de développement de certains secteurs à travers plusieurs types d'OAP et intègrent l'objectif de réduction des nuisances sonores.

- **L'OAP thématique déplacement et habitat** encadre les projets urbains futurs par des objectifs quantitatifs et qualitatifs.
- **Les OAP aménagement**, dites OAP locales, précisent des principes et schémas d'aménagement sur des secteurs identifiés au plan de zonage. Sont ainsi encadrés les vocations des zones, la qualité urbaine et environnementale (aménagements paysagers, espaces publics, gestion des eaux pluviales, création d'un front urbain), l'accessibilité et la mobilité (réseaux existants et à créer).
- **L'OAP transversale Bioclimatisme et Transition écologique** s'inscrit dans la révision générale n°1 du PLUi prescrite le 12 mars 2018, qui sera approuvée courant 2021. Elle s'articule autour de trois parties thématiques : bioclimatisme, air et bruit, énergie. En matière de bruit, les projets d'aménagement futurs devront limiter l'exposition de la population au bruit au travers : des choix d'implantations des équipements les plus sensibles, l'aménagement de zones calmes (création d'espaces tampons à proximité de voies à grandes vitesses, utilisation de bâtiments « écrans » limitant les façades exposées au bruit...). La conception bioclimatique vise quant à elle à obtenir le confort le plus naturel possible dans les bâtiments. Elle participe à limiter l'exposition au bruit avec l'intégration de composantes végétales, la réflexion sur l'évolution des tissus urbains et des meilleures orientations et implantations des constructions nouvelles.

Ainsi, l'ensemble de ces documents constitutifs du PLUi intègrent le diagnostic du PPBE mais visent également à accompagner le plan d'action du PPBE en matière de réduction des nuisances sonores.

- **Le PLUi et le programme MIEUX CHEZ MOI :** Ce dispositif d'Angers Loire Métropole permet de bénéficier d'aides financières et d'un accompagnement personnalisé et gratuit pour réaliser des travaux d'amélioration de son logement (rénovation énergétique, isolation phonique, adaptation au handicap ou à la perte d'autonomie, sortie d'habitat dégradé, etc.).



Lien vers la plateforme :

<https://www.angersloiremetropole.fr/mon-quotidien/logement/mieux-chez-moi-un-accompagnement-a-la-renovation-de-votre-logement/index.html>



- **Le Plan Régional Santé Environnement 3 (PRSE3) :**

Ce 3<sup>ème</sup> PRSE comporte des actions visant à la prise en compte du bruit dans l'environnement. Ces actions se traduisent au travers des deux objectifs de l'axe 3 « Cadre de vie, urbanisme et santé » du PRSE :

Le 1<sup>er</sup> objectif vise à « mieux intégrer les enjeux de santé dans l'aménagement et la planification urbaine ». Une des déclinaisons de cet objectif vise à « repérer les éléments de connaissance et construire des outils d'accompagnement des professionnels et des collectivités ». Cela se traduit notamment par des actions suivantes pouvant avoir un impact en matière de réduction des nuisances sonores liés aux transports :

- l'intégration des orientations sur les enjeux de santé pouvant être impactés par les projets de territoire, dans les porter-à-connaissance fournis aux collectivités par l'État en amont de l'élaboration de documents de planification urbaine (SCOT et PLU).
- la mise à disposition de données (notamment sur le bruit lié aux transports) pour informer et mieux caractériser, à l'échelle des territoires, les enjeux de santé en lien avec l'urbanisme.

Le 2<sup>ème</sup> objectif vise à « réduire les nuisances pour améliorer le cadre de vie ». Une des déclinaisons de cet objectif vise spécifiquement à « Maîtriser et réduire les nuisances sonores associées aux infrastructures de transport ». Cela se traduit par les actions suivantes :

- la résorption des « points noirs du bruit » (PNB) recensés dans les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'État ;
- l'incitation des collectivités territoriales concernées à la réalisation de leurs cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- la mise en œuvre du classement révisé des voies bruyantes, permettant notamment de définir, pour les nouveaux bâtiments, les dispositions constructives relatives au bruit. Le présent PPBE de 3<sup>e</sup> échéance de l'État s'inscrit ainsi pleinement dans la mise en œuvre du PRSE 3.

Toutes les informations relatives au PRSE sont consultables sur le site internet dédié : <http://www.paysdelaloire.prse.fr/>

- **Le Contrat Local de Santé d'Angers Loire Métropole :** un des axes stratégiques de ce contrat est de développer un environnement et un territoire favorables à la santé des habitants en prenant en compte la réduction des nuisances sonores dans les projets d'aménagement.



Signature du contrat local de santé le 8 juillet 2019 par M. Béchu président d'ALM et M. Coiplet de l'ARS



## B DIAGNOSTIC ACOUSTIQUE TERRITORIAL

### Bilan de la CBS

Les données de base pour l'élaboration du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) sont celles de la **Cartographie de Bruit Stratégique (CBS)**.

La CBS utilisée pour l'échéance n°4 est la CBS qui a été élaborée par Impédance-Ingénierie pour le compte de la Métropole entre 2020 et 2021 dans le cadre de l'échéance n°3, sous forme de cartes et de statistiques d'exposition au bruit.

Des cartes ont été produites pour chaque famille de source de bruit présente sur le territoire : cartes de types A (répartition des niveaux sonores) et C (zones de dépassement de seuil de bruit), pour chaque indicateur Lden et Ln.

Les cartes de type B ont été élaborées par l'Etat (DDT49) et sont disponibles sur internet ; elles représentent le classement sonore des infrastructures de transports terrestres (routes et fer) avec les secteurs affectés par le bruit.

Aucune carte de type D n'a été réalisée car il n'y a pas de projet d'infrastructure répertorié sur les communes étudiées.

Les cartes de bruit stratégiques ont été établies à partir de différentes données :

- Modèle Numérique de Terrain (MNT) 2019 pour le terrain,
- BdTopo 2019 pour le terrain (orographie), les bâtiments,
- Cadastre 2019 et données IRIS pour la population,
- Données de trafic routier fournies par les gestionnaires (Vinci Autoroute, Cofiroute, le département, Angers Loire Métropole) pour les infrastructures les plus importantes (traficentre 2009 à 2019),
- Données concernant les écrans acoustiques fournies par Angers Loire Métropole (2019) et complétées par des visites de sites,
- Données de trafic ferroviaires fournies par SNCF Réseau (trafic de 2014),
- Données de trafic du tramway fournies par RATPDEV,
- Données des ICPE-A fournies par la DREAL Pays-de-la-Loire (2019) et complétées à partir des données du ministère.

En termes de dépassements de seuils de bruit sur la population et les établissements sensibles, la principale source de bruit est la route (11 164 personnes au-dessus du seuil pour l'indicateur Lden).

La nuit, le bruit ferroviaire est la première source de nuisances, avec 1 378 personnes au-dessus du seuil de dépassement.

Le bruit du tramway et les bruits industriels n'engendrent pas de dépassement de seuil des valeurs limites réglementaires.

Le principal enjeu des cartes de bruit est de proposer une vision globale homogène et cohérente de l'exposition au bruit des infrastructures de transports et des industries bruyantes sur le territoire, afin de servir de base à l'élaboration du présent Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Il faut préciser toutefois que la cartographie de bruit stratégique représente un outil de diagnostic macroscopique de l'environnement sonore d'un territoire, et ce, de manière non exhaustive ; elle présente ainsi des défauts et des incertitudes. C'est pourquoi des analyses complémentaires sont également réalisées (voir § B.2 Diagnostic complémentaire) et que les cartes sont mises à jour régulièrement pour plus de précisions et d'exactitude.

Des exemples de cartes éditées sur le territoire d'étude en 2020 sont donnés ci-après sous forme réduite.

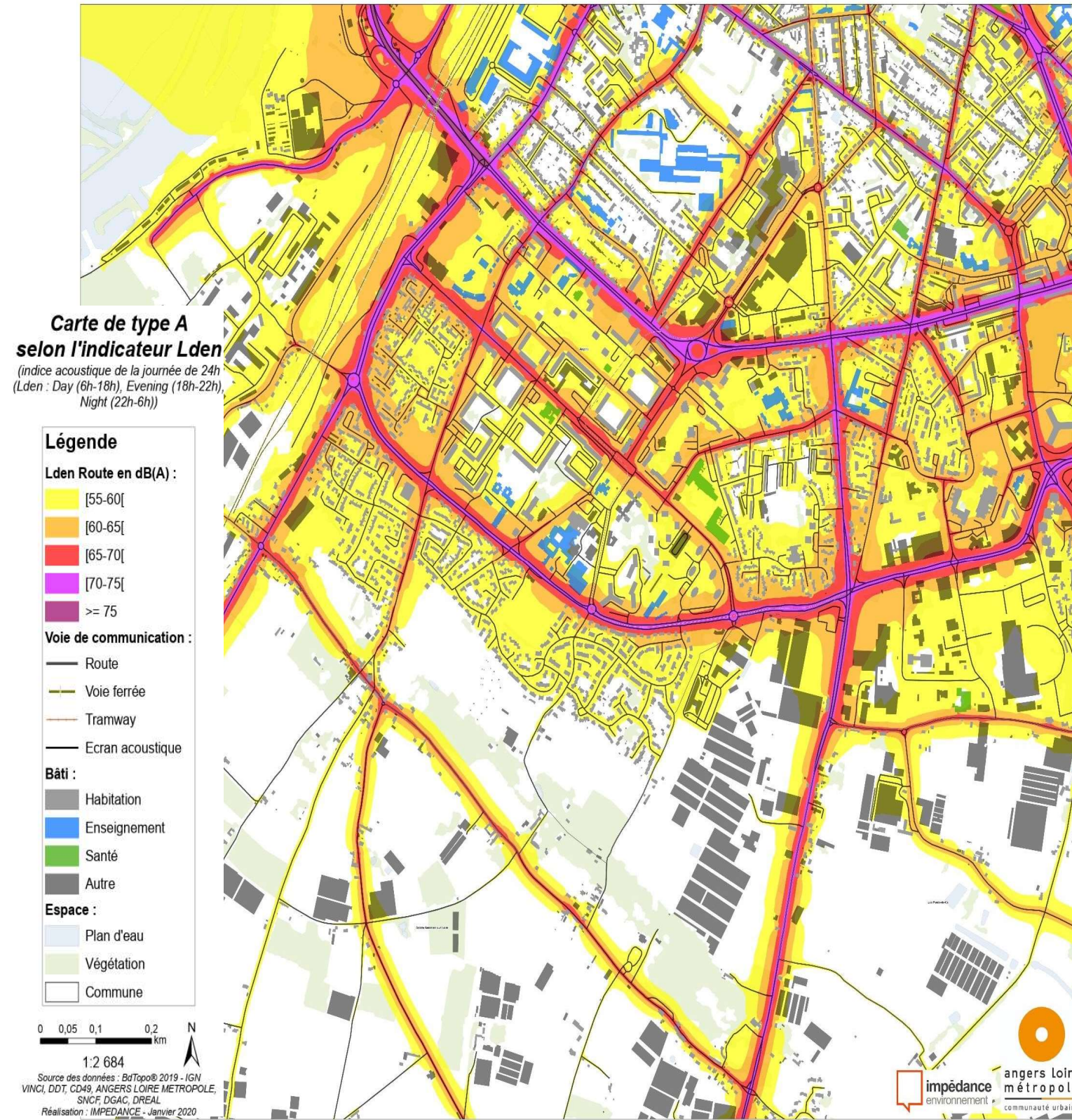


La Cartographie de Bruit Stratégique (**CBS**) représente un résultat théorique de l'exposition au bruit des populations et établissements sensibles (elle est basée sur une modélisation acoustique macroscopique du territoire) et mérite d'être analysée plus en détail.

Affiner les impacts sonores réels sur le territoire est l'objectif du diagnostic territorial complémentaire (voir chapitre suivant) et des actions de PPBE qui seront mises en œuvre par la suite.

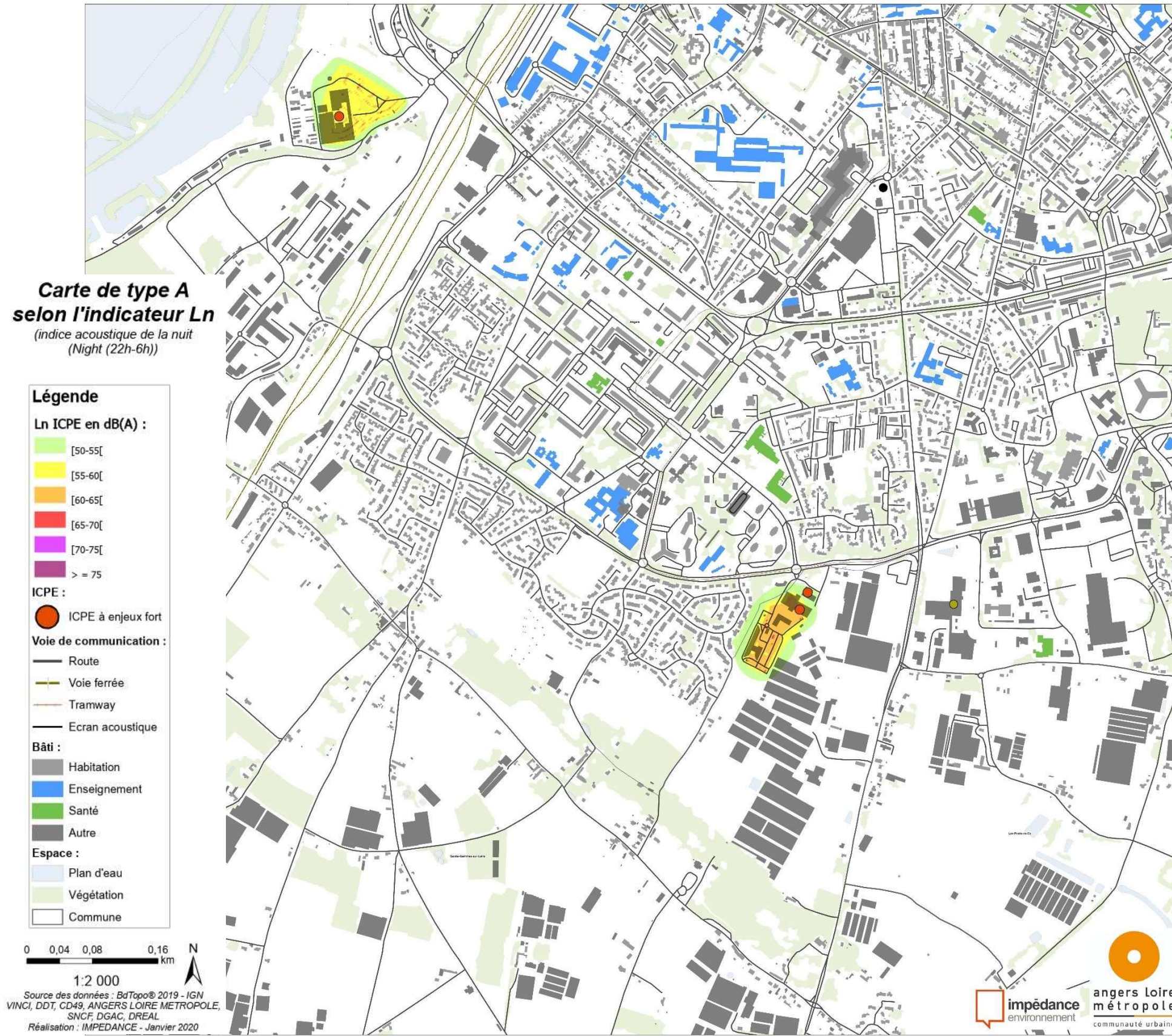


### B.1.1 Exemples de cartes de type A



Exemple de carte du bruit routier sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour l'indicateur global Lden.

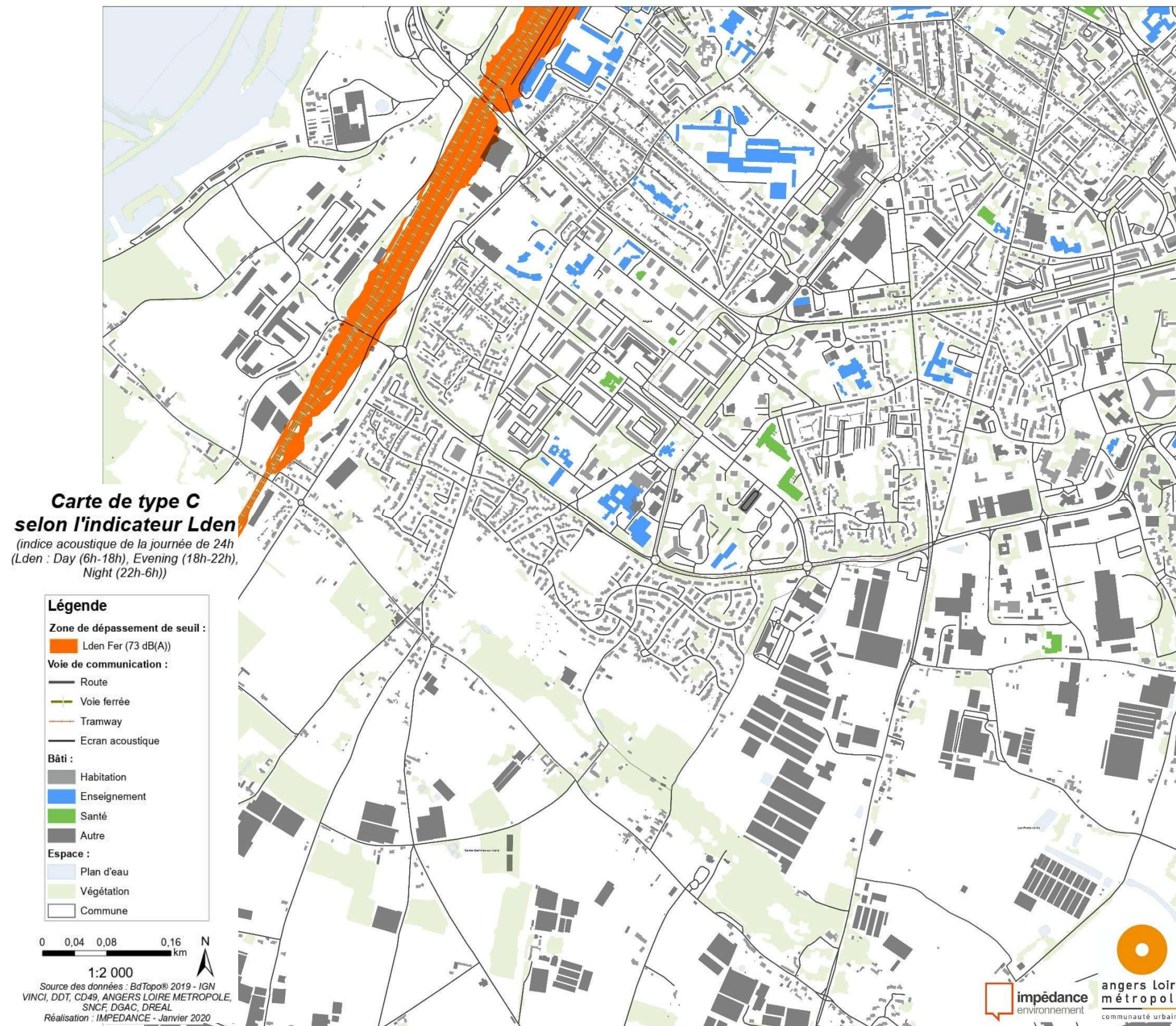




Exemple de carte du bruit des ICPE sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour l'indicateur nocturne Ln

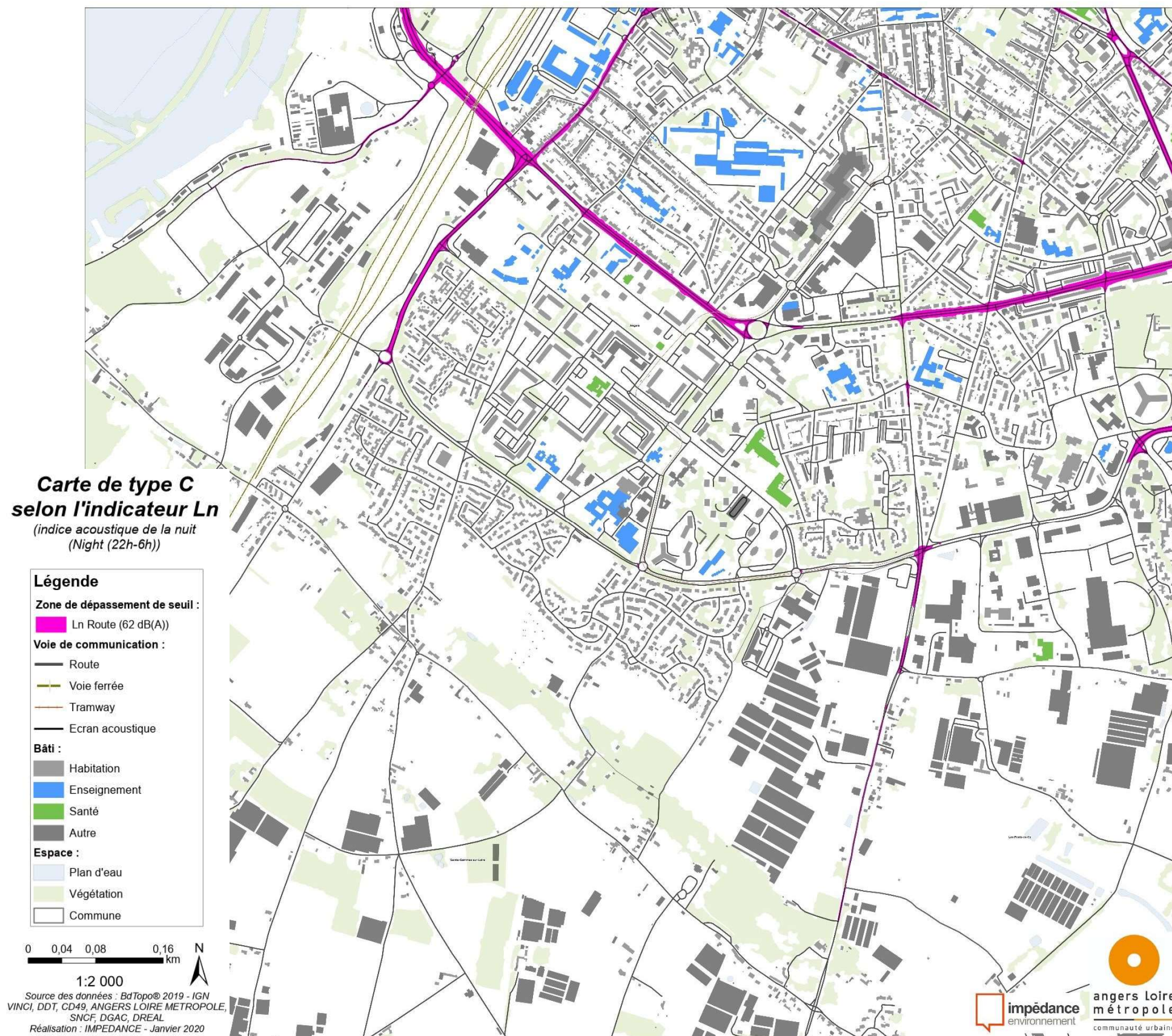


## B.1.2 Exemples de cartes de type C



Exemple de carte des zones de dépassement de seuil du bruit ferroviaire sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour l'indicateur global Lden.





Exemple de carte des zones de dépassement de seuil du bruit routier sur le territoire d'Angers Loire Métropole pour l'indicateur global Ln



## **B1-3 Exposition au bruit de la population et des établissements sensibles**

Le décompte de la population et des établissements sensibles (d'enseignement ou de soins) exposés a été réalisé pour chaque famille de source de bruit et par indicateur (Lden et Ln) sur l'ensemble du territoire d'étude, les paragraphes ci-dessous détaillent ces dénombrements ainsi que les dépassements de seuils de bruit par type de bruit incriminé.

Le **bruit routier** représente la source principale de bruit sur le territoire d'Angers Loire Métropole, avec des dépassements des seuils concernant 11 164 personnes pour l'indicateur Lden et 541 personnes pour l'indicateur Ln (respectivement 4% et moins de 1% de la population).

La domination du bruit routier est effectivement généralisée en France et ces chiffres sont représentatifs de la plupart des agglomérations françaises.

Le **bruit ferroviaire** représente la seconde source principale de bruit d'ALM, avec des dépassements des seuils concernant 989 personnes pour l'indicateur Lden et 1 378 personnes pour l'indicateur Ln.

Là aussi ces chiffres sont typiques des voies ferrées en agglomération. Les dépassements de seuils nocturnes plus importants que pour l'indicateur de la journée sont dus en principe aux circulations de Fret nocturnes, qui sont plus importantes la nuit et qui sont plus bruyantes que la plupart des passages de trains voyageurs.

Les **ICPE-A** et les passages de **tramways** ne montrent pas de dépassement de seuils de bruit. Rappelons toutefois que les cartes CBS sont macroscopiques et ne peuvent pas toujours cibler des problèmes spécifiques locaux (des exemples ont été rencontrés pour du crissement de tramways en virages, des sources de bruit ponctuelles d'installations industrielles...).

Les aéronefs ne sont pas représentés dans la CBS car leur contribution sonore n'émerge pas des seuils de représentation des indicateurs : 55 dB(A) pour le Lden et 50 dB(A) pour l'indicateur Ln.

### B.1.3.1 Bruit routier

	Lden		Ln		Dépassement de seuil					Total population	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Lden	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Ln	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Nombre d'habitations	Ln	Nombre d'habitants				Nombre d'habitations
Total			50-55	54 132	≥ 68	11 164	1 502	≥ 62	541	50	293 701	4%	0%
	55-60	59 446	55-60	35 960									
	60-65	52 491	60-65	2 990									
	65-70	34 264	65-70	6									
	70-75	2 447	≥ 70	2									
	≥ 75	5											

Répartition globale de l'exposition de la population au bruit routier (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total				50-55	75	31
	55-60	77	28	55-60	50	21
	60-65	74	32	60-65	2	2
	65-70	48	19	65-70	1	0
	70-75	2	1	≥ 70	0	0
	≥ 75	1	0			

	Dépassement de seuil						Nombre d'établissements d'enseignement présent sur le territoire	Nombre d'établissements de santé présent sur le territoire
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé		
TOTAL	≥ 68	15	5	≥ 62	1	0	315	137

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit routier (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils



### B.1.3.2 Bruit des ICPE-A

	Lden		Ln		Dépassement de seuil						Total population	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Lden	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Ln
	Tranche	Nb d'habitants	Tranche	Nb d'habitants	Lden	Nb d'habitants	Nb d'habitants	Ln	Nb d'habitants	Nb d'habitants			
TOTAL			50-55	108	≥ 71	0	0	≥ 60	0	0	293 701	0%	0%
	55-60	204	55-60	0									
	60-65	74	60-65	0									
	65-70	0	65-70	0									
	70-75	0	≥ 70	0									
	≥ 75	0											

#### Répartition globale de l'exposition de la population au bruit des ICPE-A (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
TOTAL				50-55	0	0
	55-60	2	0	55-60	0	0
	60-65	0	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

	Dépassement de seuil						Nombre d'établissements d'enseignement présent sur le territoire	Nombre d'établissements de santé présent sur le territoire
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé		
Total	≥ 71	0	0	≥ 60	0	0	315	137

#### Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit des ICPE-A (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils

### B.1.3.3 Bruit des voies ferrées

	Lden		Ln		Dépassement de seuil						Total population	Pourcentage de la population en dépassement de	Pourcentage de la population en dépassement de
	Tranche	Nb d'habitants	Tranche	Nb d'habitants	Lden	Nb d'habitants	Nb d'habitants	Ln	Nb d'habitants	Nb d'habitants			
TOTAL			50-55	5 177	≥ 73	989	187	≥ 65	1 378	232	293 701	0%	0%
	55-60	6 180	55-60	2 395									
	60-65	1 987	60-65	976									
	65-70	1 723	65-70	708									
	70-75	757	≥ 70	669									
	≥ 75	783											

Répartition globale de l'exposition de la population au bruit ferroviaire (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
TOTAL				50-55	10	3
	55-60	12	5	55-60	5	2
	60-65	5	2	60-65	1	0
	65-70	2	0	65-70	3	1
	70-75	2	1	≥ 70	3	2
	≥ 75	4	2			

	Dépassement de seuil						Nombre d'établissements d'enseignement présent sur le territoire	Nombre d'établissements de santé présent sur le territoire
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé		
TOTAL	≥ 73	5	3	≥ 65	6	3	315	137

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit ferroviaire (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>) et dépassements de seuils

### B.1.3.4 Bruit du tramway

	Lden		Ln		Dépassement de seuil					Total population	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Lden	Pourcentage de la population en dépassement de seuil Ln	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Nombre d'habitations	Ln	Nombre d'habitants				Nombre d'habitations
Total			50-55	245	≥ 73	0	0	≥ 65	0	0	293 701	0%	0%
	55-60	5 089	55-60	0									
	60-65	245	60-65	0									
	65-70	0	65-70	0									
	70-75	0	≥ 70	0									
	≥ 75	0											

Répartition globale de l'exposition de la population au bruit du tramway ( $L_{den}$  et  $L_n$ ) et dépassements de seuils

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
T O T A L				50-55	1	1
	55-60	4	3	55-60	0	0
	60-65	1	1	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

	Dépassement de seuil						Nombre d'établissements d'enseignement présent sur le territoire	Nombre d'établissements de santé présent sur le territoire
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé		
T O T A L	≥ 73	0	0	≥ 65	0	0	315	137

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit du tramway ( $L_{den}$  et  $L_n$ ) et dépassements de seuils

## B.2 Diagnostic CBS complémentaire

A partir des résultats de la cartographie de bruit stratégique, des investigations complémentaires ont été réalisées, visant à affiner l'exposition au bruit des bâtiments sensibles.

Elles ont consisté à compléter l'analyse territoriale sous SIG afin de dénombrer, par commune, les bâtiments sensibles et populations en dépassements des seuils de bruit.

Ces dépassements sont localisés aux bâtiments et les dépassements multiples (plusieurs sources de bruit incriminées) ont été identifiés (dépassements route et fer).

Egalement, un bilan des bruits cumulés a été réalisé dans la CBS (représentation et dénombrements des populations et établissements sensibles exposés).

### B.2.1 Bruit cumulé

Le bruit cumulé des sources de bruits routiers, ferroviaires, des avions et des ICPE-A ne fait pas partie des exigences de la Directive européenne.

Il est néanmoins calculé et présenté ici en vue l'élaboration des PPBE des autorités compétentes.

	Lden Nombre		L Nombre	
	Total			50-55
55-60		73 333	55-60	46 560
60-65		57 130	60-65	11 153
65-70		44 026	65-70	908
70-75		9 157	≥ 70	684
≥ 75		825		

Répartition globale de l'exposition de la population au bruit cumulé (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>)

Tranche	Lden		Tranche	Ln	
	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé		Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
			50-55	80	30
55-60	70	31	55-60	65	28
60-65	83	27	60-65	15	4
65-70	52	25	65-70	4	1
70-75	14	5	≥ 70	3	1
≥ 75	5	2			

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit cumulé (L<sub>den</sub> et L<sub>n</sub>)

## B.2.2 Population en dépassement de seuils de bruit par commune

Les populations concernées ont été dénombrées par commune, selon la source de bruit (route ou fer) et l'indicateur de bruit ( $L_{den}$  ou  $L_n$ ). Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-dessous par ordre alphabétique.

Commune	Population en dépassement de seuil			
	Routes		Voies ferrées	
	$L_{den} > 68 \text{ dB(A)}$	$L_n > 62 \text{ dB(A)}$	$L_{den} > 73 \text{ dB(A)}$	$L_{den} > 65 \text{ dB(A)}$
<b>Angers</b>	8 874	366	930	1 291
Avrillé	146	0	0	0
Beaucouzé	72	2	0	0
Béhuard	0	0	0	0
Bouchemaine	12	0	30	49
Briollay	24	0	0	0
Cantenay-Épinard	141	0	0	0
Écouflant	0	0	0	0
Écuillé	0	0	0	0
Feneu	20	0	0	0
Le Plessis-Grammoire	2	0	0	0
Les Ponts-de-Cé	927	120	0	0
Loire-Authion	121	11	7	18
Longuenée-en-Anjou	10	0	0	0
Montreuil-Juigné	150	9	0	0
Mûrs-Erigné	47	7	0	0
Rives-du-Loir-en-Anjou	9	2	0	0
Saint-Barthélemy-d'Anjou	94	0	12	12
Saint-Clément-de-la-Place	0	0	0	0
Sainte-Gemmes-sur-Loire	13	0	0	0
Saint-Lambert-la-Potherie	7	0	0	0
Saint-Léger-de-Linières	39	0	0	0
Saint-Martin-du-Fouilloux	10	5	0	0
Sarrigné	2	0	0	0
Savennières	0	0	8	9
Soulaines-sur-Aubance	0	0	0	0
Soulaire-et-Bourg	0	0	0	0
Trélazé	214	1	2	2
Verrières-en-Anjou	230	18	0	0
<b>Total :</b>	<b>11 163</b>	<b>542</b>	<b>990</b>	<b>1 381</b>

*Populations en dépassements de seuils de bruit par commune.*

Ce tableau montre que la commune d'Angers est la plus impactée, logiquement, que ce soit pour les bruits routiers ou ferroviaires.

L'ensemble des autres communes, en comparaison mais aussi en absolu, n'est que très peu impacté.

### B.2.3 Établissements sensibles et dépassements de seuil

Les établissements sensibles concernés ont été dénombrés par commune, selon la source de bruit (route ou fer) et l'indicateur de bruit (Lden ou Ln). Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Dépassement de seuil routier			
	Voie	Etablissement	L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Angers	Bd Jean Janneteau	ESEO	13	1 (Ecole Morris Partner)
	Rue des Capucins	Lycée Joseph Wrezinski		
	Bd Ayrault	IUP GC et IMI		
	RD323	Ecole Morriss Partner		
	Avenue Montaigne	Ecole Bellefontaine		
	Bd du Roi René	EPDCF		
	Bd de l'Ecce Homo	Les Compagnons du Devoir		
	Rue Volney	Lycée Sainte Agnès		
	Rue Volney et rue Rabelais	Université Catholique de l'Ouest		
	Rue Rabelais	IMA		
	Rue Saumuroise	Collège La Madeleine		
	Rue Saumuroise	Ecole Adrien Tigeot		
Bd Jacques Portet	Collège Immaculée Conception			
Cantenay-Épinard	RD107 Route d'Angers	Ecole Sainte Anne	1	0
Les Ponts-de-Cé	RD260	IRCOM	1	0
<b>Total routes :</b>			<b>15</b>	<b>1</b>

*Etablissements sensibles d'enseignement en dépassements de seuils de bruit routier par commune.*

Commune	Dépassement de seuil ferroviaire		
	Etablissement	L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Angers	ESAG	6	6
	Ecole de danse (les Pieds en Délire)		
	Ecole Sainte Agnès Lycée David d'AngersEcole Isoret		
	Lycée Henri Dunant		
<b>Total fer :</b>		<b>6</b>	<b>6</b>

*Etablissements sensibles d'enseignement en dépassements de seuils de bruit ferroviaire par commune.*

Commune	Dépassement de seuil routier			
	Voie	Etablissement	L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Angers	RD323	Atelier Protégé Sénève (non sensible)	4	0
	Rue Ambroise Paré	Hôpital Saint Nicolas		
	Rue de la Meignanne	Maison de retraite Saint Charles		
	Bd Mirault	CHU		
Saint-Barthélemy-d'Anjou	RD347	IME La Bélière	1	0
<b>Total routes :</b>			<b>5</b>	<b>0</b>

*Etablissements sensibles de santé en dépassements de seuils de bruit routier par commune.*

Commune	Dépassement de seuil ferroviaire		
	Etablissement	L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Angers	Mutualité de l'Anjou (non sensible ou partie de l'EHPAD)	2	2
	CMP Saint Léonard		
Trélazé	ESAT Les Ardoisières (non sensible)	1	1
<b>Total fer :</b>		<b>3</b>	<b>3</b>

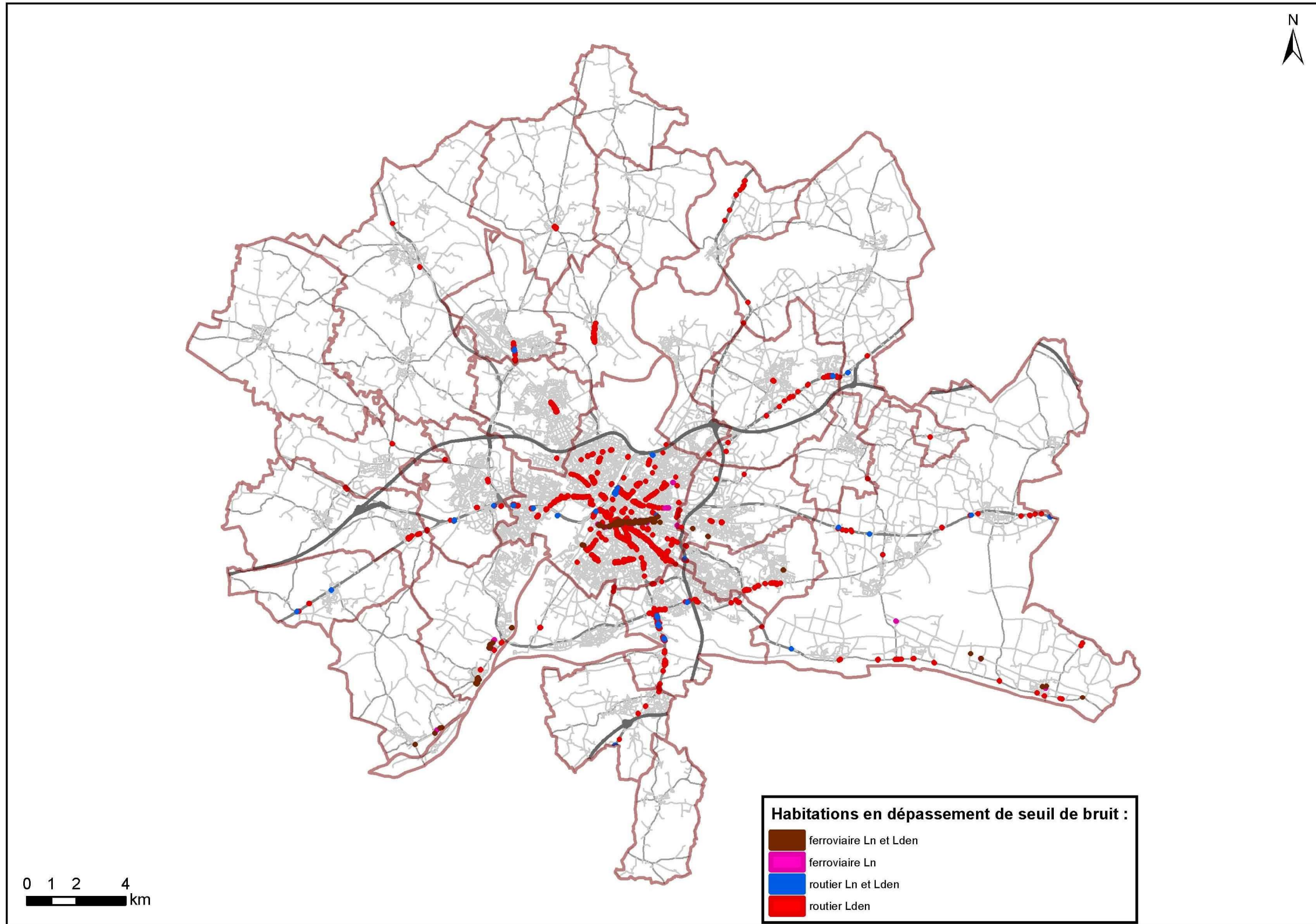
*Etablissements sensibles de santé en dépassements de seuils de bruit ferroviaire par commune.*

Là aussi, les tableaux ci-dessus montrent que c'est la commune d'Angers qui est majoritairement touchée vis-à-vis de dépassements de seuils de bruit relatifs aux établissements sensibles.

## B.2.4 Carte du bâti sensible en dépassements de seuils de bruit

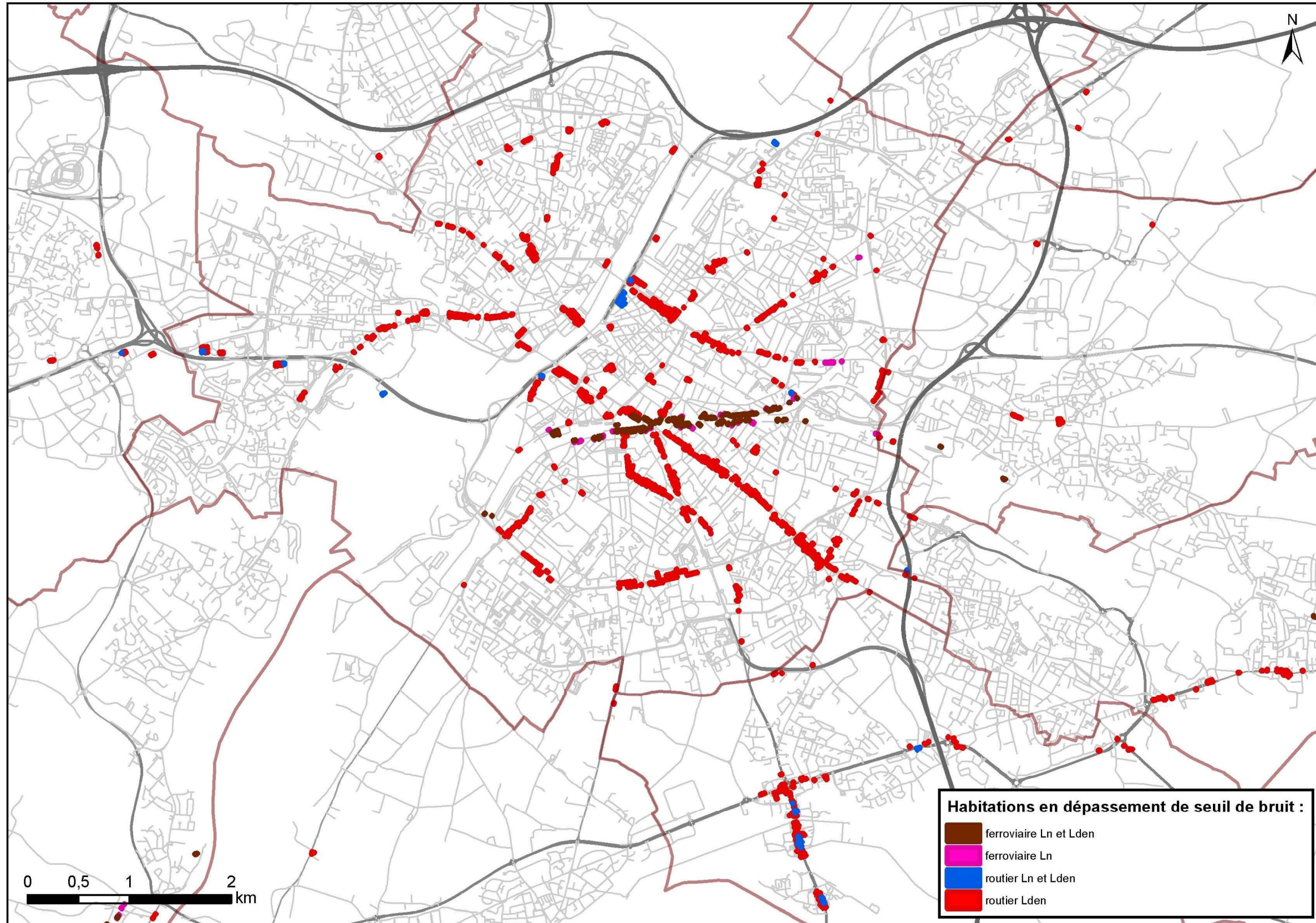
La carte ci-dessous met en valeur (en couleur) les bâtiments sensibles, habitations et établissements, qui sont en dépassement de seuil de bruit sur le territoire d'Angers-Loire-Métropole selon les indicateurs L<sub>den</sub> et/ou L<sub>n</sub>.





Habitations en dépassements de seuil de bruit sur la Métropole.



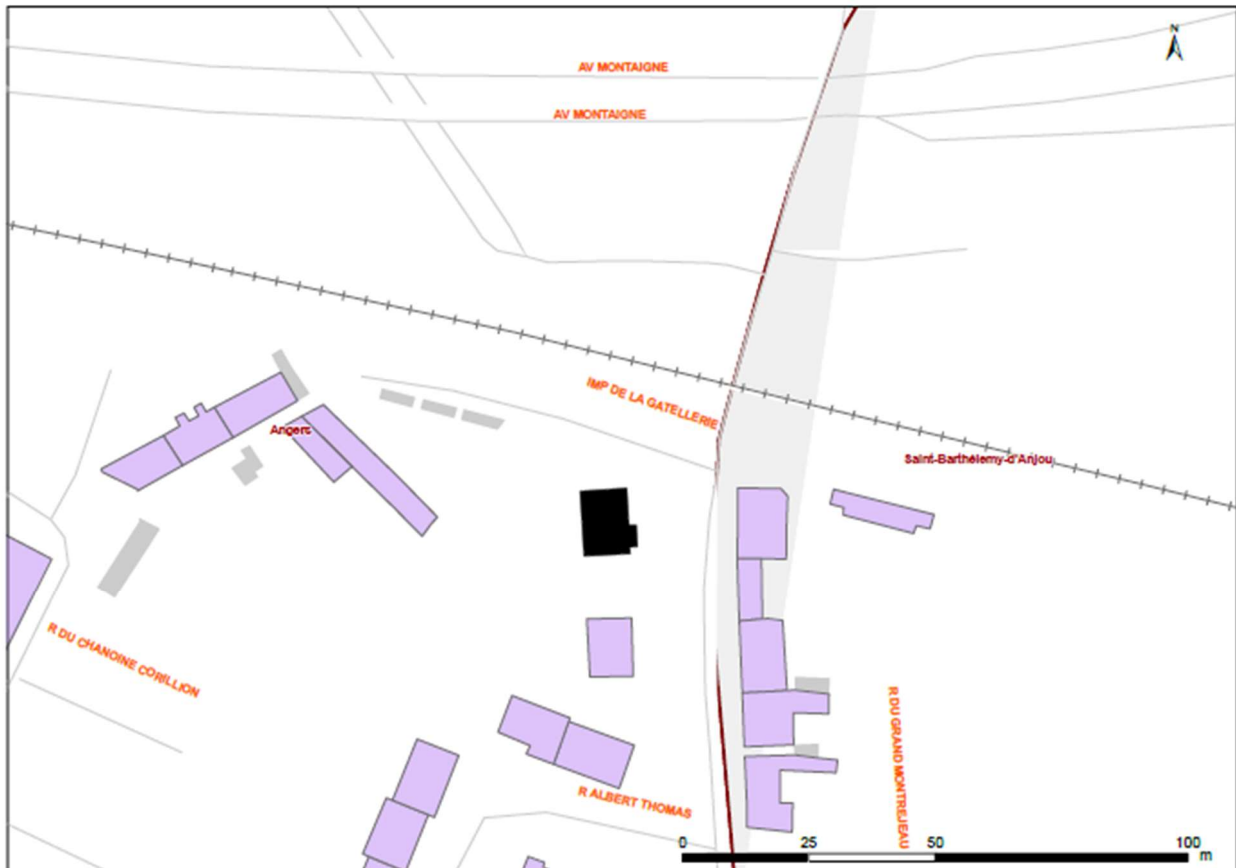


Habitations en dépassements de seuil de bruit autour d'Angers.





- Rue du Grand Montréjeau (2 habitants) :



**Habitation en dépassements de seuils de bruits routiers et ferroviaires, en noir.**

Il faut toutefois ajouter que dans la réalité, ces dépassements multiples sont à relativiser et à vérifier. En effet il semble que des facteurs d'atténuation existent, comme :

- rue Paul Bert, les voies ferrées sont en tranchée et sous couverture, il existe un giratoire avec circulation plus fluide et moins rapide (que dans la modélisation CBS) ;
- rue Desjardins, les voies ferrées sont en tranchée et sous couverture, il existe une zone 30 de circulation lente ;
- rue du Grand Montréjeau, la rue est en zone 30 et la voie ferrée est relativement éloignée.

Concernant les établissements sensibles, un seul est concerné, il s'agit de l'école Sainte-Agnès à Angers, exposée à la fois aux dépassements de seuils de bruit Lden de la rue Volney et de la voie ferrée.



**Vue du Nord de l'école Sainte-Agnès à Angers.**

---

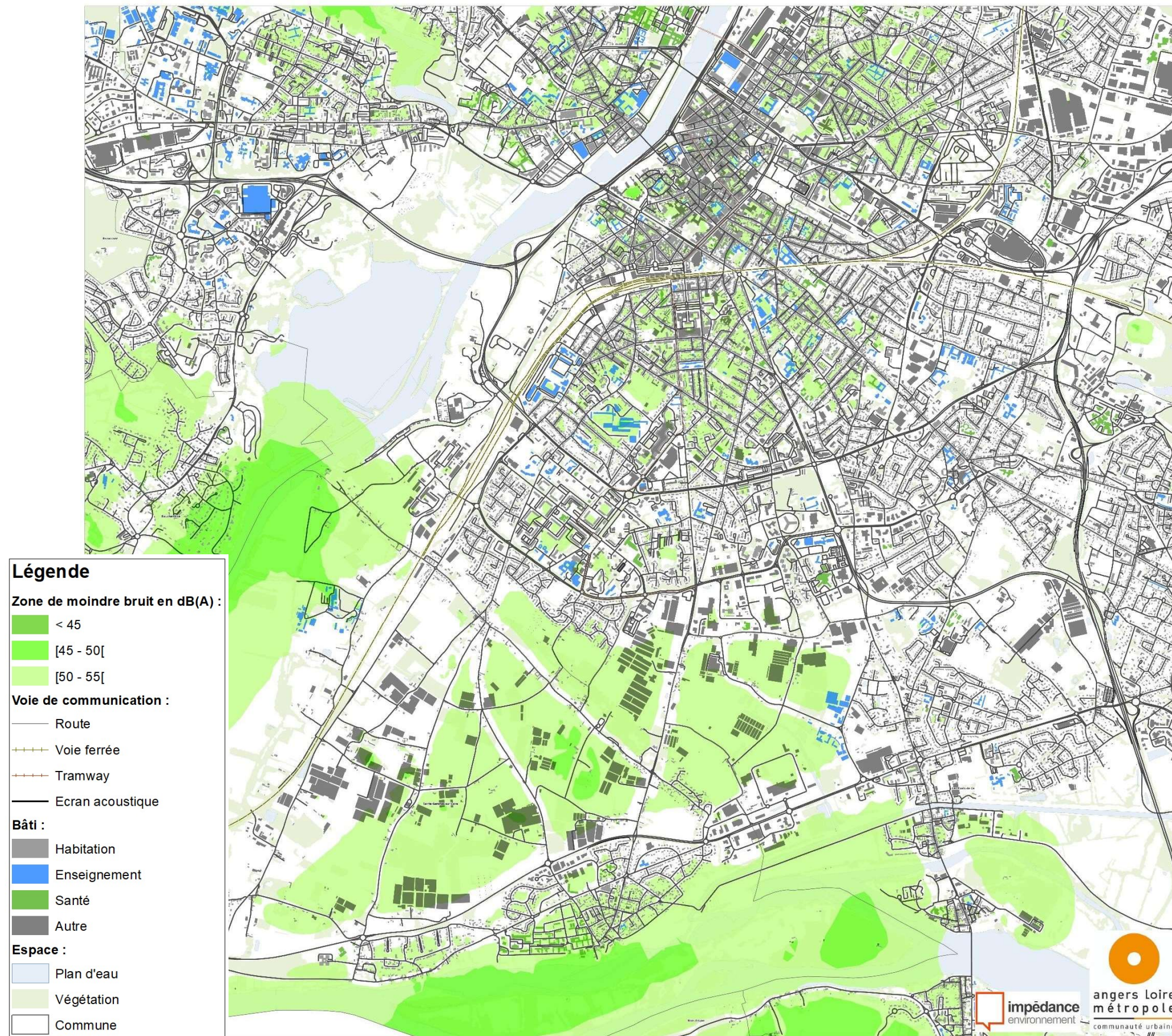
Cet impact est à relativiser car les sources de bruit ne sont pas cumulées sur les mêmes façades (au nord pour les voies ferrées, au sud pour la route), et leur nature (occupation) est à vérifier.

### **B.3 Zones de moindre bruit**

Les cartes de bruit stratégiques ont permis de mettre en valeur les zones théoriques de moindre exposition au bruit.

La carte qui suit indique en vert les zones de la Métropole qui sont exposées à des valeurs Lden inférieures à 55 dB(A).





Exemple des zones de moindre bruit sur la Métropole.

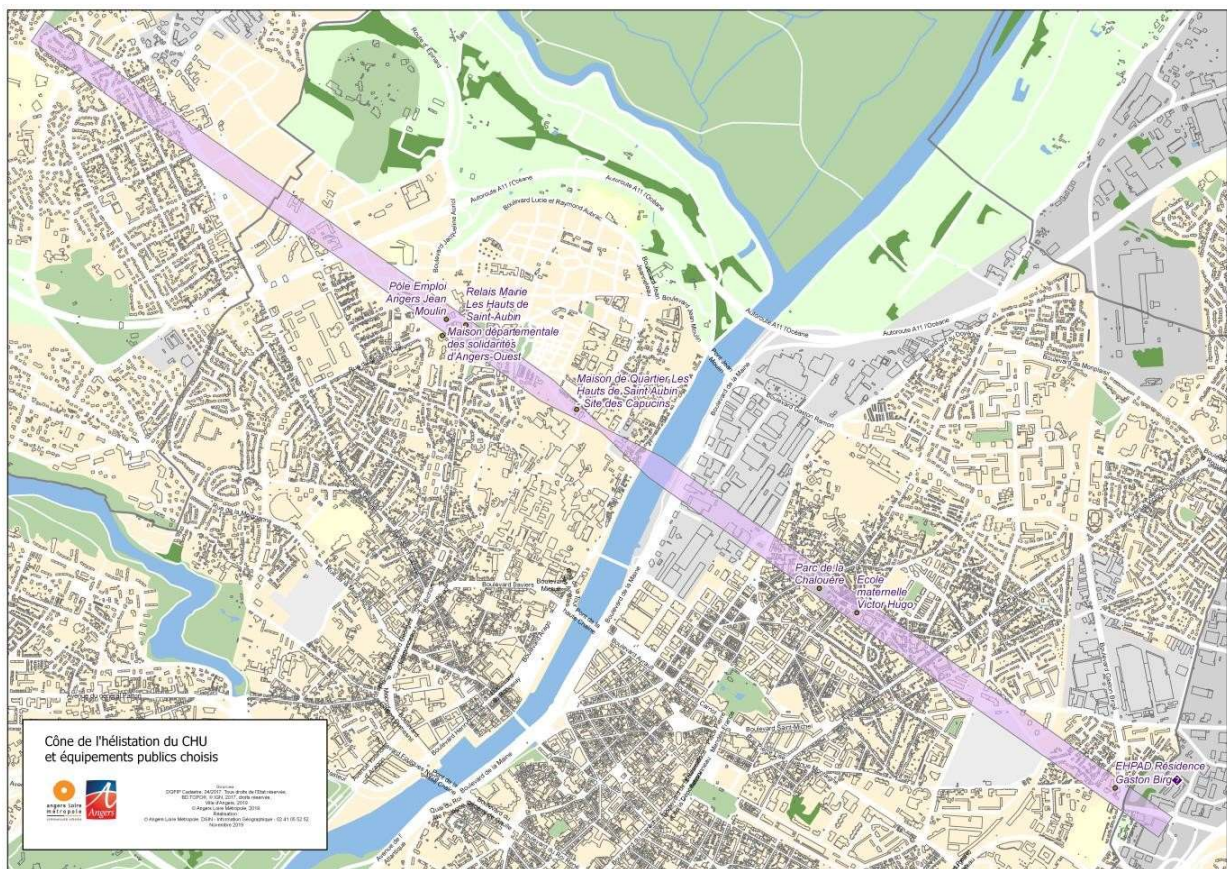


## B.4 Problématiques spécifiques des bruits d'hélicoptères

Les passages des hélicoptères en lien avec les urgences sur le CHU d'Angers sont ressentis par certains habitants comme une nuisance sonore.

Les contributions sonores moyennes journalières n'atteignent pas les seuils de représentation (55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln).

Les trajectoires des hélicoptères sont représentées dans les cônes violets sur l'illustration ci-dessous.



Cônes de trajectoires des hélicoptères du CHU d'Angers.

## C IDENTIFICATION DES ZONES A ENJEUX

---

### C.1 Bruit des transports ferroviaires

Les dépassements de seuils de bruit ferroviaires doivent être étudiés, et le cas échéant traités, par leur gestionnaire SNCF-Réseau.

Une attention particulière a été apportée sur la commune d'Angers qui supporte le plus grand nombre de dépassements de seuils. Rappelons aussi que ces dépassements sont nocturnes et d'autant plus potentiellement nuisibles. Rappelons également que les dépassements sonores multiples (dépassements de seuils routiers et ferroviaires à la fois) existants sur Angers seraient à considérer en priorité (voir § B.2.5).

Les autres communes subissant des dépassements de seuil de bruit nocturne sont moins impactées, il s'agit de : Bouchemaine, Loire-Authion, Saint Barthélémy d'Anjou, Savennières et Trélazé.

Signalons que le PPBE n°3 de l'Etat (DDT49, 2018- 2023, PPBE des grandes infrastructures nationales de transports) fait état de dépassements de seuil de bruit ferroviaire, des Points Noirs de Bruit ferroviaires (PNBf). Réseau ferré de France a établi un document en date du 15/09/23 pour la résorption de ces points noirs. Des travaux débuteront courant 2024.

### C.2 Bruit des transports routiers

#### C.2.1 Zones bruyantes et hiérarchisation

Des zones à enjeux ont été créées de manière homogène : il s'agit de zones de dépassement de seuil de bruit d'une seule infrastructure routière sur une même commune.

118 zones distinctes ont ainsi été créées et ensuite hiérarchisées en fonction des populations impactées en dépassement de seuil de bruit Lden.

Le tableau ci-après liste les zones inventoriées sur ALM pour les bruits de transports routiers et les hiérarchise dans un ordre prioritaire décroissant.

Deux zones se distinguent dans cette liste par leurs quantités importantes de populations exposées à des dépassements de seuils de bruit à la fois sur la journée et sur la nuit ; il s'agit de :

- la RD160 aux Ponts-de-Cé ;
- la RD323 à Angers.

Le **Département** du Maine-et-Loire, gestionnaire de ces infrastructures routières, sera sollicité vis-à-vis de ces dépassements de seuil de bruit potentiels en vue de leur traitement éventuel.

Le Département élabore de son PPBE (PPBE grandes infrastructures routières) pour l'échéance n°4.

L'état pour l'échéance n°3 présente un PPBE qui concerne les routes nationales (concedés et non concedés) supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules et les voies ferrées supportant un trafic annuel de plus de 30 000 trains. Routes nationales concedées (autoroutes)

**Routes nationales concedées (autoroutes)**

Autoroute	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A11	PK 224.199	PK 257.948	33,749 km	ASF
A11	PK 259	PK 296	27,9 km	COFIROUTE
A87	PK 0 PK 60.120	PK 60,05 PK 60.450	60,380 km	ASF
A87N	PK 0	PK 13,445N	13,445 km	ASF
A85	PK 0	PK 47	49,6 km	COFIROUTE

Concernant les routes nationales, les autoroutes A11 et A87A sont ici concernées, soit le concessionnaire ASF.

Les dépassements de seuils de bruit sont toutefois marginaux et seraient à croiser et à vérifier avec ceux indiqués dans le PPBE de l'Etat actuellement en cours de révision (échéance 4).



Commune	Gestionnaire	Infrastructure	Dépassements Lden		Dépassements Ln	
			Bâtiments	Population	Bâtiments	Population
Angers	Commune	BD JOSEPH BEDIER	25	723	0	0
Angers	Commune	R SAUMUROISE	96	597	0	0
<b>Les Ponts-de-Cé</b>	<b>Département</b>	<b>D160</b>	<b>115</b>	<b>575</b>	<b>19</b>	<b>111</b>
<b>Angers</b>	<b>Département</b>	<b>D323</b>	<b>25</b>	<b>489</b>	<b>9</b>	<b>364</b>
Angers	Commune	R BEAUREPAIRE	44	413	0	0
Angers	Commune	R VOLNEY	75	411	0	0
Angers	Commune	R PAUL BERT	32	394	0	0
Angers	Commune	BD CARNOT	23	353	0	0
Angers	Commune	R SAINT-JACQUES	56	332	0	0
Angers	Commune	R PIERRE LISE	11	331	0	0
Angers	Commune	BD GASTON RAMON	2	298	0	0
Angers	Commune	R DUPETIT THOUARS	15	278	0	0
Angers	Commune	R SAINT-LAZARE	34	278	0	0
Angers	Commune	R RABELAIS	54	264	0	0
Angers	Commune	BD JEAN MOULIN	4	241	0	0
Angers	Commune	BD JACQUES PORTET	20	206	0	0
Trélazé	Département	D4	26	200	0	0
Angers	Commune	BD AYRAULT	21	199	0	0
Angers	Commune	R HOICHE	26	195	0	0
Angers	Commune	BD DU MARECHAL FOCH	5	175	0	0
Angers	Commune	R SAINT-LEONARD	14	174	0	0
Verrières-en-Anjou	Département	D323	43	173	1	18
Angers	Commune	AV PASTEUR	30	171	0	0
Angers	Commune	BD FOULQUES NERRA	1	160	0	0
Les Ponts-de-Cé	Département	D112	4	154	0	0
Angers	Commune	R MIRABEAU	65	150	0	0
Avrillé	Commune	AV PIERRE MENDES FRANCE	37	143	0	0
Cantenay-Epinard	Département	D107	38	141	0	0
Montreuil-Juigné	Département	D768	15	141	4	9
Angers	Commune	R DE LA CHALOUERE	16	140	0	0
Angers	Commune	AV DE LATTRE DE TASSIGNY	3	118	0	0
Angers	Commune	R DES PONTS DE CE	18	107	0	0
Angers	Commune	R TOUSSAINT	13	97	0	0
Angers	Commune	BD DU GENERAL DE GAULLE	9	90	0	0
Angers	Commune	AV YOLANDE D'ARAGON	2	87	0	0
Angers	Commune	AV MONTAIGNE	15	84	1	2
Angers	Commune	R LAREVELLIERE	17	82	0	0
Angers	Commune	R EBLE	32	80	0	0
Loire-Authion	Département	D952	21	77	1	2
Angers	Commune	R MONTESQUIEU	12	73	0	0
Angers	Commune	RTE DE LA PYRAMIDE	21	68	0	0
Saint-Barthélemy-d'Anjou	Commune	RTE D'ANGERS	11	67	0	0

Commune	Gestionnaire	Infrastructure	Dépassements Lden		Dépassements Ln	
			Bâtiments	Population	Bâtiments	Population
Angers	Commune	R DESJARDINS	14	64	0	0
Angers	Commune	RTE D'EPINARD	21	61	0	0
Angers	Commune	R BOREAU	11	60	0	0
Angers	Commune	AV DENIS PAPIN	5	55	0	0
Beaucouzé	Département	D523	9	52	2	2
Les Ponts-de-Cé	Département	D4	17	50	2	9
Angers	Commune	R JEAN JAURES	24	44	0	0
Angers	Commune	R DE PRUNIER	4	44	0	0
Angers	Commune	R DE LA MEIGNANNE	18	43	0	0
Angers	Commune	R DU GRAND LAUNAY	2	40	0	0
Angers	Commune	R GANDHI	18	37	0	0
Angers	Commune	BD DU ROI RENE	5	33	0	0
Verrières-en-Anjou	Département	D117	1	32	0	0
Saint-Léger-de-Linières	Département	D723	10	28	0	0
Loire-Authion	Département	D347	12	26	4	9
Briollay	Département	D52	11	24	0	0
Angers	Commune	R DU GENERAL LIZE	10	23	0	0
Saint-Barthélemy-d'Anjou	Commune	R DU GRAND MONTREJEAU	3	21	0	0
Mûrs-Erigné	Commune	RTE DE CHOLET	2	20	0	0
Feneu	Département	D768	7	20	0	0
Angers	Commune	R LARREY	3	17	0	0
Angers	Commune	R BARRA	4	16	0	0
Angers	Commune	R CESAR GEOFFRAY	7	13	0	0
Angers	Commune	PL DE LA MADELEINE	1	12	0	0
Bouchemaine	Département	D111	6	12	0	0
Les Ponts-de-Cé	Département	D952	3	11	0	0
Angers	Commune	R DU QUINCONCE	2	11	0	0
Saint-Léger-de-Linières	Département	D963	2	11	0	0
Trélazé	Commune	R DES PERREYEUX	1	11	0	0
Beaucouzé	Département	D723	2	11	0	0
Mûrs-Erigné	Département	D748	1	10	0	0
Longuenée-en-Anjou	Département	D775	3	10	0	0
Angers	Commune	BD DE LA MARIANNE	1	10	0	0
Les Ponts-de-Cé	Département	D260	3	9	0	0
Mûrs-Erigné	Département	D160	2	9	3	7
Sainte-Gemmes-sur-Loire	Département	D312	1	9	0	0
Beaucouzé	Département	D323	3	7	0	0
Saint-Lambert-la-Potherie	Département	D56	2	7	0	0
Angers	Commune	BD DU BON PASTEUR	3	6	0	0

Commune	Gestionnaire	Infrastructure	Dépassements		Dépassements	
			Lden		Ln	
			Bâtiments	Population	Bâtiments	Population
Angers	Commune	BD YVONNE POIREL	2	6	0	0
Angers	Commune	BD CHARLES BARANGE	2	6	0	0
Angers	ASF	A87N	2	6	0	0
Angers	Commune	BD DE STRASBOURG	3	6	0	0
Saint-Martin-du-Fouilloux	Département	D723	4	5	2	5
Angers	Commune	BD DU DOYENNE	3	5	0	0
Sainte-Gemmes-sur-Loire	Département	D411	1	5	0	0
Saint-Barthélemy-d'Anjou	Département	D116	2	5	0	0
Les Ponts-de-Cé	Commune	RTE DE LA PYRAMIDE	1	5	0	0
Rives-du-Loir-en-Anjou	Département	D52	2	5	0	0
Loire-Authion	Département	D55	2	4	0	0
Angers	Commune	R JACQUES BORDIER	2	4	0	0
Angers	Commune	BD GASTON BIRGE	2	4	0	0
Angers	Commune	R AUGUSTE GAUTIER	1	2	0	0
Avrillé	Commune	AV JEAN LURCAT	1	2	0	0
Angers	Commune	AV DU GENERAL PATTON	1	2	0	0
Le Plessis-Grammoire	Département	D113	1	2	0	0
Verrières-en-Anjou	ASF	A87N	1	2	0	0
Angers	Commune	RTE DE BOUCHEMAINE	1	2	0	0
Loire-Authion	Département	D113	1	2	0	0
Trélazé	ASF	A87N	1	2	1	1
Rives-du-Loir-en-Anjou	Département	D323	1	2	1	2
Sarrigné	Département	D116	1	2	0	0
Saint-Barthélemy-d'Anjou	ASF	A87N	1	2	0	0
Verrières-en-Anjou	Commune	RTE DE PARIS	1	2	0	0
Verrières-en-Anjou	Département	D113	1	2	0	0
Les Ponts-de-Cé	Département	D312	1	2	0	0
Angers	Commune	PL DES JUSTICES	1	2	0	0
Angers	Commune	BD AUGUSTE ALLONNEAU	1	2	0	0
Angers	Commune	R DU GRAND MONTREJEAU	1	2	0	0
Angers	Commune	BD HENRI DUNANT	1	2	0	0
Angers	Commune	PROM DE LA BAUMETTE	1	2	0	0
Angers	Commune	BD PIERRE DE COUBERTIN	1	2	0	0
Angers	Commune	BD DE MONPLAISIR	1	2	0	0
Angers	Cofiroute	A11	1	2	0	0
Angers	Commune	AV VAUBAN	1	2	0	0
Angers	Département	D260	1	2	0	0

**Zones routières bruyantes et hiérarchisation.**

## C.2.2 Zones à enjeux

Les zones à enjeux routier pour ALM sont celles qui dépendent de sa gestion ou de celle des communes. Ainsi, les zones bruyantes listées au paragraphe précédent et pour lesquels il y aurait priorité à agir seraient au moins les suivantes :

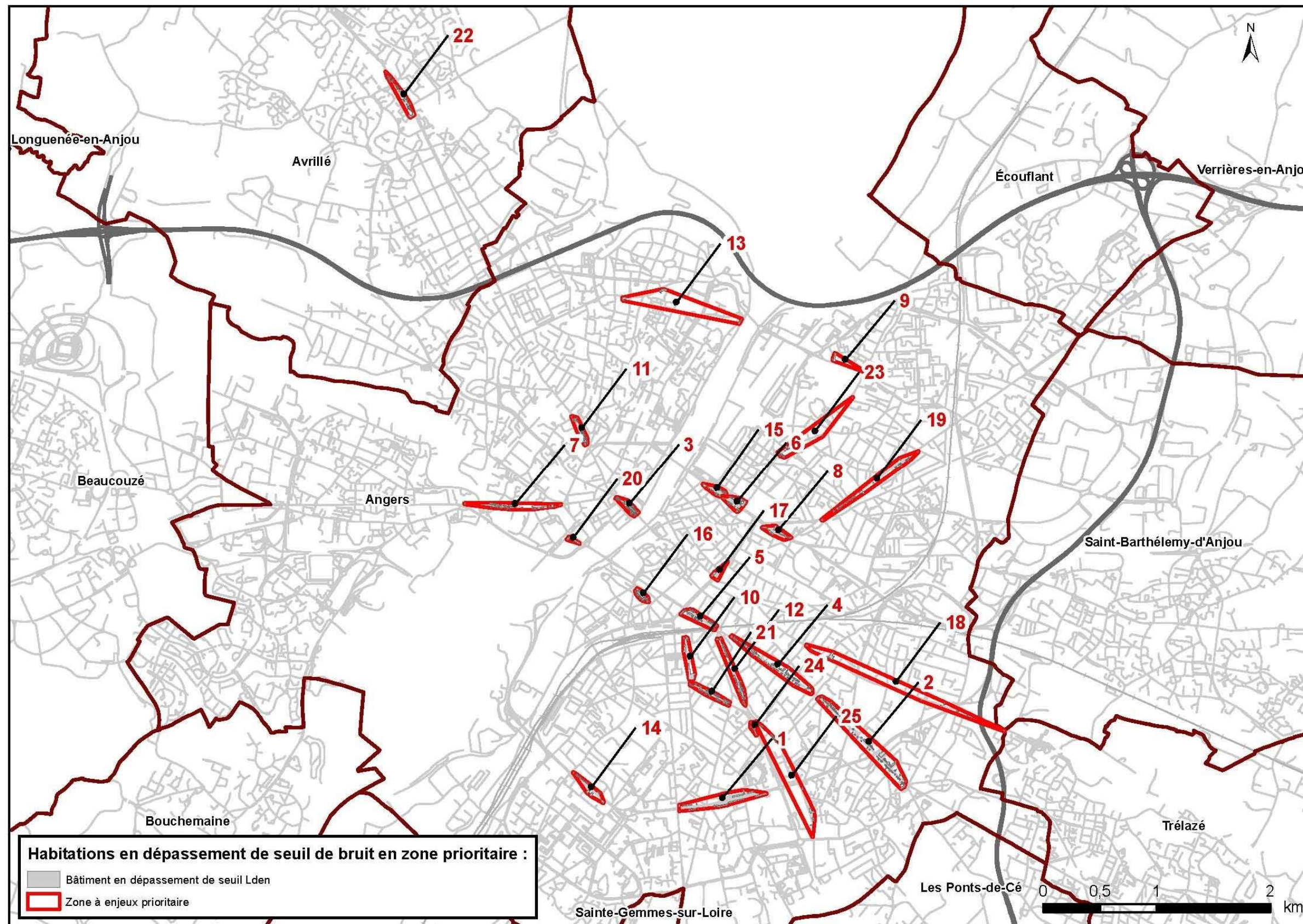
Numéro de la zone	Commune	Gestionnaire	Infrastructure	Dépassements Lden		Dépassements Ln		Établissement d'enseignement dépassement de seuil Lden
				Bâtiments	Population	Bâtiments	Population	
1	Angers	Commune	BD JOSEPH BEDIER	25	723	0	0	0
2	Angers	Commune	R SAUMUROISE	96	597	0	0	2
3	Angers	Commune	R BEAUREPAIRE	44	413	0	0	0
4	Angers	Commune	R VOLNEY	75	411	0	0	2
5	Angers	Commune	R PAUL BERT	32	394	0	0	0
6	Angers	Commune	BD CARNOT	23	353	0	0	0
7	Angers	Commune	R SAINT-JACQUES	56	332	0	0	0
8	Angers	Commune	R PIERRE LISE	11	331	0	0	0
9	Angers	Commune	BD GASTON RAMON	2	298	0	0	0
10	Angers	Commune	R DUPETIT THOUARS	15	278	0	0	0
11	Angers	Commune	R SAINT-LAZARE	34	278	0	0	0
12	Angers	Commune	R RABELAIS	54	264	0	0	2
13	Angers	Commune	BD JEAN MOULIN	4	241	0	0	0
14	Angers	Commune	BD JACQUES PORTET	20	206	0	0	1
15	Angers	Commune	BD AYRAULT	21	199	0	0	0
16	Angers	Commune	R HOCHE	26	195	0	0	0
17	Angers	Commune	BD DU MARECHALFOCH	5	175	0	0	0
18	Angers	Commune	R SAINT-LEONARD	14	174	0	0	0
19	Angers	Commune	AV PASTEUR	30	171	0	0	0
20	Angers	Commune	BD FOULQUES NERRA	1	160	0	0	0
21	Angers	Commune	R MIRABEAU	65	150	0	0	0
22	Avrillé	Commune	AV PIERRE MENDES FRANCE	37	143	0	0	0
23	Angers	Commune	R DE LA CHALOUERE	16	140	0	0	0
24	Angers	Commune	AV DE LATTRE DE TASSIGNY	3	118	0	0	0
25	Angers	Commune	R DES PONTS DE CE	18	107	0	0	0

### Zones à enjeu prioritaire de dépassement de seuil de bruit routier.



La plupart des zones à enjeux concernent des infrastructures routières en milieu urbain, soit des voies dont les vitesses de circulation sont réduites, bordées d'habitations. Les **possibilités d'actions** pour la **réduction de bruit** à la source seront ainsi limitées, sur les flux de véhicules légers et poids-lourds. A défaut, on peut procéder au traitement des bâtiments par le renforcement des isolements acoustiques des façades des habitations éligibles; cela a l'inconvénient de ne protéger que les espaces privés et intérieurs, fenêtres fermées.





Zones à enjeux prioritaires sur la Métropole.

## D PLAN D' ACTIONS

---

### D.1 Actions mises en place au cours des 10 dernières années

#### D.1.1 Mesures prises par les autres gestionnaires

##### *D.1.1.1 DIR OUEST*

Dans le PPBE de première échéance, concernant la RN249, seul un PNB avait été identifié et les mesures préconisées étaient la mise en place d'une protection de façade. Ces travaux ont été réalisés en 2012.

Sur la section aménagée à 2x2 voies et mise en service en 2014, un écran acoustique de 790 mètres de long a été installé au droit du lotissement de la Girardière sur la commune de Cholet. Cet équipement, réalisé sous maîtrise d'ouvrage DREAL, a été financé dans le cadre du projet de mise à 2x2 voies de la RN249 prévu au CPER. Les fondements réglementaires sont ceux relatifs à la modification significative d'une infrastructure existante.

Il n'y a pas d'autres actions relatives au bruit prévues pour les années à venir.

##### *D.1.1.2 Cofiroute - ASF*

En ce qui concerne les sociétés COFIROUTE et ASF, aucun PNB ne subsiste sur ses réseaux (A11, A85, A87 et A87N). Un suivi des niveaux de bruit est mené concernant les habitations riveraines aux autoroutes par la mise à jour des mesures de bruit effectuées, en prenant en compte le trafic moyen journalier annuel de chaque année écoulée. Aucun point noir bruit n'est ressorti de ces mesures.

Si un point devait atteindre ou dépasser le niveau réglementaire en vigueur sur l'autoroute concernée, des mesures de protection seraient alors prises. De fait, il n'a pas été nécessaire de réaliser de mesures de protections supplémentaires à celles déjà existantes sur les 10 dernières années.

Il est à noter que la section de l'autoroute A87 comprise entre le PR 0 et le PR 34+2 a fait l'objet au cours de l'année 2016 d'un renouvellement de la couche de roulement par la mise en place d'un BBTM (Béton Bitumineux Très Mince) de granulométrie 0/10 mm constituant également un produit peu bruyant.



### *D.1.1.3 SNCF*

#### - Mise à jour des cartographies du bruit :

Une mise à jour des cartographies du bruit a été réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49. SNCF Réseau a fourni l'ensemble des entrants nécessaires pour l'élaboration de ces cartes qui concernent dans le Maine et Loire la ligne 515 000 entre Angers et Ingrandes/Le Fresne/Loire.

Il en ressort que dans l'agglomération angevine, 1 000 personnes subissent des nuisances sonores au-delà des valeurs limite de 73 dB(A) en Lden et de 65 dB(A) en Ln. Des travaux vont être engagés courant 2024 suite à l'établissement d'un rapport sur la résorption des points noirs en date du 15/09/2023

#### - Mise à jour du classement des voies ferroviaires

Le dernier classement sonore en vigueur date du 23 juillet 2013. Il classe la ligne 515 000 entre Varennes sur Loire et Ingrandes en catégorie 3 et la ligne 450 000 entre Morannes et Angers en catégorie 3 ou 4 selon les tronçons.

Une mise à jour du classement des voies est engagée sur l'ensemble des tronçons circulés par plus de 45 trains quotidiens et sera proposée au Préfet avant la fin du 1er semestre 2019 afin de prendre en compte les évolutions des trafics et des matériels roulants, en conformité avec l'arrêté du 23 juillet 2013.

#### - Réalisation (ou mise à jour) de l'observatoire du bruit

Les niveaux sonores le long des voies ferrées ont été estimés en 2009 en façade par une méthode simplifiée et majorante utilisée pour l'ensemble des observatoires du bruit ferroviaire. Il ressort de l'observatoire qu'environ 101 bâtiments sensibles en premier rang des voies ferrées sont potentiellement en situation de PNBf : cela correspond à une population de 531 personnes subissant des nuisances entre 73 et 78 dB(A) en Lden et 546 personnes entre 65 et 70 dB (A) en LN pour la ligne 515 000 en Maine-et-Loire.

A titre de comparaison sur la section concernée par la CBS 3ème échéance (entre Angers et Ingrandes), 60 bâtiments sont potentiellement en PNBf (soit environ 399 personnes exposées entre 73 et 78 dB(A) en Lden et 411 personnes exposées entre 65 et 70 dB (A) en LN).

Pour la ligne 450 000, 7 bâtiments sensibles sont potentiellement en PNBf, cela correspond à une population de 24 personnes exposées à des nuisances entre 73 et 78 dB(A) en Lden et entre 65 et 70 dB (A) en LN.

Dans le cadre des observatoires du bruit, une première identification des PNBf potentiels a été réalisée avec une méthodologie simplifiée. La vérification du respect du critère d'antériorité des bâtiments devra être faite de façon plus précise sur l'ensemble du bâti à l'issue d'une étude acoustique plus fine. Le statut de PNB de ces bâtiments pourra alors être confirmé.

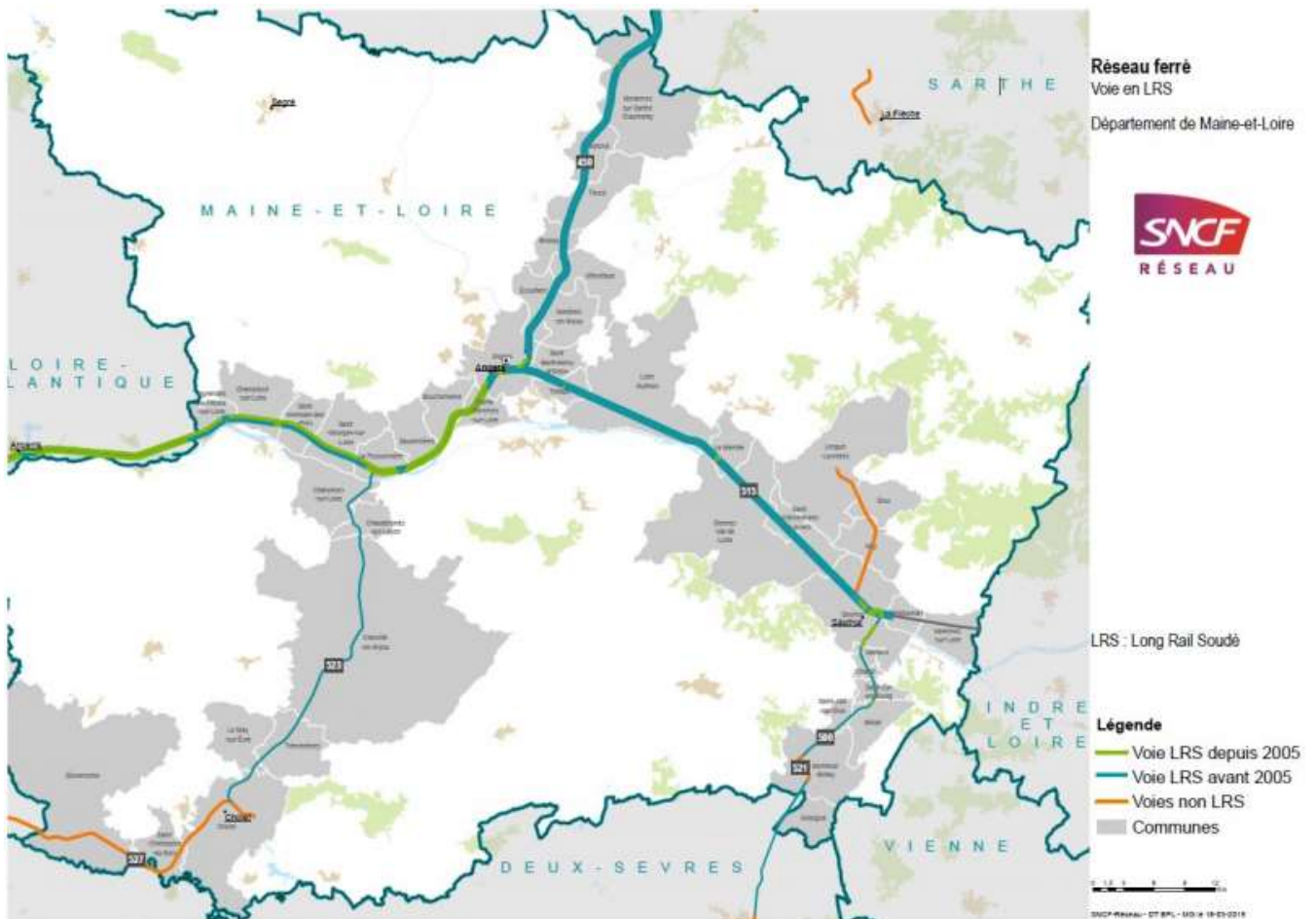
La mise à jour de l'observatoire (mise à jour des PNBf) a été faite en date du 15 septembre 2023 Les travaux commenceront courant 2024

#### - Réalisation d'études acoustiques

Suite à l'inventaire des PNBf sur le département du Maine-et-Loire, des études acoustiques, basées sur une modélisation fine du terrain calée sur des mesures in situ ont été réalisées en 2014 sur le nœud ferroviaire d'Angers (communes d'Angers, Trélazé, Saint Barthélémy d'Anjou, Bouchemaine, Sainte Gemmes sur Loire) afin d'affiner les estimations précédentes. Il en résulte que 9 bâtiments constituent des PNBf (soit 27 logements).

## - Réalisation de protections acoustiques

Il n'y a pas eu de travaux de protections acoustiques ces dernières années. A noter toutefois, que la ligne 515 000 sur le Maine-et-Loire, a fait l'objet de travaux de modernisation depuis 10 ans : notamment pose de LRS (long rail soudé) ce qui permet d'améliorer la situation acoustique existante. Aujourd'hui une majorité du réseau Bretagne – Pays de la Loire est en LRS.



## - Matériel roulant

L'arrivée progressive des matériels type Regiolis (TER) et REGION (TER) moins bruyants permet également de diminuer les niveaux sonores le long des voies.

### D.1.1.4 Département

Le Conseil Départemental élabore son PPBE pour l'échéance 4 qui devrait être publié en juillet 2024.

## D.1.2 Mesures prises par Angers Loire Métropole

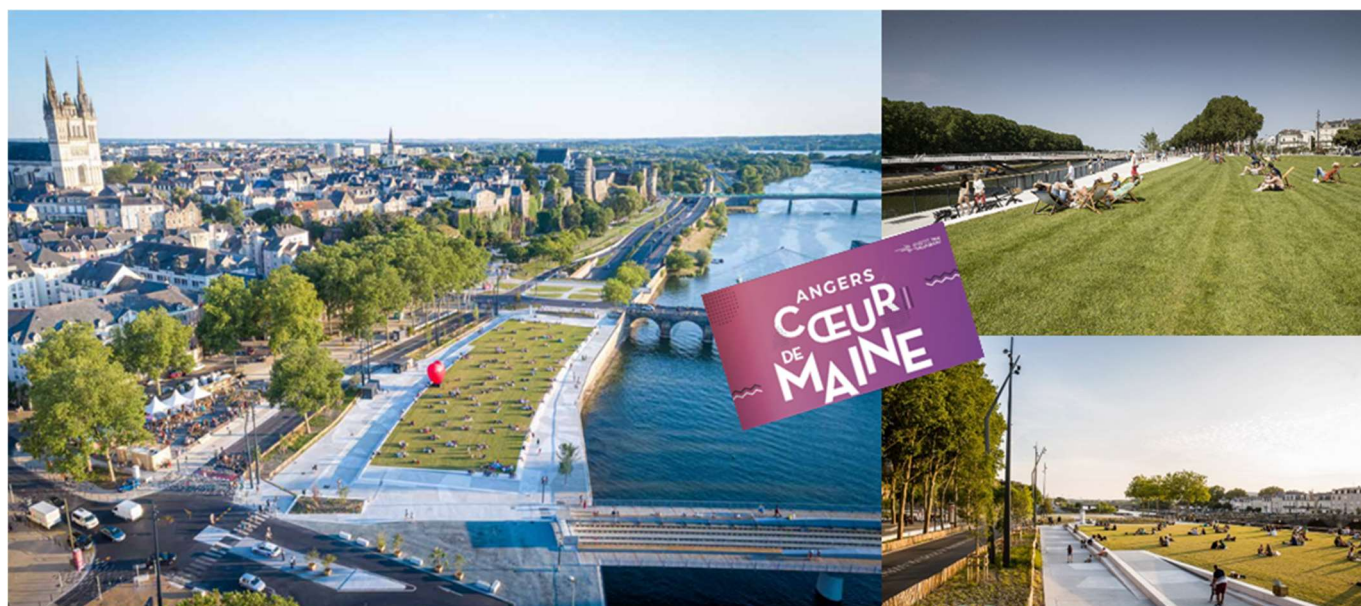


## La requalification des voies sur berge et la création de l'esplanade Cœur de Maine

Source de bruit et de pollution, les voies sur berge ont été "pacifiées" grâce à différentes actions :

- la vitesse est passée de 70 à 50 km/h, pour réduire le bruit, dans la partie la plus urbaine de la voie ;
- les nouveaux aménagements ont favorisé l'insertion paysagère de la voie des berges ;
- la signalétique, auparavant très autoroutière a été adapté ;

Projet phare de la requalification des voies sur berge, **l'esplanade Cœur de Maine a été créée grâce à la couverture de la route sur 100 mètres de longueur (coût des travaux : 7 millions d'euros)**. Depuis son inauguration en juin 2019, elle est adoptée par les Angevins en accueillant de nombreuses animations. L'esplanade constitue une des pièces maîtresses d'un centre-ville redynamisé, mieux relié à la Doure et ouvert sur la Maine.



Angers Loire Métropole a adopté en 2019 un "Plan vélo", qui prévoit 2 millions d'euros par an sur neuf ans pour financer 25 actions structurées autour de 5 axes stratégiques :

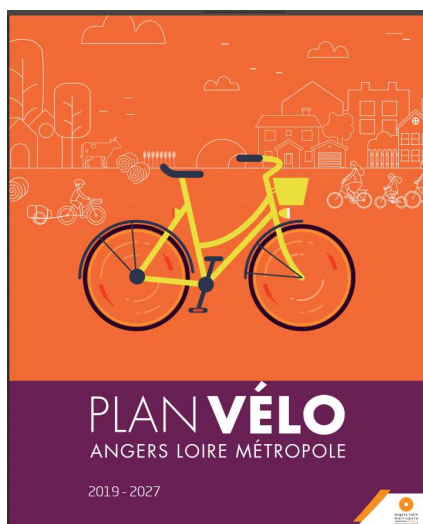
1. promouvoir et éduquer à l'usage du vélo,
2. aménager et partager l'espace public,
3. développer et accompagner l'offre de services,
4. accompagner et inciter les entreprises et les établissements,
5. suivre et évaluer le Plan vélo.

L'objectif est qu'en 2027 le vélo représente 6% des déplacements effectués dans l'agglomération (contre 3% en 2012).

La Ville d'Angers propose également avec Vélocité un service gratuit de prêt de vélo (plus de 2000 vélos mis à la disposition du public).

Des aménagements de pistes cyclables sont régulièrement aménagés, des anciennes voies ferrées sont reconvertis en liaison douce.

[http://www.angersloiremetropole.fr/uploads/tx\\_pdfbox/plan\\_velo\\_alm.pdf](http://www.angersloiremetropole.fr/uploads/tx_pdfbox/plan_velo_alm.pdf)



À Angers Loire Métropole, on recense en 2019, 511 km d'infrastructures cyclables, dont 215 km d'infrastructures cyclables dans la ville d'Angers.

### Les aménagements de voirie

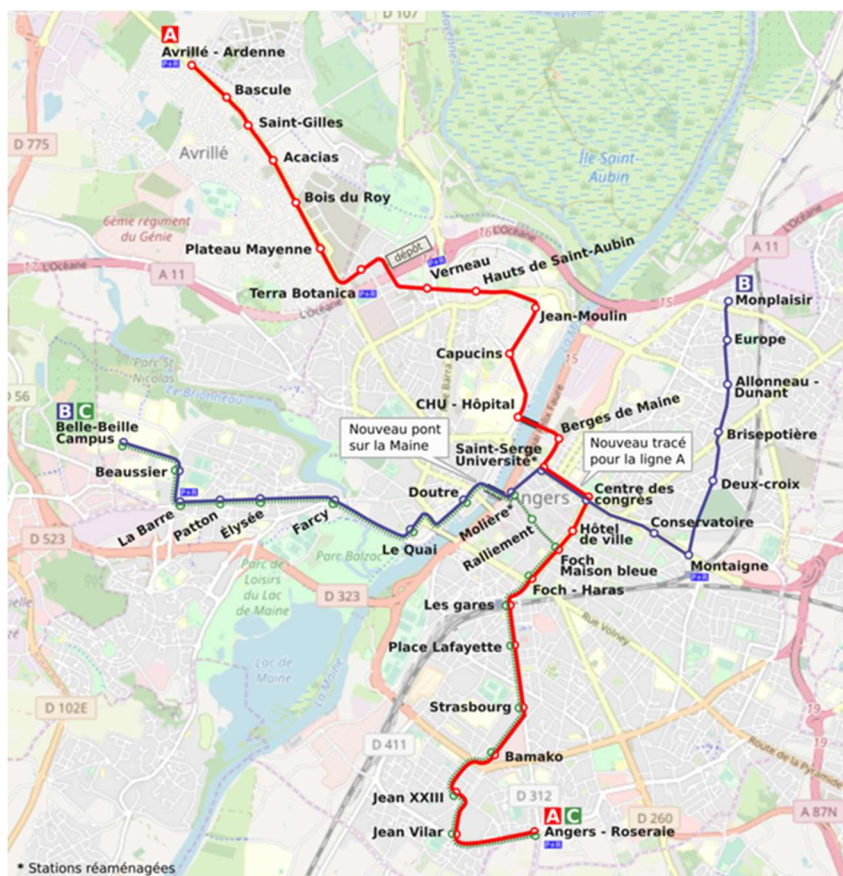
En 2017, la ville d'Angers a délibéré, en collaboration avec les conseils de quartier, sur la mise en place et une généralisation des zones de circulation à 30 km/h sur quelques 900 rues. Les vitesses de circulation des liaisons interquartiers (voies à plus fort trafic) ne changent pas et restent à 50 km/h.

Les communes de l'agglomération angevine prennent en compte le changement de revêtement routier lors de travaux de réfection de voirie.

### Les travaux d'extension des lignes du tramway.

La mise en service des nouvelles lignes B et C du tramway en juillet 2023 permettent de construire un véritable réseau au cœur de l'agglomération. Les stations sont implantées de façon à desservir les zones de populations les plus denses et les principaux équipements. Une des ambitions de ce maillage est de proposer une nouvelle répartition des moyens de transport (tramway, voitures, piétons, vélos ...), tout en réaménageant l'espace public et en augmentant la présence du végétal.

Le coût global pour la construction de ces deux lignes avoisine les 250 millions d'euros hors taxes.



## Biogaz pour les bus.

---

Le plan de renouvellement des bus du réseau Irigo prévoit que les nouveaux bus livrés fonctionnent au biogaz (GNV - gaz naturel pour véhicules), avec des stations installées sur le site de Biopole et au dépôt Irigo de Saint-Barthélemy-d'Anjou.

### **Plan de mobilité des entreprises.**

Angers Loire Métropole, en partenariat avec Irigo, met en place un programme d'accompagnement des plans de mobilité des entreprises, pour qu'elles favorisent les alternatives à la voiture individuelle dans les trajets quotidiens de leurs salariés. Ce plan prévoit l'accompagnement de vingt établissements par an.

### **Autopartage.**

Développé par Alter et désormais affilié au réseau national Citiz, le [service angevin d'autopartage](#) met à disposition des abonnés dix stations réparties dans la ville, avec des véhicules accessibles 24 heures sur 24.

### **Création de parking relais sur l'agglomération**

Des parkings P+R situés à proximité des lignes A, B et C du tramway et des principales lignes de bus ont été mis en place pour permettre de laisser les véhicules en périphérie et d'utiliser le tramway pour se rendre dans le centre d'Angers.

### **Halte ferroviaire à Trélazé inauguration en décembre 2018.**

La halte ferroviaire de Trélazé a été inaugurée lundi 10 décembre dans le quartier de la Quantinière. En permettant de rallier Angers en cinq minutes, elle offre une réelle alternative à la voiture.

<http://www.angersloiremetropole.fr/medias/11059-la-gare-de-trelaze-est-entree-en-service/index.html>



---

## D.2 Objectifs du plan d'actions du PPBE

Comme indiqué précédemment dans le contexte de l'étude, un PPBE est lié à une politique transversale et vient nourrir d'autres politiques pour les orienter vers une amélioration du cadre de vie et une protection de la santé des populations du territoire. Cependant, cette politique de réduction des nuisances sonores peut aussi être « autoportée » et proposer des actions propres sans lien direct avec les autres politiques existantes.

Deux principaux volets de la gestion du bruit sont étudiés dans un PPBE :

- la réduction des niveaux de bruit existants (actions correctives)
- la prévention des effets du bruit (actions préventives)

Rappelons que le PPBE n'est pas un document opposable au niveau du droit, notamment en termes d'urbanisme, contrairement au classement sonore des infrastructures de transport, mais en élaborant et validant son plan d'actions, la collectivité s'engage à le respecter autant que possible pour les cinq prochaines années, jusqu'à réévaluation et ajustement de son nouveau plan de prévention du bruit dans l'environnement.

## D.3 Programme d'actions pour les 5 ans à venir

### D.3.1 Les mesures des autres gestionnaires d'infrastructure de transport

L'ensemble des gestionnaires poursuit les démarches de prévention du bruit avec l'application des procédures réglementaires comme les mises à jour de supports réglementaires programmés tels que les cartographies de bruit stratégiques, les plans de prévention de bruit dans l'environnement, les classements sonores des voies, l'observatoire du bruit, ...

#### D.3.1.1 DIR Ouest – Cofiroute – ASF

Les actions menées dans le cadre du Paquet Vert Autoroutier et du Contrat de Plan ont permis d'achever la résorption des PNB bordant le réseau exploité par ASF dans le département du Maine-et-Loire, à savoir l'autoroute A11.

Ainsi, aucune action complémentaire n'est prévue à l'horizon des 5 ans.

Pour l'autoroute A87 comme pour la section d'autoroute A87N à 2x3 voies (Rocade Est d'Angers), aucune action particulière n'est prévue dans les 5 ans à venir, les protections sonores réalisées ne nécessitant aucun complément à cette échéance.

#### D.3.1.2 SNCF

Les travaux de résorption des PNBf seront réalisés dans la limite des financements disponibles (certaines régions sont prioritaires comme l'Île de France ou Rhône Alpes) et des participations des collectivités locales concernées.

#### D.3.1.3 Département

Au moment de la rédaction du PPBE d'Angers Loire Métropole, aucune information venant du Département n'est disponible. En effet le Département réalise son PPBE pour l'échéance n°4 qui devrait être adopté au mois de Juillet 2024.

## D.3.2 Rappel des mesures possibles

### D.3.2.1 Actions à la source et actions correctives

Action	Type	Pertinence d'efficacité acoustique *	Pertinence de délai pour la mise en œuvre **	Coût (en € HT)
Sur le bâti	Isolement de façades	+++	+++	7000 € / indiv 5000 € / collect.
Au bord des voies	Mise en place d'écran ou de merlons	+++	+++	500 € / m <sup>2</sup>
Sur la voie	Revêtement routier acoustique	***	***	Surcoût 20%
	Aménagement de la voirie (ralentisseur, giratoire ...)	+++	+++	Elevé
Sur le trafic routier	Réduction du trafic	++	++	Faible
	Modification du plan de circulation	+++	+++	Faible
	Restriction de circulation PL	+++	+++	Faible
	Gestion du stationnement	+++	++	Faible
	Gestion du trafic urbain de livraison	++	++	Faible
	Modération de la vitesse	+++	+++	Faible
	Installation de radars automatiques / pédagogiques	++	++	Faible
	Mise en place d'une onde verte	variable	+++	Faible
	Réalisation d'une zone 30	+++	++	Faible
	Partage de la voirie (code de la rue)	+++	++	Moyen
	Développement des modes de transports doux	+	++	Moyen
	Développement des transports en commun	+++	+	Moyen
	Utilisation véhicule électrique ou hybride	+	+	Moyen
	Contrôle des 2-roues motorisés	++	+	Faible

**Tableau indicatif d'actions à la source et d'actions correctives possibles**

\* S'apprécie au regard de l'effet direct de l'action en situation (plus une action sera pertinente, plus elle sera acoustiquement efficace pour améliorer la situation des riverains)

\*\* S'apprécie au regard de la durée de vie d'un PPBE (environ 5 ans)

\*\*\* Les vitesses en agglomération étant limitées au maximum à 50 km/h, le changement du revêtement de chaussée n'engendrera aucun gain en termes

de réduction des niveaux de bruit à l'émission (en dessous de 50 km/h c'est le bruit du moteur qui est prépondérant) La codification utilisée est la suivante : +++=action très pertinente, ++=action pertinente, +=action peu pertinente



### D.3.2.2 Actions stratégiques et de prévention

Action	Type	Pertinence de délai pour la mise en œuvre **	Coût
Intégration de la dimension acoustique dans les outils existants (PLU / PDU, etc) et prise en compte du bruit dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement	Formation, communication	++	Faible
Sensibilisation au bruit dans les écoles	Sensibilisation	++	Faible
Sensibilisation au bruit des bailleurs sociaux dans le cadre des rénovations projetées	Sensibilisation, communication	++	Faible
Sensibilisation au bruit des habitants	Sensibilisation	++	Faible
Mise en place d'un outil de gestion des plaintes	Sensibilisation, communication	++	Faible
Réalisation d'une charte de bruit nocturne	Sensibilisation	++	Faible
Développement d'un portail bruit sur le site de la collectivité	Communication, formation	++	Faible
Mise en place de journées thématiques (courtoisie au volant, journée bruit, journée de l'audition, journée verte, etc)	Sensibilisation, communication	++	Faible
Monitoring de bruit (stations de surveillance)	Surveillance, information	++	Moyen
Etudes de trafics, études acoustiques	Prévention et préconisations	+	Faible

Tableau indicatif d'actions préventives possibles

\*\* S'apprécie au regard de la durée de vie d'un PPBE (environ 5 ans)

La codification utilisée est la suivante : +++=action très pertinente, ++=action pertinente, +=action peu pertinente

### **D.3.3 La stratégie d'ALM et les actions à développer**

Les mesures à développer sur le territoire d'ALM pour réduire l'exposition de la population au bruit dans l'environnement s'articuleront autour de trois grands axes stratégiques qui s'appuient sur les politiques publiques déjà engagées dans ce domaine :

- **Axe 1 : Prévenir / Réduire les nuisances sonores**
- **Axe 2 : Identifier et préserver des zones de ressourcement**
- **Axe 3 : Communication / Sensibilisation / Amélioration de la connaissance**

Axe	Objectif	Action	Indicateur de suivi	Coûts de prestations *
Axe 1 : Prévenir / Réduire les nuisances sonores	Réduire les nuisances sonores des transports routiers et ferroviaires	<b>Action 1.1</b> - Inciter au traitement effectif des zones à enjeux identifiées et relevant d'autres gestionnaires (bruit routier et bruit ferré)	Nombre de réunions avec les gestionnaires. Nombre de zones à enjeux étudiées par les gestionnaires. Nombre de zones traitées ou aménagements spécifiques par les gestionnaires.	Frais de fonctionnement. Montants des études. Montants des travaux.
		<b>Action 1.2</b> - Optimisation/réduction des déplacements (développement des TC, expérimentation lissage heures de pointe, PMIE, collecte des déchets,...)	Mise à jour du PDU. Nombre d'études réalisées. Nombre d'aménagements et nombre de nouveaux véhicules de transports en commun. Mises en place d'horaires aménagés..	Frais de fonctionnement. Montants des études. Montants des travaux. Achats de véhicules de transports.
		<b>Action 1.3</b> - Développement de la pratique du vélo et des modes doux	Dépenses affectées aux modes doux (études et réalisations).	Coût pris en charge par le Plan Vélo 2019-2027
	Renforcer l'isolement acoustique des logements	<b>Action 1.4</b> - Favoriser et accompagner la rénovation des logements	Dépenses affectées aux rénovations en lien avec l'isolement acoustique. Programme MIEUX CHEZ MOI	Montants des études. Traitements de façades typiquement : 10 000 € / maison individuelle 5 000 € / logement collectif
	Protéger les riverains de toute source sonore	<b>Action 1.5</b> - Intégration de l'acoustique dans les questions d'urbanisme et d'aménagement urbain	Information auprès des services de l'urbanisme. Nombre de projets étudiés, nombre d'aménagements spécifiques. (Relecture du PLUi)	Frais de fonctionnement interne. Montants des études. Montants des travaux.
Axe 2 : Identifier et préserver des zones de ressourcement	Créer et valoriser des espaces publics de qualité sonore et de ressourcement	<b>Action 2.1</b> - Identification et officialisation des zones de ressourcement	Etude des critères de choix et désignation des zones.	Frais de fonctionnement. Montants des études.
		<b>Action 2.2</b> - Communication autour des zones de ressourcement	Information (site internet). Mise en place d'une signalisation spécifique dans les zones.	Frais de fonctionnement interne. Montants des travaux.
Axe 3 : Communication / Sensibilisation / Amélioration de la connaissance	Assurer un suivi et la communication sur les actions mises en œuvre	<b>Action 3.1</b> - Mise en place d'un comité de suivi	Nombre de réunions mises en place et indicateurs des autres actions mises en œuvre.	Frais de fonctionnement interne.
		<b>Action 3.2</b> - Page dédiée sur le site internet ALM	Publication de la page et nombre de mises à jour.	Frais de fonctionnement interne.
	Sensibiliser les différents publics à l'environnement sonore	<b>Action 3.3</b> - Formation des techniciens et élus	Programme élaboré et désignation d'intervenants. Nombre d'interventions pour sensibilisation.	Frais de fonctionnement interne. Prestations de formations.
	Soutien technique acoustique	<b>Action 3.4</b> - Partenariats techniques	Missions à BE spécialisé Adhésions à association. Nombre d'actions/réunions. Organisation d'événements grand public.	Frais de fonctionnement interne. Prestations et adhésions.

**Plan d'actions d'amélioration continue à mettre en place sur la Métropole dans les 5 années à venir**

\* Une journée de travail d'un ingénieur acousticien spécialisé coûte environ 1 000€/jour

Une formation d'une demi-journée équivaut à une journée et demie de travail d'un ingénieur acousticien spécialisé

Il en est de même pour la participation à une réunion publique ou la participation à une exposition de courte durée (1/2 journée)

La réalisation d'une étude acoustique précise pour la résorption des Points Noirs de Bruit pour un linéaire de 500m sans mesurages acoustiques coûte environ 3 000€

La réalisation de mesurages acoustiques varie entre 300 et 1 000€ en fonction du nombre et de la durée des mesurages (simplement prélèvement (30 minutes, 1h), point fixe (24h ou plus))

### D.3.4 Les zones de ressourcement



Les critères de choix des « zones de calme » sont propres à l'autorité compétente du PPBE, le seul critère d'exposition sonore n'est pas indispensable. Il peut s'agir de zones que la collectivité souhaite protéger du bruit et/ou préserver comme espace de ressourcement.

L'agglomération Angevine accompagnée de l'Agence d'Urbanisme de la Région Angevine, va porter une réflexion sur les « zones calmes » non seulement en fonction des critères de confort sonore et concomitamment de bonne qualité de l'air, mais aussi en intégrant des enjeux de rafraîchissement en période thermique difficile (Ilot de fraîcheur urbain) de bien-être paysager, de modes actifs et d'activité physique ...

Ce travail avec un groupe projet sera composé des directions suivantes : Parcs et jardins, Aménagement et développement des territoires SIG Mobilité transports Santé publique pour la partie accessibilité et le contrat Local de Santé pour la partie santé / environnement et le Service Prévention des Risques.

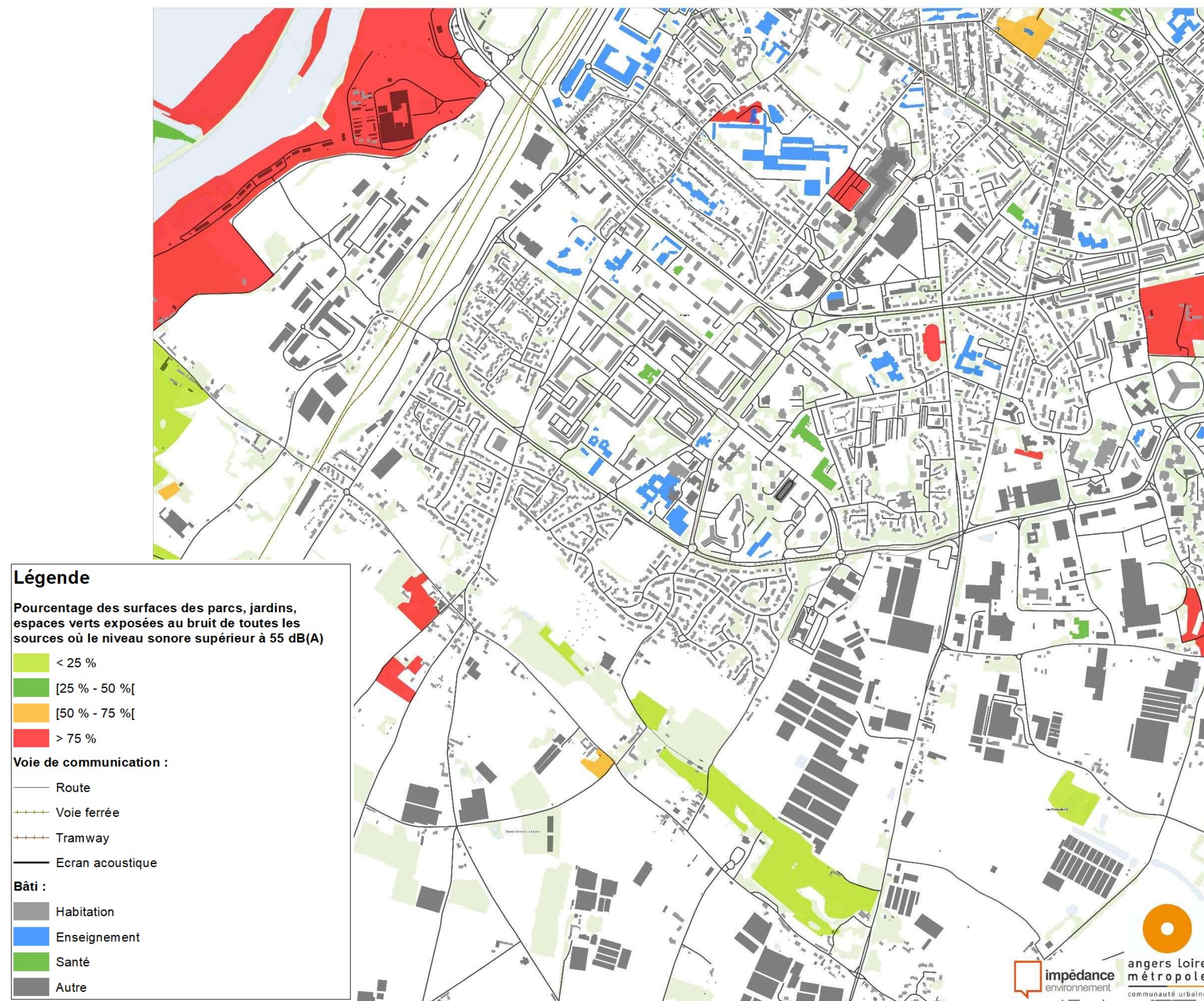
A partir des données disponibles et des résultats de la cartographie de bruit stratégique, un premier travail a été réalisé.

Les parcs et jardins ainsi que les espaces verts répertoriés ont été confrontés aux résultats de la cartographie.

La carte, page suivante, présente l'impact sonore de l'ensemble des sources de bruit sur les principaux parcs, jardins et espaces verts de la Métropole à savoir le pourcentage des surfaces exposées au bruit de toutes les sources sonores où le niveau est supérieur à 55 dB(A).

Sur les 1466 parcs, jardins et espaces recensés, 405 d'entre eux ont plus de 75% de leur surface qui est soumise à des niveaux sonores supérieurs à 55 dB(A) (zones repérées en rouge sur la carte suivante).





Exemple de l'impact sonore de l'ensemble des sources de bruit sur les principaux parcs, jardins et espaces verts de la Métropole.



## **E PROCESSUS DE VALIDATION ET CONSULTATION DU PUBLIC**

---

### **Procédures de réalisation et mise à disposition des documents**

Angers Loire Métropole est autorité compétente en matière de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS), et répond à ses obligations réglementaires dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE.

Le PPBE d'Angers Loire Métropole constitue le volet opérationnel du programme de lutte contre les nuisances sonores suite à la publication des CBS ; il répond à des obligations réglementaires, mais avant tout, il permet à la Métropole d'assurer une politique de suivi sur le thème du bruit pour l'amélioration de l'environnement sonore sur son territoire.

Les cartes stratégiques bruit sont consultables sur le site internet d'ALM.

### **Consultation du public**

Un avis de publication a été diffusé le ..... dans le journal Ouest France pour la mise à disposition du projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement. La période de consultation a eu lieu du 25 mars au 25 mai 2024. Le public pouvait ainsi prendre connaissance du projet et présenter ses observations sur un registre ouvert à cet effet dans les locaux du service Environnement Prévention des Risques situé 2bis rue des Ursules à Angers.

Le projet du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement était consultable en version papier au service Environnement et Prévention des Risques aux jours et horaires d'ouverture habituels de ce service.

### **Observations du public**

Les remarques formulées par le public figurent en Annexe du présent document avec les réponses formulées par Angers Loire Métropole.

## F RESUME NON-TECHNIQUE

---

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) fait suite à l'établissement de la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS), conformément à la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et aux textes d'applications dans le droit français (décret n°20 06-361 du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006).

Angers Loire Métropole, en tant qu'autorité compétente, réalise son Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) échéance 4, qui a pour but de définir une approche permettant d'éviter, de prévenir ou de réduire les nuisances de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Réglementairement, la procédure concerne les 29 communes du territoire de la Métropole.

Après avoir précisé quelques notions essentielles liées au bruit et rappelé les principales réglementations françaises et européennes, ce document propose :

- un bilan des actions déjà menées sur le territoire d'Angers Loire Métropole en faveur de la réduction ou de la prévention contre le bruit ;
- une synthèse des principaux résultats des cartes de bruit ;
- les mesures qui seront mises en œuvre par la Métropole et les communes dans les cinq prochaines années.

L'objectif de la Métropole est de mener des actions globales pour la prévention et la réduction du bruit, notamment à travers trois grands axes principaux :

- **Axe 1 : Prévenir et Réduire les nuisances sonores**
- **Axe 2 : Identifier et préserver des zones de ressourcement**
- **Axe 3 : Communiquer / Sensibiliser / Améliorer la connaissance**

Le premier axe concerne notamment :

- La réduction des nuisances sonores des transports routiers et ferroviaires
- Le renforcement de l'isolement acoustique des logements
- La protection des riverains de toutes les sources de bruit

Le deuxième axe porte sur la préservation et la valorisation d'espaces publics de qualité sonore et de ressourcement.

Enfin le troisième axe vise à :

- Assurer un suivi et la communication sur les actions mises en œuvre,
- Sensibiliser les différents publics à l'environnement sonore,
- Soutien technique acoustique.

L'échéance de réalisation de ces actions est de 5 ans, c'est-à-dire pour la durée du PPBE et jusqu'à sa révision. Cette révision éventuelle sera l'occasion d'ajuster et de compléter le plan de prévention.

Le présent projet de PPBE a été mis à la consultation du public du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre 2022. 41 personnes sont venues consulter le dossier et 21 observations ont été formulées.





angers Loire  
métropole  
communauté urbaine

***Pôle transition Ecologique***  
***Service Environnement et Prévention des Risques***

Février 2024