

Plan de Prévention du Bruit
dans l'Environnement (PPBE)
sur l'agglomération d'
Annemasse-Genève

PPBE du Pays de Gex

17 janvier 2019

Préparé pour :

Pays de Gex
 *agglo*

Par :
Bertrand MASSON

Sommaire

CONTEXTE ET OBJET DE LA MISSION DE PPBE	4
Réglementation	4
Définition d'un PPBE	4
Valeurs des dépassements de seuil de bruit	5
Contexte local	6
SYNTHESE DE LA CBS	7
Cartes	7
Vues d'exemples de cartes de type A	8
Vues d'exemples de cartes de type C	10
Exposition au bruit de la population et des établissements sensibles	12
Bruit routier	12
Bruit des ICPE-A	13
Bruit des avions	14
Bruit cumulé	15
Remarques et compléments relatifs aux résultats de la CBS	16
Exposition globale au bruit	16
Exposition par famille de sources de bruit	18
Répartition des dépassements de seuils de bruit	21
OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	23
Autres documents disponibles	23
Questionnaire aux communes	23
Modèle Multimodal Transfrontalier	23
Autres PPBE	25
Analyses complémentaires	27
Dépassements de seuils de bruit par commune	27
Gestionnaires incriminés	27
Projets sur le territoire	32

Sommaire (suite)

MESURES ARRETEES AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES	32
MESURES PROGRAMMEES POUR LES CINQ ANNEES A VENIR	33
Objectifs généraux de réduction du bruit	33
Actions retenues	34
Actions à la source et actions correctives	34
Actions stratégiques et de prévention	38
Zones de calme	41
PROCESSUS DE VALIDATION	43
RESUME NON TECHNIQUE DU PLAN	44
ANNEXES	46
Annexe 1 : Généralités sur le bruit routier	46
Annexe 1.1 : Unités et indices acoustiques	46
Annexe 1.2 : Approches technique et réglementaire	50
Annexe 2 : Lexique sommaire des abréviations	53
Annexe 3 : Exposition des populations et Ets sensibles par commune	54
Bruits routier	54
Bruit des avions	56
Bruit des ICPE-A	59
Annexe 4 : Bâti en dépassement de seuils de bruit	62
Annexe 5 : Liste d'actions réalisées sur les 10 dernières années	70
Annexe 6 : Retours du public et réponses de la CCPG	74
Remarques et questions	74
Réponses apportées à ces remarques concernant le périmètre du PPBE	75
Réponses sur les remarques situées hors périmètre du PPBE	77

CONTEXTE ET OBJET DE LA MISSION DE PPBE

Réglementation

Au niveau européen, la Directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, date du 25 juin 2002.

Les textes réglementaires de référence, relatifs à la fois à la cartographie du bruit stratégique (CBS) et aux Plans de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), sont pour la France :

- Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme
- Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Circulaire du 7 juin 2007 : Circulaire relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement

La Communauté de Communes du Pays de Gex (CCPG) est concernée réglementairement en tant qu'« autorité compétente » pour l'élaboration de son PPBE relatif à l'agglomération d'Annemasse-Genève. Au 1^{er} janvier 2019, la CCPG est devenue la Communauté d'agglomération du Pays de Gex (arrêté préfectoral (AP) du 26/12/2018), appelée usuellement « Pays de Gex aggro ».

La CCPG est substituée dans toutes ses délibérations et tous ses actes par la communauté d'agglomération du Pays de Gex et l'ensemble des biens, droits et obligations de la CCPG sont transférés à la communauté d'agglomération du Pays de Gex.

Le projet de PPBE a été élaboré et mis à disposition du public par la CCPG, les appellations « Communauté de communes du Pays du Gex » et « CCPG » figurent donc dans le reste du présent document, auquel s'appliquent les dispositions de l'AP du 26/12/2018 citées ci-dessus.

Définition d'un PPBE

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

Il s'articule donc forcément 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 fortes 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.

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 les 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)

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.

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} et L_n , 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

Contexte local

L'agglomération d'Annemasse-Genève - agglomération au sens Insee - concerne réglementairement six communes de la CCPG que sont :

- Ferney-Voltaire
- Ornex
- Prévessin-Moëns
- Saint-Genis – Pouilly
- Sergy
- Thoiry.

La Communauté de Communes a souhaité étendre l'étude des CBS et PPBE à 17 communes au total, ainsi s'ajoutent au périmètre d'étude, les communes de Cessy, Chevry, Crozet, Divonne-les-Bains, Échenevex, Gex, Grilly, Sauverny, Ségny, Versonnex et Vesancy.

La Cartographie de Bruit Stratégique (CBS) – qui répond également aux exigences de la Directive 2002/49/CE – a été approuvée par le conseil communautaire le 12 juillet 2017 ; elle constitue un diagnostic acoustique indicatif des contributions sonores des sources de bruit principale sur le territoire étudié, mettant notamment en évidence les dépassements de seuils de bruit.

Le présent PPBE fait ici l'inventaire des actions en faveur de la réduction de bruit ou de sa prévention déjà réalisées sur le territoire de la Communauté de Communes 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 en principe à réviser et à rééditer tous les 5 ans ; la CCPG sera toutefois libre de poursuivre ou non cette politique car l'arrêté du 14 avril 2017 (établissant les listes d'agglomérations de plus de 100000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement) exclut désormais l'agglomération d'Annemasse-Genève du champ d'application de la Directive, l'exonérant ainsi d'obligations réglementaires futures en ce domaine.



Aide

Pour une explication plus complète de la Directive Européenne 2002/49/CE et son application, on peut se référer au Centre de Documentation et d'Information sur le Bruit (CIDB) sur le lien suivant :

<http://www.bruit.fr/boite-a-outils-des-acteurs-du-bruit/cartes-de-bruit-et-ppbe/>

SYNTHESE DE LA CBS

Cartes

La cartographie de bruit stratégique (CBS) de l'agglomération d'Annemasse-Genève a été réalisée par la CCPG en avril 2017, et avec pour année de référence (bases de données géométriques, trafics..) l'année 2015.

Elle a fait l'objet des documents de synthèse d'Impédance-Ingénierie référencés 20DE04-EN5818 (rapport de synthèse) et 23DE03-EN5818 (résumé non technique) en juin 2017.

Ces cartes et documents sont accessibles sur le lien suivant de la Communauté de Communes :
<https://www.paysdegexagglo.fr/competences/pole-environnement/agriculture-climat-energie/>

Des exemples de ces cartes sont donnés ci-après au format réduit.

Leur légende type est la suivante :

L_{den} ou L_n en dB(A) :

	[50-55[
	[55-60[
	[60-65[
	[65-70[
	>= 70

Bâti :

	Habitation
	Enseignement
	Santé
	Autre

Voie de communication :

	Route modélisée
	Voie ferrée
	Ecran

Industrie :

	ICPE-A
---	--------

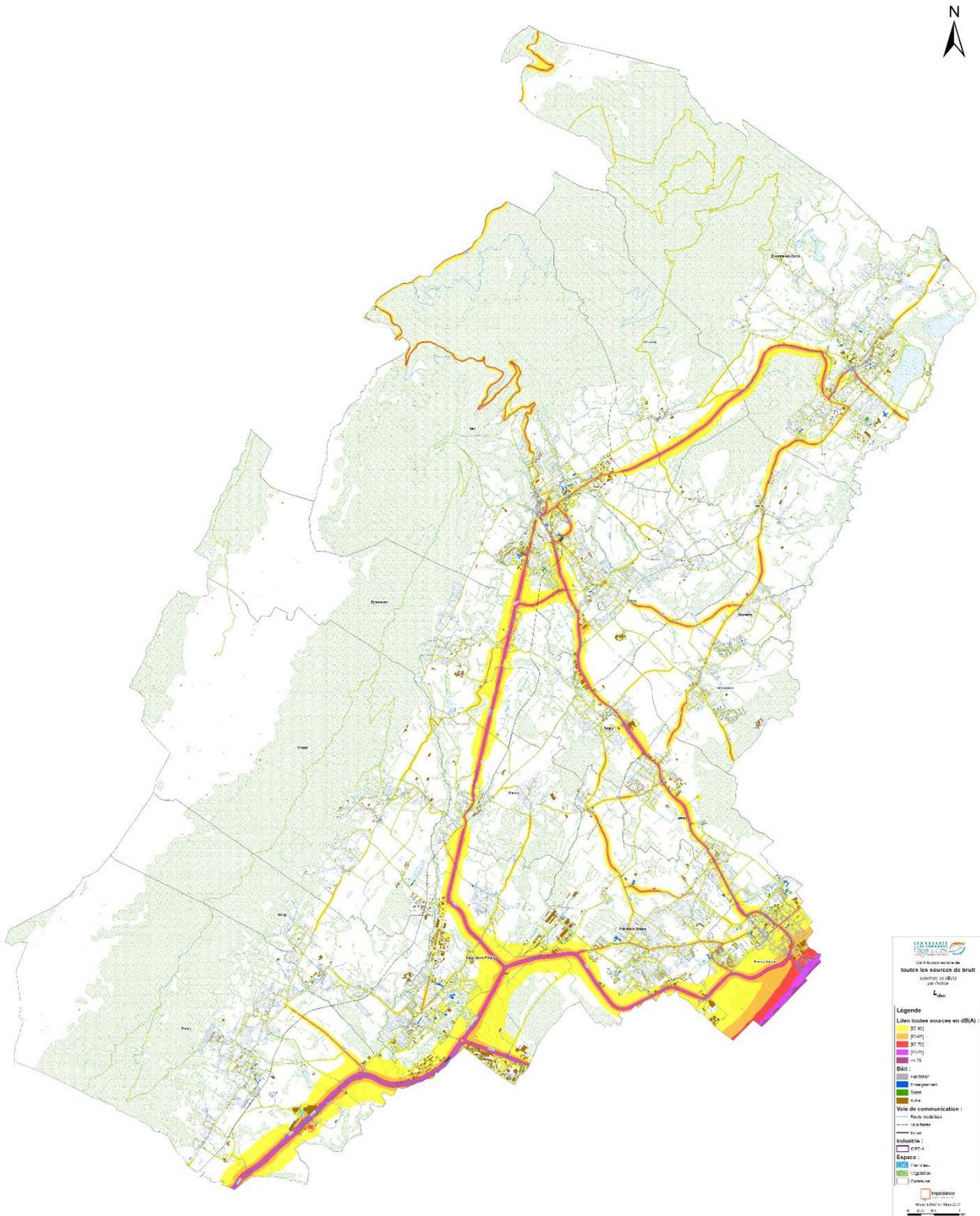
Espace :

	Plan d'eau
	Végétation
	Commune

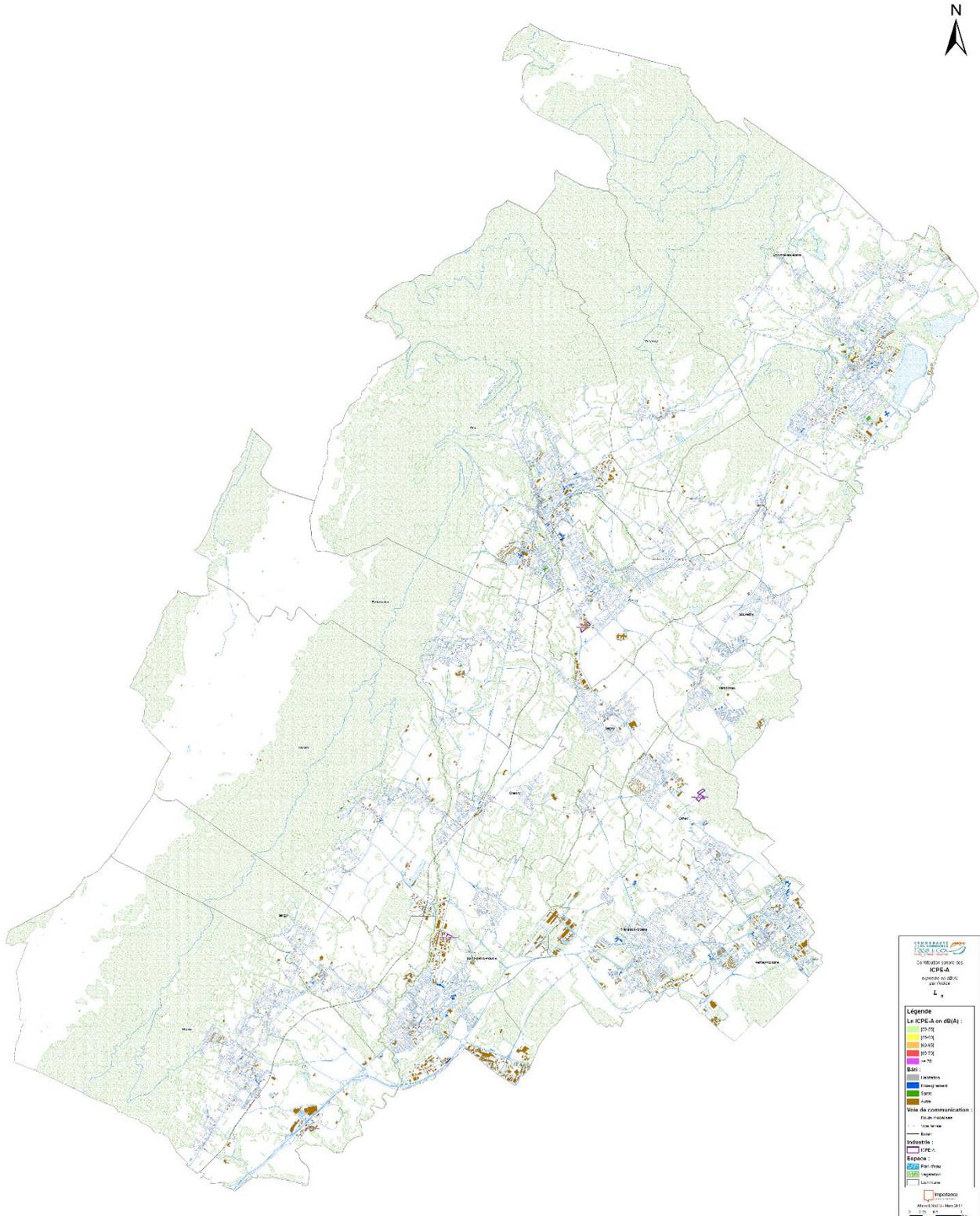
Rappel

Le L_n est l'indicateur de niveau sonore moyen pour la période de nuit (22h-6h).
Le L_{den} est l'indicateur de niveau sonore moyen pondéré sur 24h : dans le calcul, les niveaux sur la période de nuit (22h-6h) sont augmentés de 10 dB(A) et ceux de la période du soir (18h-22h) de 5 dB(A) pour tenir compte de la gêne ressentie, vis-à-vis d'un même niveau de bruit, plus importante le soir et la nuit par rapport au jour. Les niveaux sonores sont évalués en décibels "pondérés A", dB(A), et moyennés sur une année de référence.

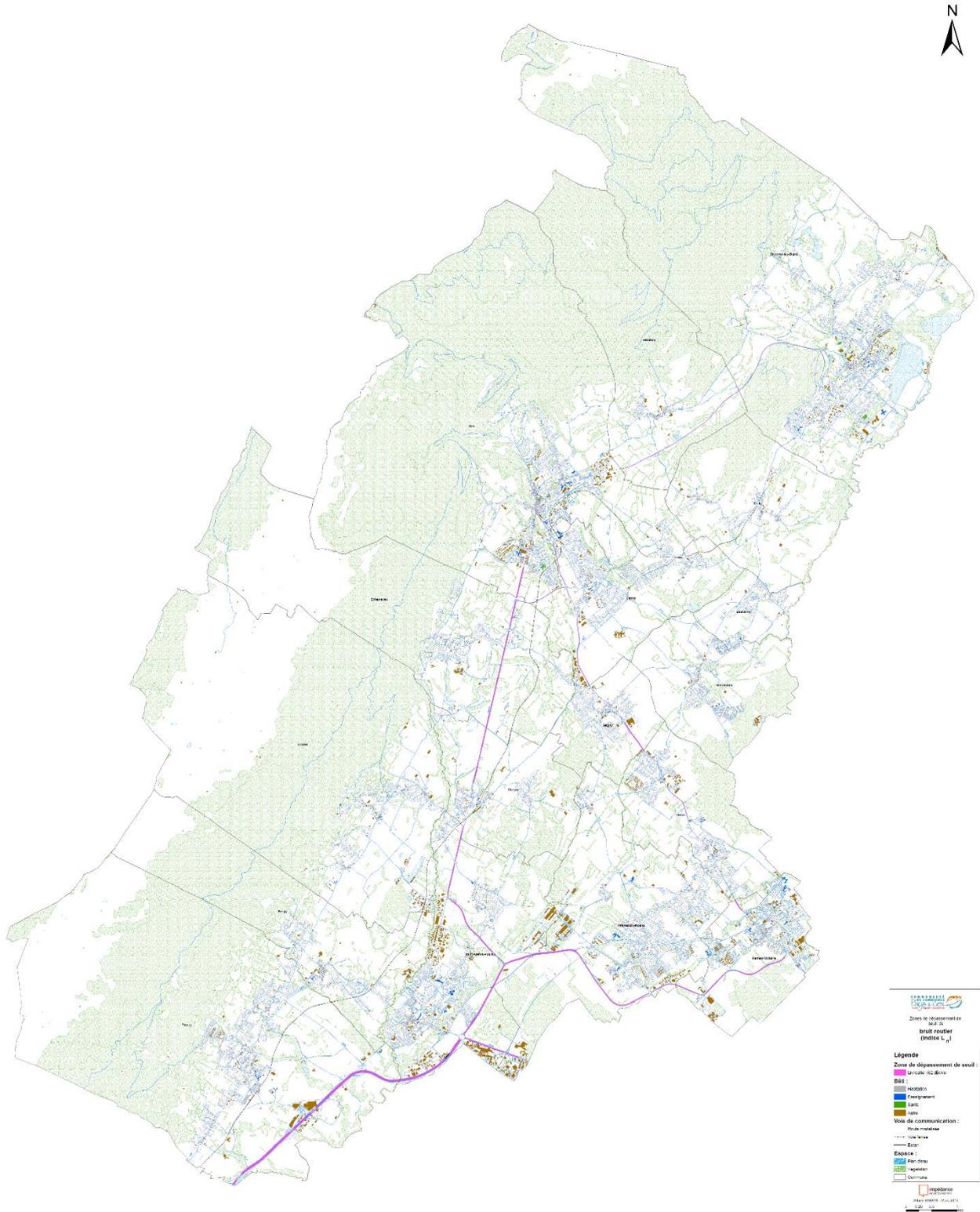
Vues d'exemples de cartes de type A



**Exemple de carte de type A (répartition des niveaux sonores)
pour l'ensemble des sources de bruit selon l'indicateur global L_{den}**



**Exemple de carte de type A (répartition des niveaux sonores)
pour le bruit industriel selon l'indicateur nocturne L_n**



**Exemple de carte de type C (zones de dépassement de seuil en rose)
pour le bruit routier selon l'indicateur nocturne L_n**

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 sur la CCPG.

Bruit routier

Exposition de la population

	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Total			50-55	6 448	≥ 68	409	≥ 62	82
	55-60	23 022	55-60	2 344				
	60-65	5 912	60-65	331				
	65-70	1 317	65-70	0				
	70-75	105	≥ 70	0				
	≥ 75	0						

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

Exposition des établissements sensibles

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total				50-55	6	1
	55-60	21	2	55-60	3	0
	60-65	7	0	60-65	0	0
	65-70	2	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

	Dépassement de seuil					
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total	≥ 68	0	0	≥ 62	0	0

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

Bruit des ICPE-A

Exposition de la population

	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Total			50-55	12	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	12	55-60	0				
	60-65	12	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_{den} et L_n) et dépassements de seuils

Exposition des établissements sensibles

	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	0	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					
	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

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit des ICPE-A (L_{den} et L_n) et dépassements de seuils

Bruit des avions

Exposition de la population

	Lden		Ln		Dépassement de seuil	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants
Total			50-55	0	≥ 55	3 310
	55-60	2 468	55-60	0		
	60-65	316	60-65	0		
	65-70	517	65-70	0		
	70-75	9	≥ 70	0		
	≥ 75	0				

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

Exposition des établissements sensibles

	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		
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total	≥ 55	2	0

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

Bruit cumulé

Rappel

Le bruit cumulé des sources de bruits routiers, des avions et des ICPE-A ne fait pas partie des exigences de la Directive européenne mais il est néanmoins calculé et présenté ici car utile au PPBE.

Exposition de la population

	Lden		Ln	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants
Total			50-55	6 451
	55-60	25 901	55-60	2 344
	60-65	7 307	60-65	331
	65-70	2 000	65-70	0
	70-75	109	≥ 70	0
	≥ 75	0		

Répartition globale de la population exposée au bruit cumulé (L_{den} et L_n)

Exposition des établissements sensibles

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total				50-55	6	1
	55-60	26	4	55-60	3	0
	60-65	8	0	60-65	0	0
	65-70	2	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

Répartition globale des établissements sensibles exposés au bruit cumulé (L_{den} et L_n)

Remarques et compléments relatifs aux résultats de la CBS

Exposition globale au bruit

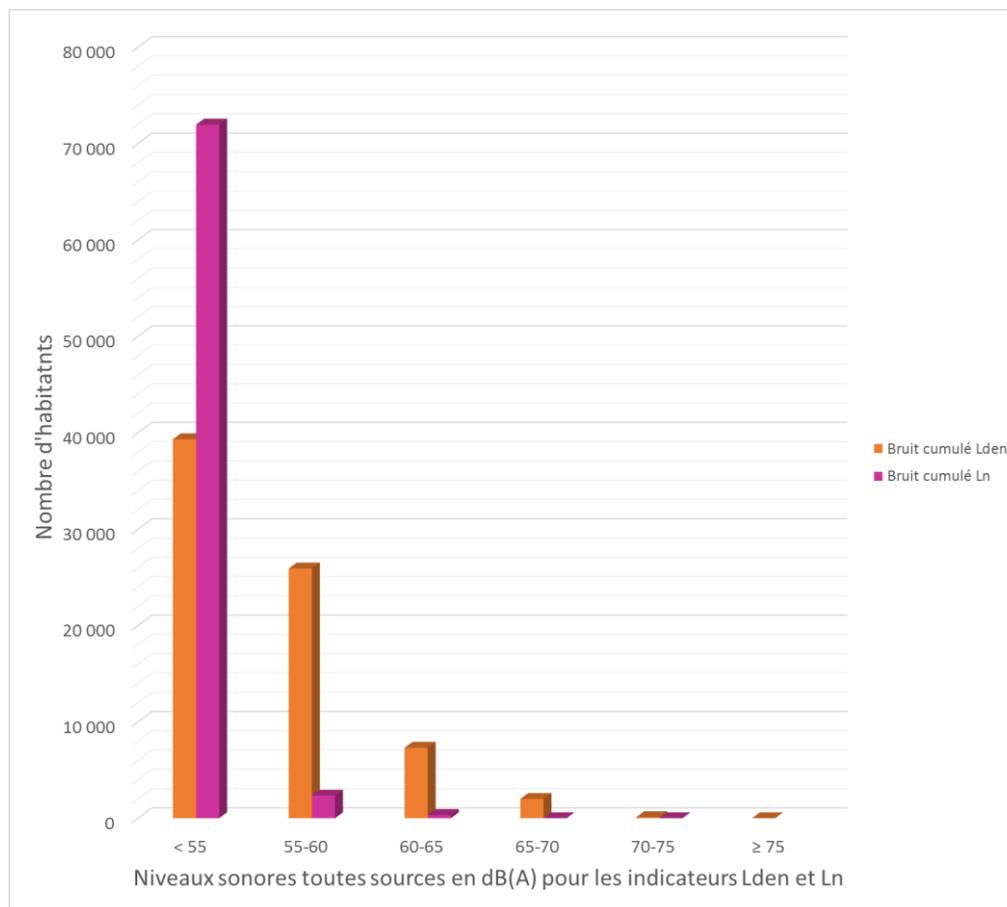
Globalement, la cartographie de **bruit cumulé** sur les 17 communes étudiées de la CCPG indique que la majorité de la population est exposée à des ambiances sonores calmes ou modérées, typiques de milieux péri-urbain et urbain ; pour la majorité des habitants, les valeurs L_{den} d'exposition sont inférieures à 60 dB(A) et les valeurs L_n sont inférieures à 55 dB(A).



Rappelons qu'en **milieu urbain**, des valeurs L_{den} de 60 à 70 dB(A) sont assez courantes, ainsi que pour la nuit en L_n des valeurs de 55 à 65 dB(A).

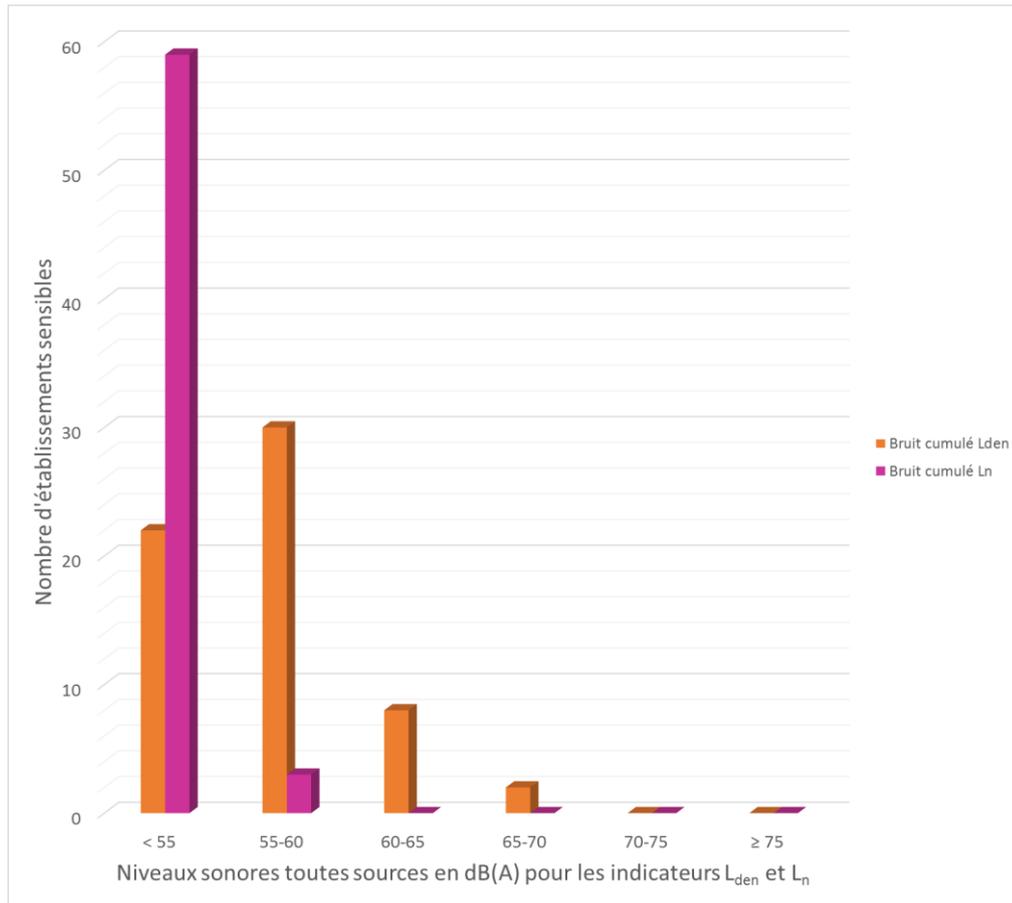
La population exposée de jour à des niveaux plus élevés, supérieurs à 65 dB(A), est en quantité assez faible et représente autour de 3 100 habitants (3% de la population), avec une grande partie des habitants concentrée dans la tranche d'exposition 65 – 70 dB(A).

La population exposée de nuit à des niveaux relativement élevés, supérieurs à 60 dB(A), est faible et représente autour de 330 habitants (0,4% de la population).



Répartition de l'exposition au bruit de la population selon les indicateurs cumulés L_{den} et L_n

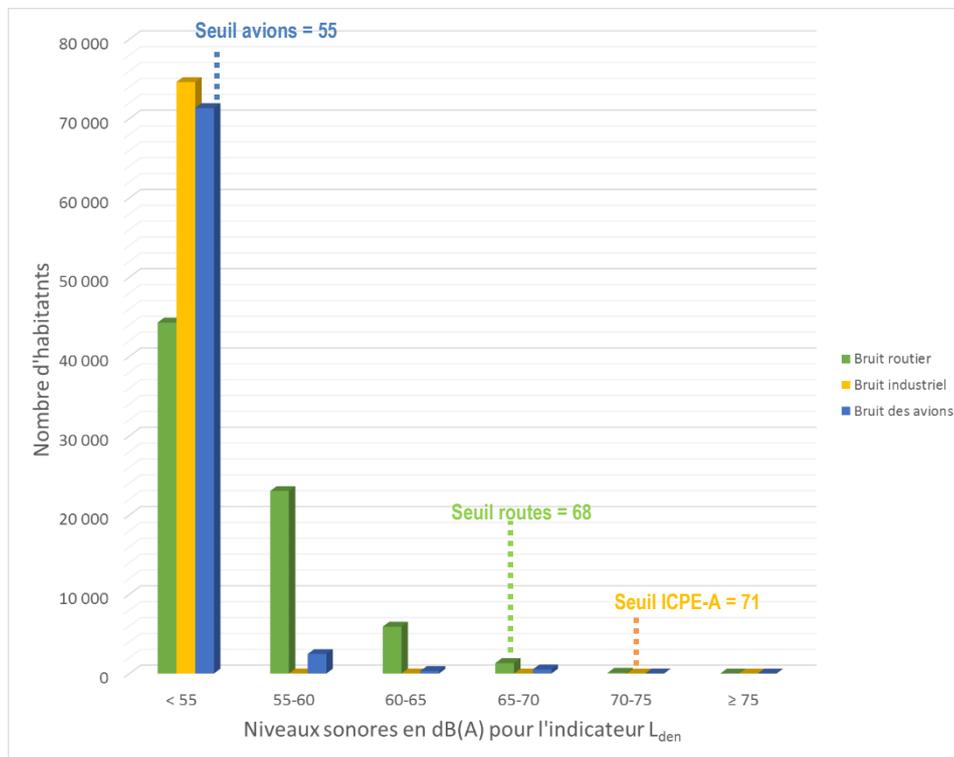
On retrouve la même tendance sur la répartition des niveaux sonores L_{den} et L_n en façades des établissements sensibles (établissements d'enseignement et de soins) :



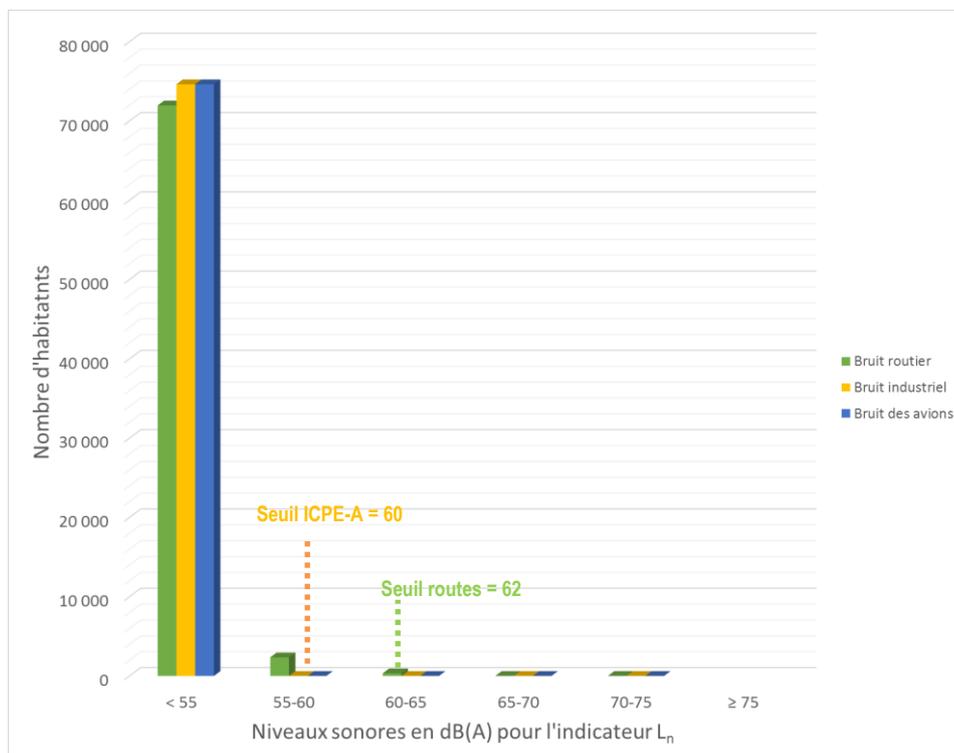
Répartition de l'exposition au bruit des établissements sensibles selon les indicateurs cumulés L_{den} et L_n

Exposition par famille de sources de bruit

Les deux graphes ci-après donnent les répartitions de niveaux d'exposition de la population au bruit par famille de source, selon les indicateurs L_{den} et L_n :

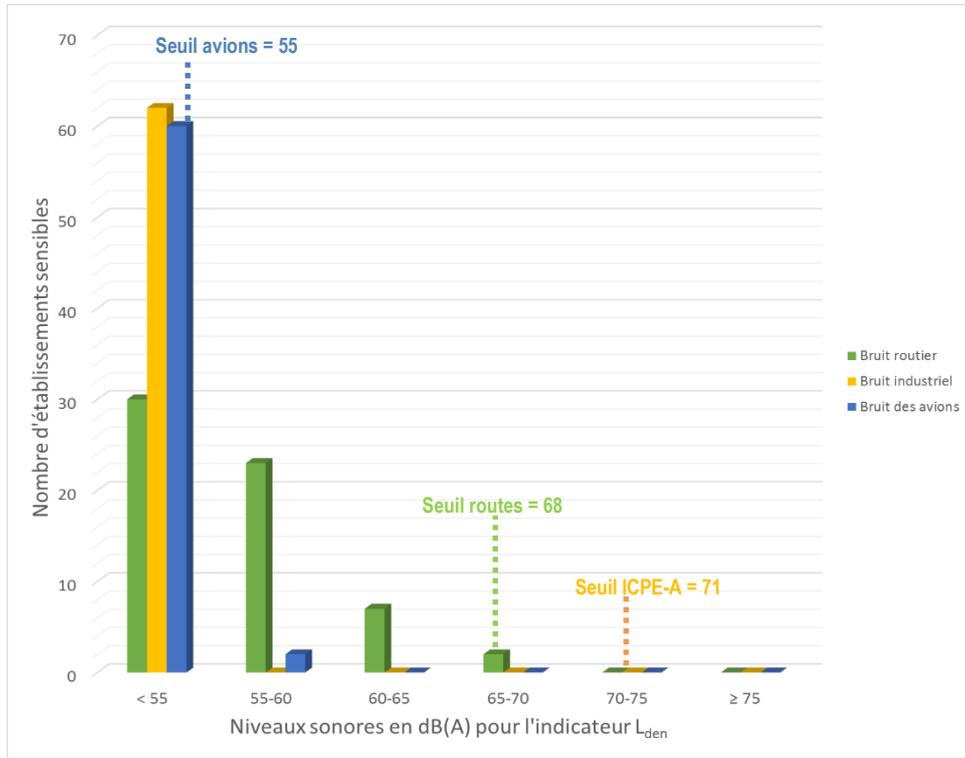


Répartition de l'exposition au bruit de la population selon les sources de bruit pour l'indicateur L_{den}

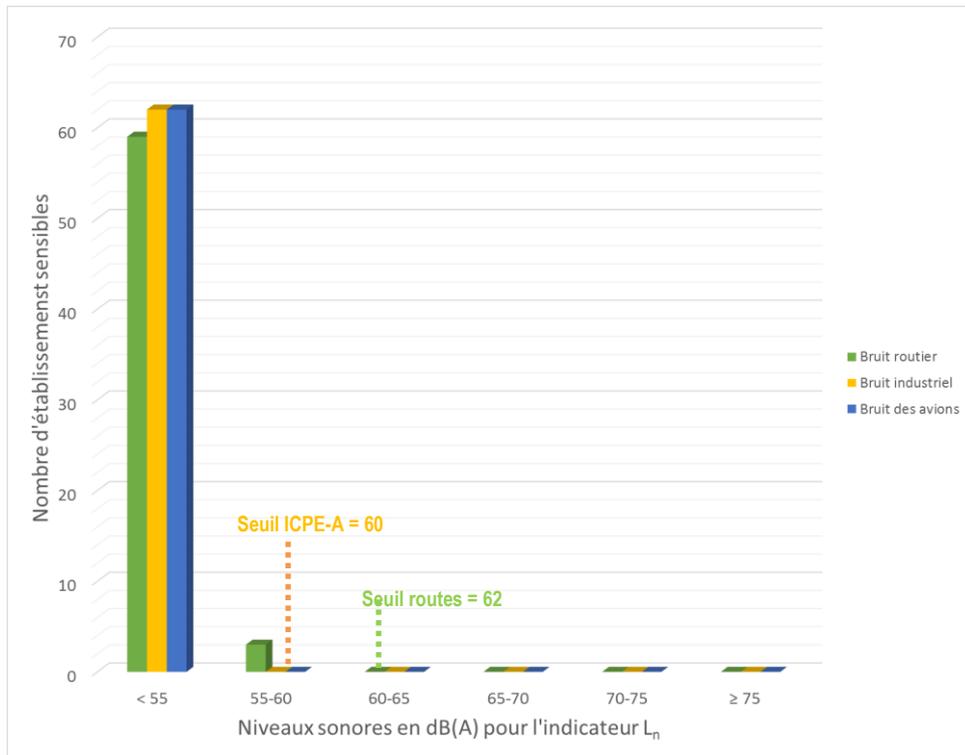


Répartition de l'exposition au bruit de la population selon les sources de bruit pour l'indicateur L_n

Les deux graphes ci-après donnent les répartitions de niveaux d'exposition des établissements sensibles au bruit par famille de source, selon les indicateurs L_{den} et L_n :



Répartition de l'exposition au bruit des établissements sensibles selon les sources de bruit pour l'indicateur L_{den}



Répartition de l'exposition au des établissements sensibles selon les sources de bruit pour l'indicateur L_n

La **route** est la source de bruit principale présente sur le territoire de la Communauté de Communes, celle qui touche la plus grande quantité de la population et présente aussi le plus grand nombre de dépassements de seuils de bruit (voir paragraphe suivant) : 409 habitants en L_{den} , 82 habitants en L_n ; aucun établissement sensible n'est en dépassement.

Les dépassements de seuils sont majoritaires en L_{den} sur la période 24h.
Les dépassements identifiés en dépassements nocturnes L_n présentent également des dépassements en L_{den} ; les habitations concernées (pour 82 habitants) par ces doubles dépassements sont en ce sens plus sensibles que les autres.

Il n'y a pas de **voies ferrées** sur le territoire des 17 communes de la CCPG étudiées, et donc logiquement aucun dépassement de seuil de bruit n'a été inventorié.

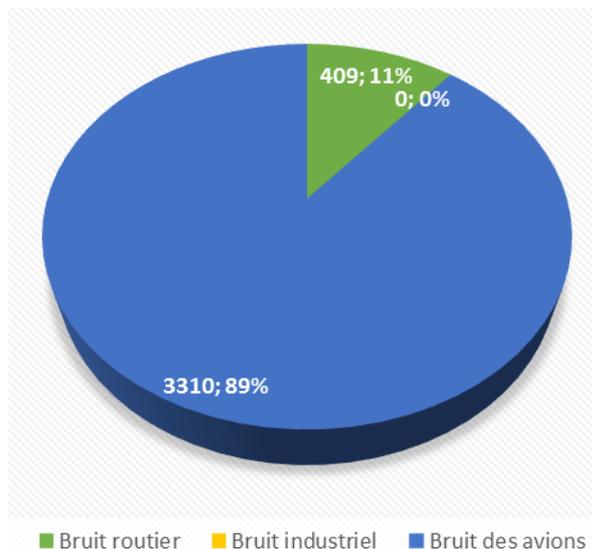
Le bruit des **avions** est lié aux circulations sur l'aéroport de Genève et concerne 3310 personnes survolées en dépassement (voir paragraphe suivant) du seuil de bruit L_{den} (pas de seuil réglementaire L_n) uniquement sur la commune de Ferney-Voltaire.

Deux établissements sensibles y sont également concernés, il s'agit des écoles primaires Florian (Avenue des Alpes) et des Petits Polyglottes (Chemin de Vireloup).

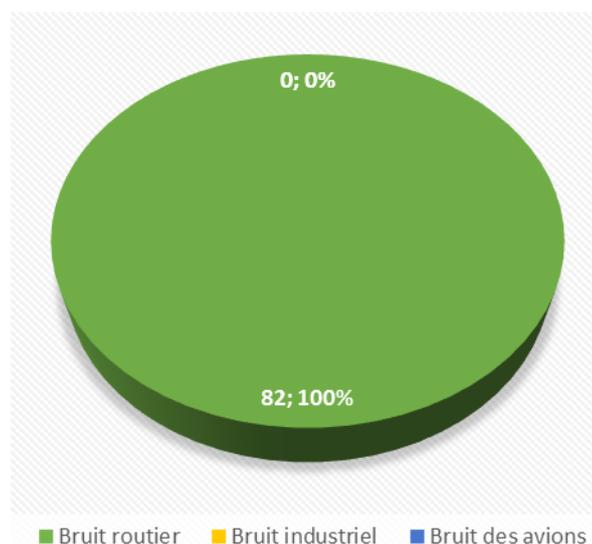
Le bruit des **ICPE-A** touche très peu la population et ne présente pas de dépassement de seuil.
Rappelons que la méthodologie adoptée dans la CBS a consisté à représenter les niveaux sonores maximaux admissibles selon les arrêtés d'exploitation des établissements industriels concernés ; ainsi, les activités cartographiées ne présentent théoriquement aucun dépassement réglementaire des seuils de bruit.

Répartition des dépassements de seuils de bruit

Les deux graphes ci-après donnent les répartitions des dépassements de seuils de bruit de la population par famille de source, selon les indicateurs L_{den} et L_n :



Dépassements de seuils de bruit de la population selon les sources pour l'indicateur L_{den} (habitants et pourcentages)

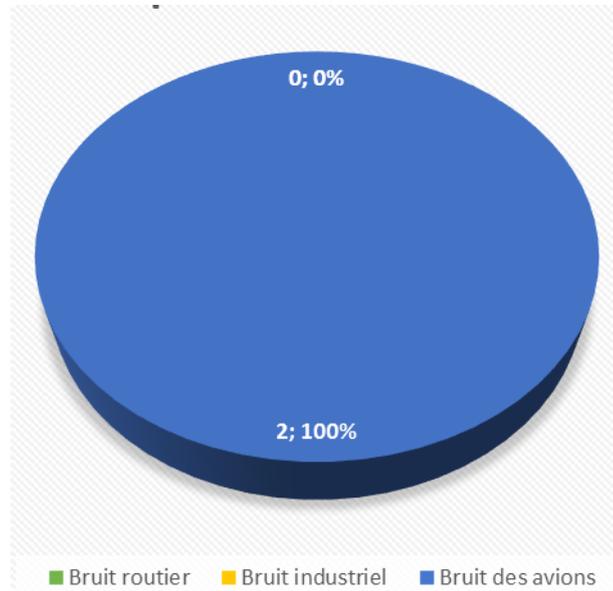


Dépassements de seuils de bruit de la population selon les sources pour l'indicateur L_n (habitants et pourcentages)

Les quantités des dépassements de seuils sont modérées pour le bruit routier (409 personnes en dépassement L_{den} qui représentent 11% des seuils ; 82 personnes seulement la nuit en dépassement L_n).

Le bruit des avions représente une des nuisances principales du territoire étudié avec une majorité de dépassements de seuils L_{den} (89% des dépassements).

Le graphe ci-après résume la répartition des dépassements de seuils de bruit des établissements sensibles par famille de source, selon l'indicateur L_{den} , à savoir au dépassement de seuil de bruit des avions uniquement :



Dépassements de seuils de bruit des établissements sensibles selon les sources pour l'indicateur L_{den} (quantités et pourcentages)

Les deux établissements sensibles concernés par des dépassements de seuil de bruit des avions sont à Ferney-Voltaire :

- Ecole primaire Florian (Avenue des Alpes)
- Ecole primaire des Petits Polyglottes (Chemin de Vireloup).

OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

Autres documents disponibles

Questionnaire aux communes

Un questionnaire a été adressé par la CCPG aux communes, dans le cadre des missions de CBS et PPBE.

Celui-ci fait état notamment des actions menées par les Villes en faveur de la réduction du bruit et pour sa prévention.

Ces actions sont rapportées dans le bilan des actions déjà menées (voir chapitre suivant).

Modèle Multimodal Transfrontalier

Les collectivités publiques de l'agglomération franco-valdo-genevoise ont lancé le développement d'un outil de modélisation des déplacements intégrant l'ensemble des modes de transport, appelé Modèle Multimodal Transfrontalier (MMT).

Dans ce cadre, deux simulations des circulations routières étaient disponibles, situation 2014 et horizon 2020.

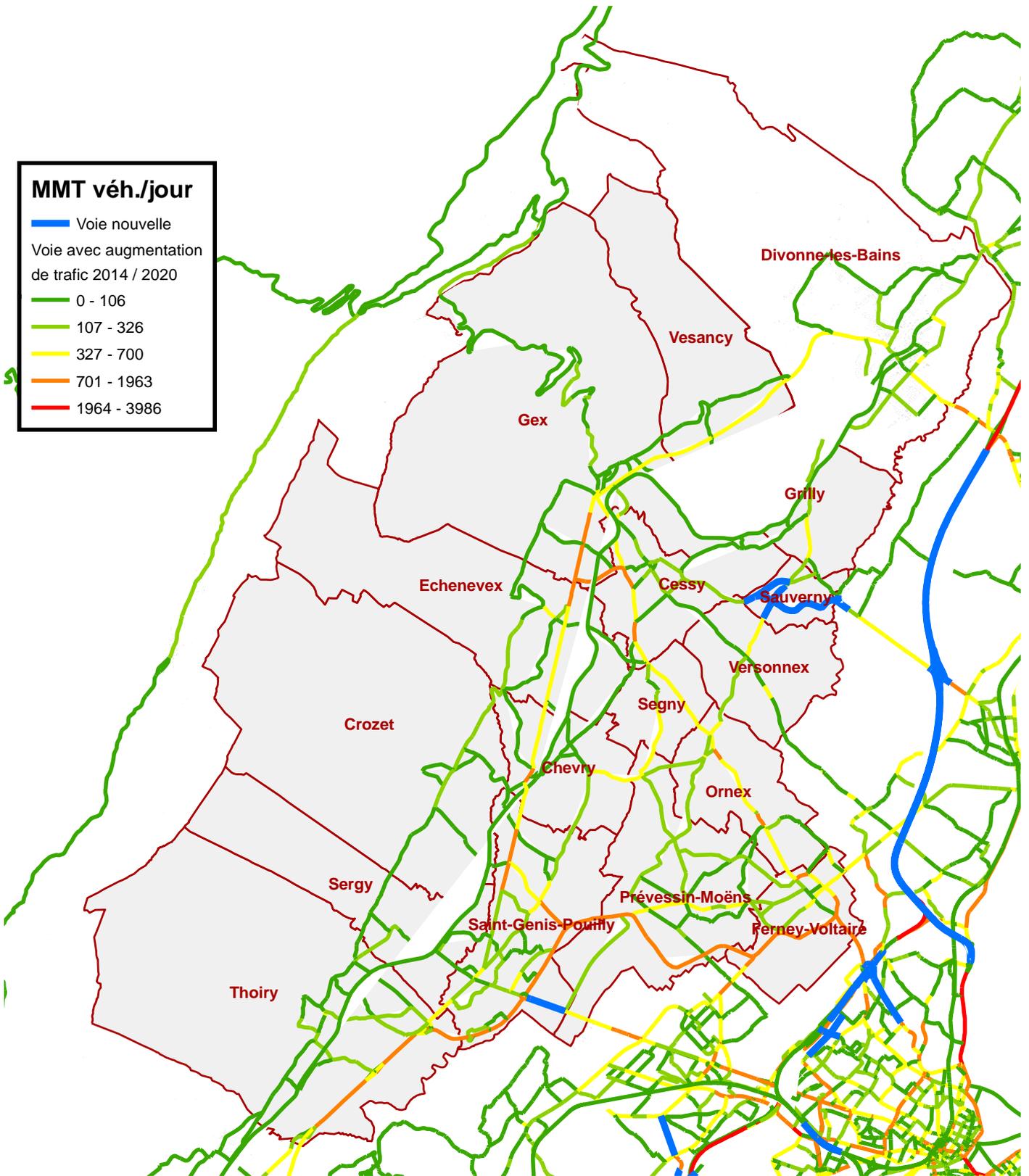
L'analyse des données indique un accroissement logique des volumes de trafics, plus important sur les axes de transit entre communes et avec la Suisse, comme l'indique la figure page suivante.

Les « voies nouvelles » concernaient effectivement des infrastructures neuves, ou encore des routes qui n'avaient pas été renseignées initialement en trafics.

Les écarts de trafics ainsi pressentis n'étaient pas de nature à modifier significativement les niveaux sonores générés sur les axes concernés.

Typiquement, une augmentation de 10% des volumes de trafics induira un accroissement négligeable des niveaux sonores de +0.5 dB(A).

Par exemple, un doublement des volumes de trafics (dans les mêmes conditions de vitesses et de proportions de poids-lourds) induirait un accroissement significatif des niveaux sonores de +3 dB(A).

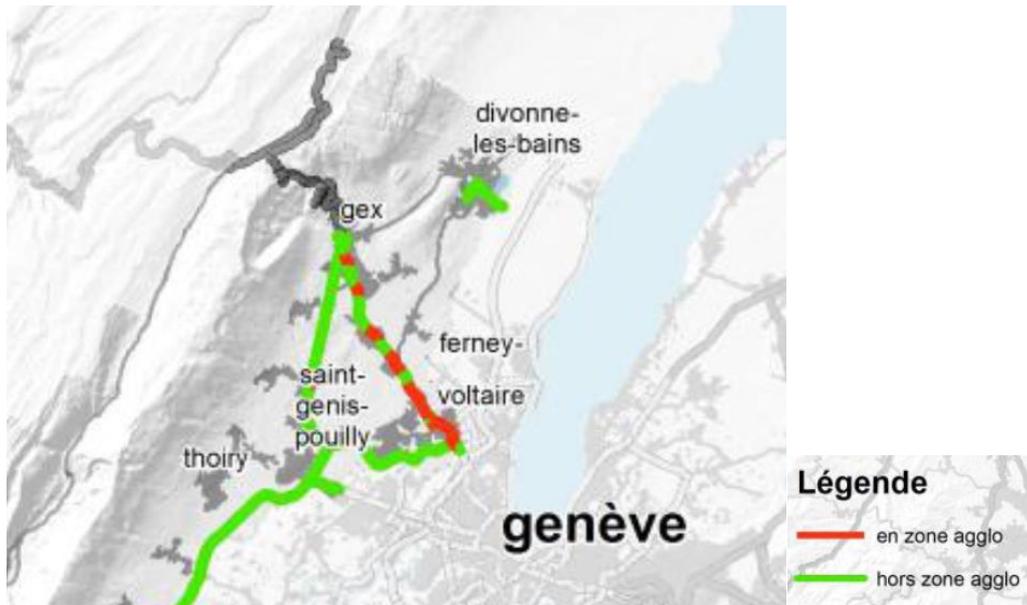


Vue des écarts de trafics journaliers issus du MMT

Autres PPBE

PPBE du Département

Le **Conseil Départemental de l'Ain** a publié son PPBE (1^{ère} et 2^{ème} échéances) en juillet 2015. Les routes départementales concernées sont localisées sur la planche ci-dessous :



Réseau routier des grandes infrastructures de deuxième échéance du Département (source : PPBE du CD01)

Il s'agit sur la Communauté de Communes des voies :

- RD 15
- RD 35
- RD 35A
- RD 884
- RD 984C
- RD 984F
- RD 1005.

Parmi elles, des dépassements de seuils de bruit routier sur des habitations, ont été inventoriés sur :

- RD 15 (dépassement L_{den} pour 13 personnes / 4 logements)
- RD 35 (dépassement L_{den} pour 139 personnes / 46 logements)
- RD 884 (dépassements L_{den} et L_n pour 5 personnes / 2 logements)
- RD 984C (dépassement L_{den} pour 61 personnes / 20 logements ; dépassement L_n pour 2 personnes / 1 logement)
- RD 1005 (dépassement L_{den} pour 220 personnes / 73 logements ; dépassement L_n pour 11 personnes / 4 logement).

Les actions du Département sur ses **infrastructures routières**, visant la CCPG sont (extrait du PPBE) : «

- la **prolongation du tramway suisse sur 2 300 m, le long de la RD 984f jusqu'à Saint-Genis-Pouilly. Cette voie arrive en effet à saturation en supportant environ 22 700 véhicules par jour ;**
- la **réfection des couches de roulement selon un rythme de l'ordre de 5 % par an. La technique retenue (*enrobés minces à faible granulométrie*) correspond à une optimisation entre la réduction du bruit généré par le roulement et la sécurité routière ;**

»

Des actions sont possibles sur les **bâtiments**, selon les conditions suivantes, le Département prévoit (extrait du PPBE) : «

- **de conditionner les aides à la réhabilitation aux résultats en matière d'efficacité de réduction de bruit, sous vérification de la faisabilité juridique de cette disposition. Cette condition ne s'appliquerait qu'aux immeubles visés par la transposition de la directive européenne 2002/49/CE (il s'agit d'immeubles construits avant 1978 et situés le long des 377 km de RD identifiés) ;**
- **de participer à la rénovation des quelques immeubles n'étant pas encore munis de double vitrages (3 bâtiments gérés par l'association ALFA3A- Association pour le Logement, la Formation, l'Animation « Accueillir, Associer, Accompagner ») ;**
- **de subventionner ou de prendre en charge, sur les immeubles bénéficiant déjà de double vitrage, les aérations des appartements concernés ;**
- **de prendre en compte le traitement sonore des établissements d'enseignement (collèges) lors des opérations de réhabilitation ou d'amélioration.**

»

Les **actions complémentaires** sur la CCPG pourront être (extrait du PPBE) : «

- **la réduction des trafics motorisés en développant d'autres mobilités (*covoiturage, 2 roues, transport collectif, ...*) dans le cadre du schéma départemental de mobilité ;**
- **le suivi de l'évolution des trafics routiers pour évaluer les variations de niveaux de bruit susceptibles d'impacter de nouveaux secteurs ;**
- **l'accompagnement de réflexions sur l'aménagement du territoire [...], en partenariat avec les collectivités impliquées. ».**

PPBE de l'Etat

La **Préfecture de l'Ain** a arrêté son PPBE de 2^{ème} échéance le 29 décembre 2014.

Ce plan ne touche pas la CCPG dans la mesure où il n'y a pas de grande infrastructure nationale sur son territoire (route nationale, réseau ferré ou aéroport).

Analyses complémentaires

Dépassements de seuils de bruit par commune

L'Annexe 3 du présent document détaille les résultats de la CBS relatifs à l'exposition au bruit pour chaque commune.

On y trouve notamment la répartition des dépassements de seuils pour la population et les établissements sensibles, par source de bruit, par indicateur (L_{den} , L_n) et par commune.

Les routes inventoriées au PPBE du Conseil Départemental en dépassements de seuil s'y retrouvent, sauf la RD 35.

Gestionnaires incriminés

Les deux tableaux pages suivantes précisent l'analyse des dépassements de seuils de bruit avec des observations sur le bâti concerné et son état général :

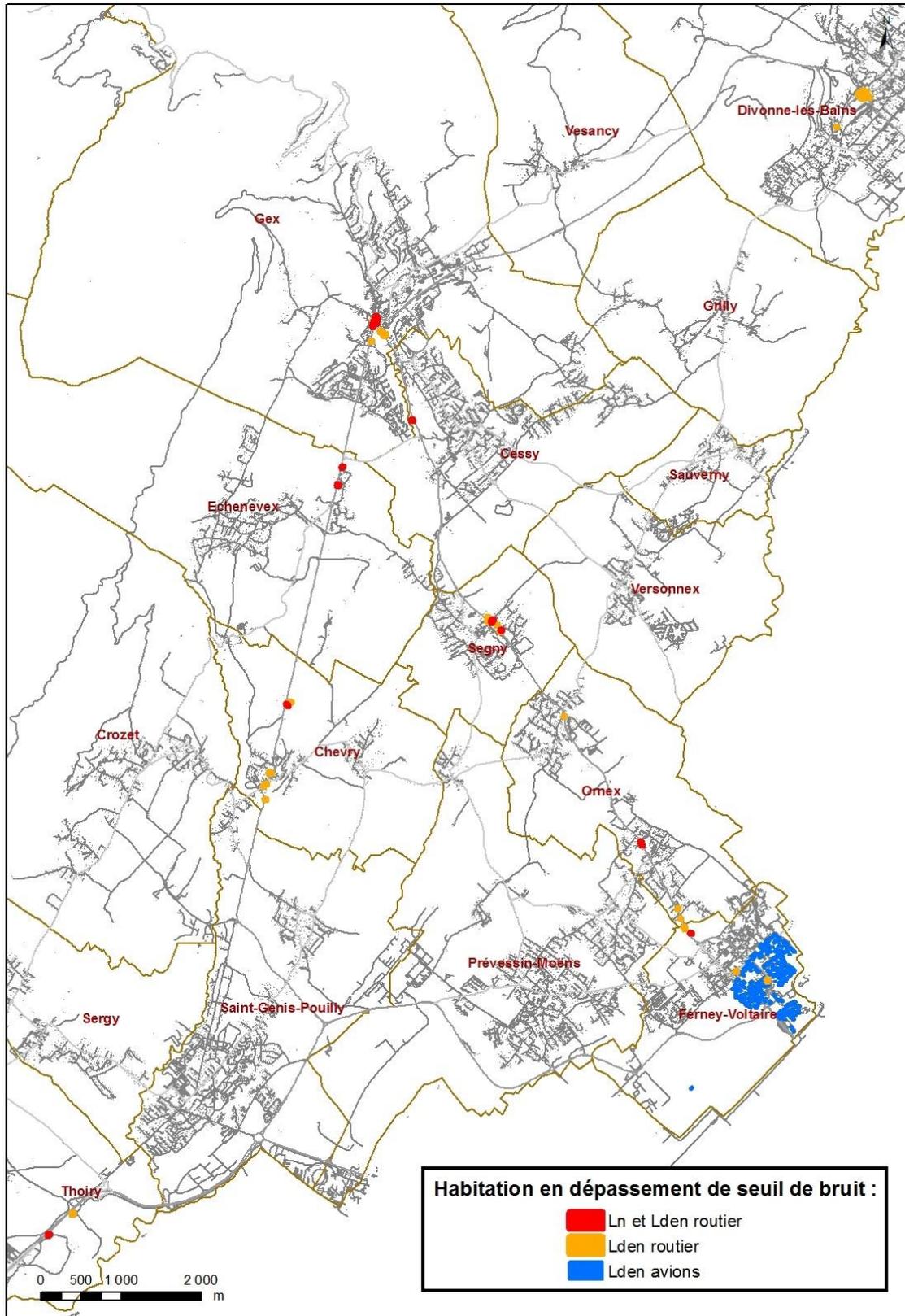
Commune	Gestionnaire	Nom	Dépassements L_{den}	Dépassements L_n	Observation
Cessy	CD01 RD1005	Route de Genève	1 bâtiment d'habitation (ancien)	oui	1 maison R+1 en bon état; façade aveugle côté route
Chevry	CD01 RD984C	Route de la Pralay	2 habitations récentes	1 bât. plus proche	Protégées par mur d'enceinte et merlon; bonne isolation attendue; a priori pas d'antériorité.
	CD01 RD984C	Route de Prost	5 maisons (anciennes)		Maisons R+1 en bon état
Divonne les Bains	CD01 RD15	Rue Voltaire	1 maison isolée R+1 en bon état 7 maisons R+1/R+2 bon état centre-ville	non	maisons anciennes en bon état
	CD01 RD15	Avenue de Genève	8 maisons R+1/R+2 bon état centre-ville	non	maisons anciennes en bon état
Ferney-Voltaire	Aéroport International de Genève	Aéroport International de Genève	276 bâtiments (dont certains sont des garages)	non	Bâtiments collectifs en dépassement, non identifiés (car non renseignés dans la base de données d'origine)
	CD01 RD1005	Avenue du Jura	1 bâtiment en multi-exposition RD1005 (av. du Jura)	non	Multiexposition route/avion sur agence de voyages (+maison en retrait). Cf. § « Remarques et compléments » du chapitre « Synthèse CBS »
	CD01 RD1005	Rue de Gex	3 maisons anciennes R+1 bon état	1 maison la plus proche (sud)	3 maisons anciennes R+1 bon état
	CD01 RD35C	Rue de Versoix	4 maisons anciennes R+1 bon état	non	4 maisons anciennes R+1 bon état

Dépassements des seuils de bruit L_{den} et L_n par commune – Bâti concerné (1/2).

Commune	Gestionnaire	Nom	Dépassements L_{den}	Dépassements L_n	Observation
Gex	CD01 RD984C	Avenue Francis Blanchard	15 maisons anciennes R+1/R+2 au centre, en bon état, et une boulangerie (au sud)	oui sauf boulangerie	Boulangerie au sud
	CD01 RD1005	Route de Genève	7 maisons anciennes R+1/R+2, bon et mauvais états.	non	/
Ornex	CD01 RD1005	Rue de Gex	1 maison isolée R+1, ancienne, menuiseries récentes	non	Présence sur tout linéaire de RD1005
	CD01 RD1005	Rue de Genève nord	2 maisons proches R+1, anciennes, menuiseries récentes	oui	
	CD01 RD1005	Rue de Genève sud	2 maisons proches R+1 (dont restaurant Le Lotus) et R+2, menuiseries en bon état	non	
Echenevex	CD01 RD984C	Route de Lyon	1 maison ancienne sud R+1 bon état (1 seule fenêtre sur route) 1 maison récente nord, probablement bien isolée.	oui	/
Ségny	CD01 RD1005	Route Blanche	11 maisons R+1/R+2, état moyen.	4 d'entre elles plus proches	/
Thoiry	CD01 RD884	/	3 maisons anciennes R+1 bon état a priori	la maison au sud	/

Dépassements des seuils de bruit L_{den} et L_n par commune – Bâti concerné (2/2).

Les bâtiments en dépassements de seuils de bruit (habitations) sont localisés sommairement sur le plan ci-dessous :



Dépassements des seuils de bruit routiers et aériens sur les 17 communes étudiées

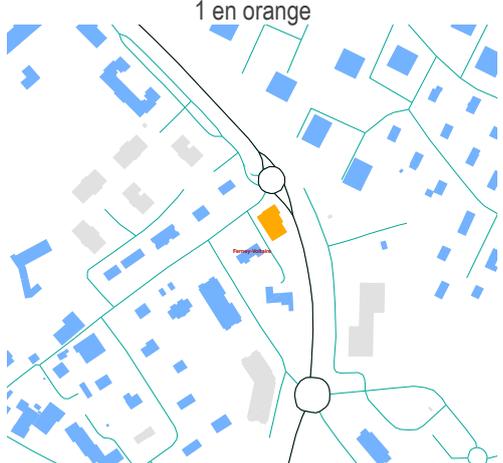
La vue zoomée des zones en dépassements de seuils de bruit est donnée en *Annexe 4* du présent document.

La route est la source de bruit principale présente sur le territoire de la Communauté de Communes.

Comme indiqué dans les tableaux ci-dessus les deux gestionnaires incriminés par des dépassements de seuils de bruit sont :

- le **Conseil Départemental** de l'Ain ;
- l'**Aéroport International de Genève**, qui concerne uniquement la commune de Ferney-Voltaire.

En termes de **multiexposition**, impliquant plusieurs familles de sources de bruit, une seule habitation a été inventoriée, il s'agit d'une maison en dépassements de seuil L_{den} de la route (RD 1005) et des avions à Ferney-Voltaire, elle est décrite ci-dessous :

Commune	Bâtiments d'habitations	Dépassements route
Ferney-Voltaire		<p data-bbox="975 909 1342 943">RD 1005 (L_{den}, 1 en L_{den} ET L_n)</p>  <p data-bbox="1078 1305 1238 1339">(vue de nord)</p>

Maison 12 chemin du Pré Similien à Ferney-Voltaire
exposée à la fois au bruit de l'avenue du Jura (RD 1005) et au bruit des avions en dépassements L_{den}

Il faut par ailleurs souligner ici que, concernant le bruit des **avions de l'aéroport de Genève**, la commune de St Genis Pouilly a demandé à l'ACNUSA de faire réaliser des mesures.

La DGAC est intervenue dans ce cadre, a retenu deux points significatifs, avec mise en place de stations d'observation pendant 119 jours (les résultats de cette étude n'ont pas été intégrés aux CBS).

La commune de St Genis-Pouilly fait état de trajectoires nouvelles des avions au-dessus de sa commune, générant des bruits supplémentaires.

Cette question sera évoquée par la commune avec le gestionnaire de l'Aéroport et la DGAC (action de partenariat/échanges avec eux dans le cadre du présent PPBE, voir chapitre « Actions retenues » plus loin).

D'autre part, des **circulations d'hélicoptères** sont liées aux transferts de passagers de l'aéroport de Genève, créant ainsi des nuisances sonores au survol du territoire de la CCPG.

Par ailleurs, si les ICPE-A ne font pas l'objet de dépassements théoriques, des réclamations ont été remontées au **CERN** vis-à-vis de bruits émis sur le **puits de Sergy**. Les nuisances sonores affectent en effet des habitants de logements situés à proximité sur la commune de Saint-Genis Pouilly.

Des actions de réduction de bruit sont en principe prévues dans ce cadre par le CERN.

Le bruit des puits du CERN font ainsi l'objet d'une action de PPBE spécifique (voir chapitre « Actions retenues » plus loin).

Projets sur le territoire

Des projets de réalisation d'infrastructures sur le territoire de la Communauté de Communes vont modifier quelque peu l'environnement sonore du territoire avec la réalisation :

- du BHNS Gex Ferney-Voltaire (maîtrise d'ouvrage Département de l'Ain) associé à une « liaison piétons cycles » et des P+R.
- d'un BHNS prolongeant le tramway du CERN à St Genis Pouilly, avec P+R.
- d'itinéraires mobilités douces.

MESURES ARRETEES AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES

Les mesures prises sur le territoire de la CCPG, pouvant avoir des effets positifs sur l'exposition des populations au bruit, ont principalement consisté en l'aménagement du réseau routier - en ralentissant et fluidifiant le trafic, en favorisant transports en commun et modes doux, etc. – ainsi qu'en des actions liées à la politique d'urbanisme des villes.

Ces mesures sont détaillées et listées à l'*Annexe 5* du présent document, notamment pour les 6 communes réglementairement concernées par le PPBE.

Une initiative de certaines communes (Cessy, St Genis-Pouilly) sur les revêtements routiers tendrait à montrer que des gains acoustiques seraient appréciables par la mise en place de revêtements dits « phonoabsorbants » de type LNA (Low Noise Asphalt), même à vitesse faible (50 km/h) ; conformément à l'exemple suisse (rapport référencé RD1202 du Conseil de l'Etat de Genève, en date du 22 novembre 2007) qui affiche des gains acoustiques importants, a priori sur les bruits de roulement.

Cela a été expérimenté sur la Route de la Plaine à Cessy et semble donner satisfaction, ceci pour un cout équivalent à un revêtement classique.

MESURES PROGRAMMEES POUR LES CINQ ANNEES A VENIR

Les actions menées par la Communauté de Communes pourraient être limitées aux 6 communes réglementairement concernées par le PPBE, ainsi qu'aux sources de bruit qui ont été cartographiées par la CBS.

La CCPG souhaite toutefois élargir sa politique de maîtrise des nuisances sonores et est ainsi susceptible d'intervenir sur l'ensemble des sources de bruit présentes sur son territoire.

Objectifs généraux de réduction du bruit

Les actions envisagées par la Communauté de Communes sont de deux sortes :

- des **actions à la source** sur les flux de circulation ;
- des **actions stratégiques et de prévention**,

actions globales sur le territoire, qui pourraient impliquer des sources de bruit non cartographiées en CBS.

L'échéance de réalisation de ces actions (listées ci-après) est de 5 ans, c'est-à-dire pour la durée du PPBE et jusqu'à sa révision éventuelle (rappelons que l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement, exclut désormais l'agglomération d'Annemasse Genève du champ d'application de la Directive).

Le budget de réalisation des actions est intégré aux coûts de fonctionnement des services des intervenants de la Communauté de Communes et des Mairies.

Des subventions ou participations pourront aussi être éventuellement perçues lors de travaux neufs.

La diminution du nombre de personnes surexposés au bruit prévisionnelle ne peut être quantifiée précisément, la Communauté de Communes mettant en place des actions stratégiques et de prévention.

Actions retenues

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 ²
Sur la voie	Revêtement routier	***	***	Surcoût 20%
	Aménagement de la voirie (ralentisseur, giratoire ...)	+++	+++	+++
Sur le trafic routier	Réduction du trafic	++	++	0
	Modification du plan de circulation	+++	+++	0
	Restriction de circulation PL	+++	+++	0
	Gestion du stationnement	+++	++	+
	Gestion du trafic urbain de livraison	++	++	0
	Modération de la vitesse	+	+++	0
	Installation de radars automatiques / pédagogiques	++	++	+
	Mise en place d'une onde verte	variable	+++	0
	Réalisation d'une zone 30	+++	++	0
	Partage de la voirie (code de la rue)	+++	++	++
	Développement des modes de transports doux	+	++	++
	Développement des transports en commun	+++	+	++
	Utilisation véhicule électrique ou hybride	+	+	++
	Contrôle des 2-roues motorisés	++	+	+

* 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 généralement qu'un gain très limité 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

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

Actions sur les routes

Les actions possibles sont limitées pour réduire la nuisance sonore à la source, car en effet :

- Les habitations sont généralement proches de la route, empêchant la mise en place d'obstacles (murs/écrans) et cette solution n'est souvent pas réaliste : grandes longueurs, problèmes d'accès,...
- Les vitesses de circulation moyennes sont déjà assez faibles (souvent 50 km/h) et la modification du revêtement routier (agissant sur le bruit de roulement) aurait peu d'incidence sur les émissions sonores du trafic.

Il reste néanmoins des possibilités sur le contrôle des flux de trafics et sur leur nature : notamment vitesses et proportions de poids-lourds ; ainsi les actions envisagées sont :

- **Optimisation des flux** de trafics (établissement de plans de circulation, PDU), en les orientant par exemple vers des zones moins sensibles. Exemple : modification du plan de circulation sur la RD1005 programmée à Ferney-Voltaire dans le cadre des travaux du BHNS
- **Réduction de vitesses** et créant des zones 30 ; en théorie passer de 50 à 30 km/h permettra de gagner 2 à 3 dB(A) sur les émissions sonores (si les flux restent fluides et non pulsés, à savoir avec des régimes moteur stables).
- Réduction ou interdiction des **poids-lourds** en circulation sur certaines voies ; interdiction de circulations à certaines périodes (exemple : circulation interdite route des Bêchettes les dimanches et jours fériés Ségny).
- Poursuite des expérimentations de mise en place de **revêtements acoustiques** – Low Noise Asphalt (LNA) – potentiellement efficaces même à vitesse réduite (50 km/h) (par Cessy et St Genis-Pouilly notamment). Ce revêtement devra faire ses preuves sur l'émission sonore globale du trafic routier (pas uniquement sur le bruit de roulement).

Des actions plus générales seront entreprises par les communes telles que les renouvellements et l'entretien des chaussées.

Aéroport International de Genève

Le gestionnaire a lancé un programme d'insonorisation autour de l'aéroport, qui concerne les bâtiments sensibles proches de l'infrastructure sur le territoire suisse et sur la commune de Ferney-Voltaire pour les bâtiments situés dans le Plan d'Exposition Bruit (PEB) de l'aéroport.

Une **action générale de recherche** de moyens sera poursuivie pour la poursuite des actions de réduction des bruits des aéronefs : recherche de subventions et moyens financiers, supports et assistances techniques, appui sur la réglementation et assistance juridique.

Une action de **collaboration et d'incitation** avec l'Aéroport International est donc poursuivie – avec la participation des associations de défense et des communes concernées – afin de limiter et de réduire les nuisances sonores des circulations aériennes.

Les actions seront mutualisées vis-à-vis des bruits émis aux abords immédiats de l'infrastructure (mouvements et activités au sol), mais aussi également vis-à-vis des survols de l'ensemble des aéronefs sur les trajectoires existantes ou projetées par le gestionnaire.

Par exemple, une demande d'extension des aides de financement de travaux d'isolation sera faite auprès du gestionnaire.

La **participation de la DGAC** (et de l'Acnusa) sera sollicitée pour son expertise et la poursuite de la surveillance des bruits émis sur le territoire de la CCPG, notamment vis-à-vis de trajectoires nuisibles pour la commune de Saint-Genis Pouilly.

Par ailleurs, le **bruit des hélicoptères** sera examiné car il est lié à l'infrastructure de l'Aéroport international de Genève : des « drop zones » (zones de largage) ont été créées sur le territoire de la CCPG (à Thoiry notamment) et servent au transfert de passagers. Les hélicoptères survolent ainsi des zones habitées de la CCPG provoquant des nuisances sonores, notamment les week-ends en périodes hivernales.

Ces drop-zones seraient sur des terrains privés ; les propriétaires se verraient ainsi soumis au respect de la réglementation de bruit de voisinage (activités régulières générant des nuisances sonores).

Remarque : Ce même problème existe en relation avec les vols d'hélicoptères liés à un hôtel situé à Crozet (Jiva Hill).

La problématique sur ce thème des circulations et bruits des hélicoptères sera ainsi remontée aux autorités compétentes : Préfecture et Aéroport de Genève, hôtel.

Bruits industriel

Des actions de réduction de bruit doivent être prévues par le **CERN** pour le contrôle et la réduction des nuisances sonores dans l'environnement.

Le **puits de Sergy** a par exemple été mis en cause et devra être traité, il impacte notamment des habitations situées à proximité sur la commune de Saint-Genis Pouilly (quartier Jean Monnet / villas rue J.J. Rousseau / allée Condorcet / allée d'Alembert / allée Montesquieu...).

Le bruit des puits du CERN (ou autres) qui seront pointés par les riverains – et donc les communes – seront ainsi remontés au CERN qui s'engagera à traiter les problèmes en lien avec les communes concernées.

Projets d'aménagements

- **Aménagements et infrastructures :**

La CCPG a approuvé un plan de mobilité durable, qui prévoit notamment les aménagements suivants :

- « liaison piétons cycles » de Gex à Ferney-Voltaire, qui permettra un rabattement vers le BHNS Gex-Ferney mis en œuvre par le Département de l'Ain ;
- « liaison piétons cycles » Annemasse – Genève – St Genis Pouilly ;
- voie mobilité douce Maconnex - Divonne les Bains ;
- des P+R le long des itinéraires de transport en commun ;
- Etude du prolongement du tramway du CERN à St Genis Pouilly.

- **Aménagements immobiliers / urbanisme**

Depuis le 21 février 2014, la Communauté de communes du Pays de Gex est l'autorité compétente en matière de documents d'urbanisme. Elle élabore un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) pour l'ensemble des communes du Pays de Gex.

L'élaboration du PLUi s'effectue en parallèle avec la révision du SCoT, approuvé en 2007. Sa finalisation est prévue pour 2019. C'est donc le pôle aménagement de la CCPG qui suit cette élaboration et qui sera en charge de son application. De plus, dans le cadre de la mutualisation des moyens et services, la Communauté de communes du Pays de Gex a repris en charge l'instruction des dossiers d'autorisation d'occupation des sols sur 18 communes volontaires.

En matière de rénovation thermique, la CCPG a mis en place une plateforme territoriale de rénovation énergétique des logements privés "Réseau rénovation". La rénovation énergétique peut avoir un effet positif sur l'isolation acoustique d'un logement.

Une des ambitions du PADD du PLUi est de favoriser une mobilité innovante et durable avec la construction d'un réseau cyclable intercommunal facilitant l'accessibilité au réseau de transports collectifs, de planifier les contournements de villages du nord du Pays de Gex. Le PADD prévoit également d'encadrer les projets d'aménagement le long des grands axes de transport, sources de nuisances (projets à proximité de l'aéroport international de Genève et les axes de transports structurants (RD).

Actions stratégiques et de prévention

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

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

Tableau indicatif d'actions préventives possibles

Vérification des dépassements de seuil de bruit

Les **dépassements de seuils de bruit** (confirmation ou non) seront vérifiés, par exemple à l'aide de :

- Contrôle des hypothèses de trafics retenues dans la CBS.
- Comptages du trafic.
- Mesures acoustiques in situ.

Ces actions pourront être complémentaires et permettront de valider de potentielles zones de dépassements de seuils de bruit.

Actions sur les routes

- **Sollicitation du Département**

Les routes principalement responsables des dépassements de seuils de bruit sont des routes départementales.

Le Conseil Départemental sera donc sollicité pour la vérification des points noirs de bruit (PNB) potentiels et pour l'étude et la résorption éventuelles de ces zones de dépassements de seuils ; notamment vis-à-vis du bruit des routes RD15, RD35 et RD35C, RD884, RD 984C et RD1005.

Actions sur les autres sources de bruit

• Informations des usagers - Suivis

Des groupes de réflexions seront poursuivis afin d'apporter des solutions liées aux nuisances routières (dont le bruit), c'est le cas par exemple sur la commune de Cessy.

Des informations spécifiques seront produites :

- Information des conducteurs (radars pédagogiques ; verbalisation ; etc.).
- Information du public : communication des CBS et PPBE.
- Information des usagers : travaux bruyants et horaires, réglementations, ...

Un suivi des nuisances sonores ou nuisances potentielles pourra être réalisé ponctuellement : mise en place de monitoring, études de bruit spécifiques, campagnes de mesures, etc.

La mise en place de murs antibruit par les particuliers peut être envisagée (sous réserve de respect du PLU et d'une efficacité acoustique prouvée) ; sur le sujet, le Centre d'information sur le bruit (CIDB) met à disposition des particuliers un guide téléchargeable sur le lien suivant :

http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide_particuliers_realiser_mur_antibruit.pdf

• Politique de bruit – Réglementations

Des actions globales seront portées par la Communauté de Communes et les communes vis-à-vis du bruit sur leur territoire et selon leurs compétences respectives (communes : Voirie ; CCPG : PLUi) ; signalons par exemple les possibilités de participer aux opérations suivantes :

- Opérations d'urbanisme et OPAH.
- Recommandations du SCOT.
- Règlement de zones du PLUi (inconstructibilité des zones exposées).
- Développement des transports en commun, de l'utilisation du covoiturage, des mobilités actives.
- Encouragement du report modal, de l'utilisation de véhicules moins bruyants (électriques et modes doux notamment), développement des réseaux de pistes cyclables. La CCPG a acquis 3 véhicules électriques et les communes se dotent progressivement de véhicules électriques.
- Développement de bornes électriques : La CCPG met en place une démarche d'installations de recharge de véhicules électriques (IRVE), dans le cadre de sa convention TEPCV 20 IRVE seront installées en 2019 et 2020..
- ...

Cette liste n'est pas exhaustive et la Communauté de Communes pourra éventuellement mettre en place d'autres actions possibles, qui seront mises en valeur lors de la prochaine échéance de PPBE (à +5 ans).

Zones de calme

Rappel

Les critères de choix des « zones de calme » sont propres à l'autorité 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.

Les zones ont été choisies d'une part comme zones de ressourcement sur des territoires plutôt urbains, parce que :

- Ce sont dans les quartiers plus urbanisés que les habitants ont le plus besoin d'accéder au ressourcement.
- Il s'agit stratégiquement de préserver des zones existantes ou futures en tant que telles.

Souvent il s'agit d'espaces verts et parcs publics existants, déjà entretenus et accessibles.

D'autre part, certaines zones naturelles sont amenées à être préservées et profitent du PPBE pour être intégrées à cette dynamique comme zones de calme.

Ces zones ont été définies sur le territoire de la CCPG en concertation avec les communes. Il s'agit de :

les **Bas Monts** et la **Réserve naturelle**

Cessy, Gex, Grilly : prolongement de la voie verte (projet).

Chevry : parc du Château.

Crozet : Bas Monts.

Divonne les Bains : Grande source ; promenade de la Divonne ; lac ; zones naturelles et marais ; voies vertes ; Mont Mussy ; secteur de la réserve naturelle / du parc naturel ; jardin public de la gare.

Echenevex : source de l'Allondon.

Ferney-Voltaire : parc de la Tire ; parc du château de Voltaire.

Gex : réserve naturelle « Haute chaîne du Jura » ; rives du Journans (aménagées en promenade publique) ; hôpital de Tougin.

Grilly : Mont Mourex ; bords de la Versoix ; voie verte (ancienne voie ferrée).

Ornex : zones naturelles : bois d'Ornex ; zone de loisirs des Tattes.

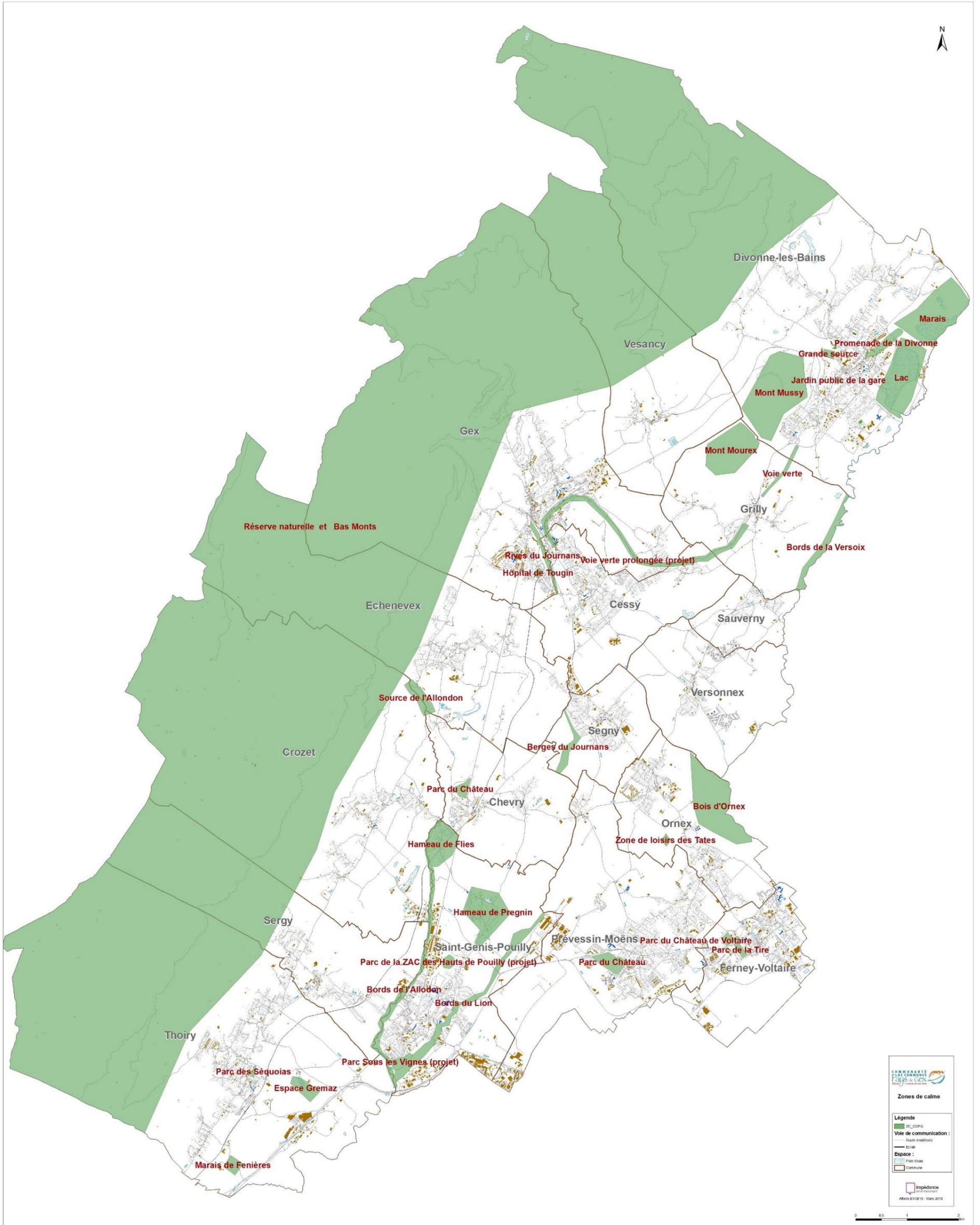
Prévessin-Moëns : parc du château.

St Genis-Pouilly : hameaux de Flies et de Pregnin ; bords de rivières (Lion et Allondon) ; parc Sous les Vignes (projet) ; parc de la ZAC des Hauts de Pouilly (projet).

Ségny : berges du Journans entre Ségny et Chevry (aménagement en promenade publique programmé).

Thoiry : marais de Fenières ; parc des Séquoias ; espace Gremaz.

La carte de la page suivante localise sommairement ces zones.



Plan des zones de calme retenues.

PROCESSUS DE VALIDATION

Procédures de réalisation et mise à disposition des documents

La Communauté de communes du Pays de Gex (CCPG) est devenue compétente en matière de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et de cartes de bruit stratégiques (CBS) par l'arrêté préfectoral du 12/02/2014.

Par délibération du 09/04/2015, le bureau communautaire a approuvé la création d'un groupement de commandes porté par la Communauté d'agglomération d'Annemasse les Voirons pour la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE, dans l'agglomération Annemasse-Genève.

Par délibération en date du 12 juillet 2017, le conseil communautaire a validé la mise à disposition au public des cartes de bruit stratégiques.

Le PPBE de la CCPG 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 Communauté de Communes d'assurer une politique de suivi sur le thème du bruit pour l'amélioration de l'environnement sonore sur son territoire.

Consultation du public

Par délibération du 28/06/2018, le conseil communautaire a adopté la version du projet de PPBE et validé les modalités de consultation du public.

Un avis de publication a été diffusé dans un journal d'annonce légal, 15 jours avant le début de la période de mise à disposition du projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ; cette période de consultation a eu lieu du 23 juillet au 24 septembre 2018 et le public pouvait ainsi prendre connaissance du projet et présenter ses observations sur un registre ouvert à cet effet.

Le projet du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement était consultable en version électronique sur le lien www.cc-pays-de-gex.fr, mais aussi en version papier à l'accueil au siège de la Communauté de Communes du Pays de Gex, 135 avenue de Genève à Gex, du lundi au jeudi de 9h à 12h30 et de 14h à 18h, le vendredi de 9h à 12h30 et de 14h à 16h.

Observations du public

Les remarques formulées par le public figurent en *Annexe 6* du présent document avec les réponses formulées par la CCPG.

RESUME NON TECHNIQUE DU PLAN

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).

La Communauté de Communes du Pays de Gex (CCPG), en tant qu'autorité compétente, réalise son Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), 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 six communes du territoire de l'agglomération d'Annemasse-Genève - agglomération au sens Insee - qui sont : Ferney-Voltaire, Ornex, Prévessin-Moëns, Saint-Genis – Pouilly, Sergy et Thoiry.

La CCPG a souhaité étendre l'étude des CBS et PPBE à 17 communes au total, ainsi s'ajoutent au périmètre d'étude, les communes de Cessy, Chevry, Crozet, Divonne-les-Bains, Échenevex, Gex, Grilly, Sauverny, Ségny, Versonnex et Vesancy

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 de la CCPG en faveur de la réduction ou de la prévention contre le bruit ;
- une synthèse des principaux résultats des cartes de bruit ;
- les actions qui seront mises en œuvre par la Communauté de Communes et les communes dans les cinq prochaines années.

Les actions qui seront menées par la CCPG et les communes concernent toutes sources de bruit sur le territoire.

L'objectif est pour la Communauté de Communes de mener des actions globales pour la prévention et la réduction du bruit routier, et va mener :

- des actions à la source sur les flux de circulation routière ;
- des actions stratégiques et de prévention ;
- des actions de préservation de zones de calme.

Les actions à la source sur les routes concernent avant tout le contrôle des résultats de la CBS (via des comptages de trafics et/ou des mesures acoustiques) afin de valider les dépassements de seuils de bruit inventoriés ; ces actions pourront se faire ensuite sur l'étude et l'optimisation des flux, l'entretien des chaussées, la baisse de vitesses lorsque c'est souhaitable, etc.

Les projets d'aménagements d'infrastructures dans lesquels la CCPG est impliquée seront suivis de manière à encourager le développement des transports publics et celui des modes doux/actifs.

Les projets immobiliers seront « surveillés » par les services de l'Urbanisme de la CCPG et des communes : respect de la réglementation (classement sonore des voies et protection), mais aussi mises en garde éventuelles sur les sources de bruit existantes ou futures dans les zones impactées par le projet.

Les actions stratégiques et de prévention concernent l'information et la sensibilisation des habitants ; elles concernent également la sollicitation des gestionnaires d'infrastructures bruyantes en vue de la réduction des nuisances sonores, notamment le Conseil Départemental de l'Ain et l'Aéroport International de Genève qui sont générateurs de dépassements de seuils de bruit.

Des actions plus spécifiques viseront intégrer la thématique du bruit dans les plans existants (SCOT et PLUiH), à encourager l'utilisation de véhicules électriques, au développement de bornes de recharge de véhicules électriques, de parkings relais, etc.

Les zones dites de calme ont été choisies par les communes comme zones de ressourcement ou zones naturelles à préserver.

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 (rappelons que l'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100000 habitants pour application de l'article L.572-2 du code de l'environnement, exclut désormais l'agglomération d'Annemasse Genève du champ d'application de la Directive).

ANNEXES

Annexe 1 : Généralités sur le bruit routier

Annexe 1.1 : Unités et indices acoustiques

La pression acoustique

Le bruit est dû à une variation rapide de la pression régnant dans l'atmosphère. La pression acoustique est la différence entre la pression instantanée et la pression atmosphérique (notre oreille n'est pas sensible aux variations de la pression atmosphérique, qui se produisent trop lentement). La pression acoustique s'exprime en Pa (Pascal) et on la note « p ».

Le décibel : dB

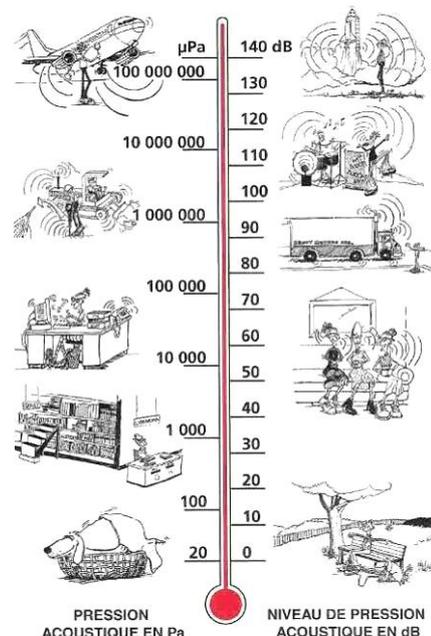
La sensation auditive de bruit est liée physiologiquement au logarithme de la pression acoustique « p ». De manière à caractériser le niveau sonore d'un bruit, on utilise une unité basée sur le logarithme : le décibel, noté dB.

Le niveau de pression acoustique L_p se déduit donc de la relation suivante :

$$L_p = 10 \times \text{Log} \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right)$$

avec p : La pression acoustique
 p_0 : La pression acoustique audible minimale, soit $20 \mu\text{Pa}$

Dans la réalité, l'échelle de niveaux sonores auxquels nous pouvons être exposés varie de 10 à 140 dB.
 Voici quelques exemples ci-contre :

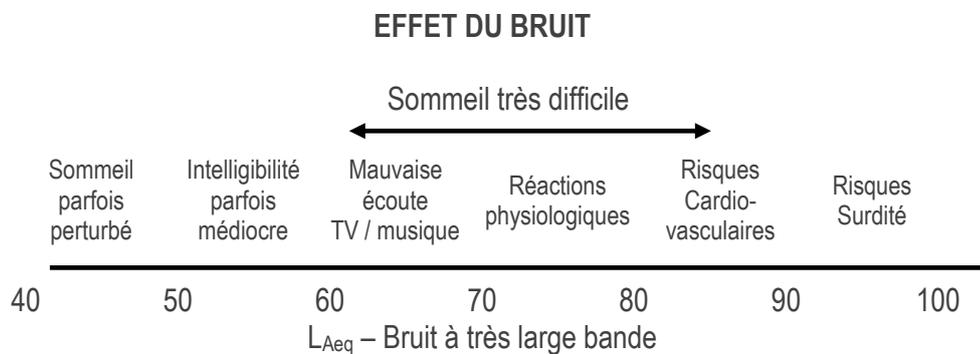


La pondération A : le dB(A)

L'oreille humaine joue le rôle d'un filtre en fonction des fréquences du bruit : elle atténue certaines fréquences (inférieures à 1 000 Hz et supérieures à 4 000 Hz) et en amplifie d'autres (celles comprises entre 1 000 Hz et 4 000 Hz).

De manière à restituer la « courbe de réponse » de l'oreille, on utilise une courbe de pondération, dite « courbe de pondération A ». On pourra ainsi définir un niveau sonore en dB(A) qui sera représentatif de la sensation auditive humaine.

Le dB(A) est l'unité la plus fréquemment utilisée en ce qui concerne la caractérisation des bruits dans l'environnement. L'échelle de niveaux ci-dessous illustre quelques effets du bruit sur l'homme :



L'addition de niveaux sonores

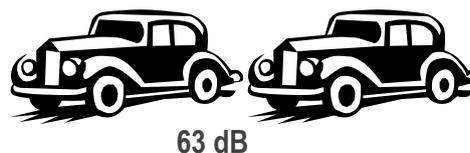
Les lois physiques et physiologiques liées au bruit imposent une arithmétique particulière. En effet, l'addition de 2 niveaux sonores ne se fait pas du tout de la même manière que l'addition de deux nombres classiques : **60 dB + 60 dB ne font pas 120 dB !**

Pour simplifier, nous ne rappellerons ici que les règles de base qui illustrent l'addition des niveaux sonores :

Doublement de la puissance :

$$60 \text{ dB} \oplus 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB}$$

Quand on additionne deux sources de même niveau, le résultat global augmente de 3 dB. Par exemple, le doublement du trafic routier correspond à une augmentation du niveau sonore de 3 dB (toutes choses restant égales par ailleurs : % PL, vitesses, fluidité...)



Effet de masque :

$$60 \text{ dB} \oplus 70 \text{ dB} = 70 \text{ dB}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB par rapport au second, le niveau sonore résultat est au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

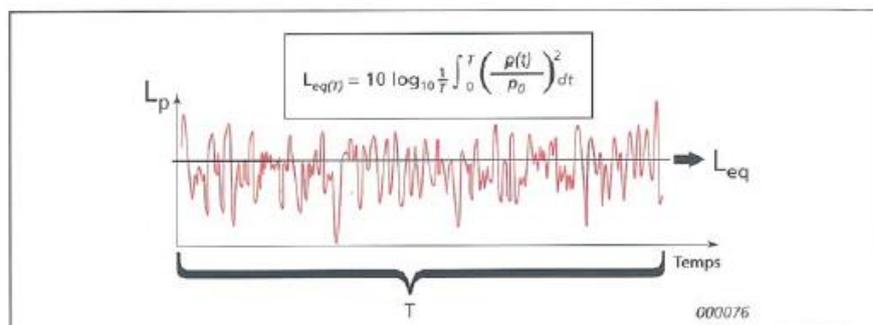


L_{eq} et L_{Aeq}

La plupart du temps, les bruits auxquels nous sommes soumis ne sont pas stables, leur niveau varie rapidement avec le temps : ce sont des bruits fluctuants (le bruit routier en est un exemple).

Il n'est alors plus possible de caractériser un tel bruit par son niveau sonore instantané. On utilise donc dans ce cas un indicateur appelé « niveau sonore (énergétique) continu équivalent » et noté $L_{eq,T}$ ou $L_{Aeq,T}$ (pour les bruits exprimés en dB(A)), T étant la période de temps sur laquelle on détermine cet indice.

Sur une période déterminée T, le L_{eq} est le niveau de bruit constant (stable dans le temps) qui aurait la même énergie que le bruit fluctuant considéré. Ce niveau continu équivalent constitue en quelque sorte une moyenne énergétique des niveaux de bruit.



En bruit routier, en France, on utilise les indices

- $L_{Aeq}(6h-22h)$ pour la période diurne,
- et l'indice $L_{Aeq}(22h-6h)$ pour la période nocturne ;

ils sont mesurés ou calculés à 2m en avant de façades, en tenant compte des réflexions sonores sur celles-ci.

La réglementation française impose parfois des valeurs limites admissibles pour la contribution sonore de la route impliquée ; par exemple, dans le cadre de la création de voies nouvelles, d'une modification significative, ou encore dans le cadre d'une opération de rattrapage de points noirs de bruit.

On utilise également aujourd'hui les indices européens L_n (ou L_{night}) pour la nuit et l'indice L_{den} représentatif de la période journalière de 24h (voir paragraphe suivant).

Définition du niveau jour-soir-nuit : L_{den}

Dans le cadre de la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) et des Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), on travaille sur la base des indices européens L_{den} (indice de 24h) et L_n (indice nocturne sur la période 22h-6h en France) :

Les cartes de bruit sont éditées selon deux indices acoustiques de 'niveau' ('level' en anglais, symbolisé 'L') :

- L'indice acoustique nocturne L_n ou L_{night} ('n' pour 'night' : la 'nuit' en anglais), indice du niveau sonore moyen annuel entre 22h et 6h.
- L'indice de la journée de 24h : L_{den} ('d' pour 'day' : le 'jour', 'e' pour 'evening' : le 'soir', 'n' pour 'night' : la 'nuit').

Le L_{den} est un niveau de bruit moyen annuel perçu sur une journée de 24 heures, en incluant des pondérations 'pénalisations' pour les périodes de soirée ('evening' : 18h-22h en France) et de nuit ('night' : 22h-6h en France) ; il n'y a pas de pondération sur la période de jour ('day' : 6h-18h en France).

L'unité utilisée pour ces indices est le décibel pondéré A, unité logarithmique symbolisée par dB(A).

Le niveau jour-soir-nuit L_{den} en décibels (dB) est défini par la formule suivante :

$$L_{den} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{24} \right) \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \right\}$$

Sachant que c'est le son incident qui est pris en considération, ce qui signifie qu'il n'est pas tenu compte du son réfléchi sur la façade du bâtiment concerné (en règle générale, cela implique une correction de 3 dB lorsqu'on procède à une mesure).

La hauteur du point d'évaluation de L_{den} se situe à 4m au dessus du sol dans le cadre d'un calcul effectué aux fins d'une Cartographie du Bruit Stratégique concernant l'exposition au bruit à l'intérieur et à proximité des bâtiments.

Annexe 1.2 : Approches technique et réglementaire

Critère d'antériorité

Ce principe énonce qu'il appartient au constructeur d'une route de prendre toutes les dispositions, lors de la conception ou la réalisation d'un aménagement routier, pour protéger les bâtiments qui existaient avant la voie, afin qu'ils ne subissent pas une nuisance « anormale » du fait du bruit. Inversement, lorsqu'un bâtiment est construit à proximité d'une route existante, il appartient à son constructeur de prendre les dispositions nécessaires pour éviter que ses occupants ne subissent des nuisances excessives du fait du bruit de cette route.

Sont considérés comme satisfaisant aux conditions d'antériorité requises pour être qualifiés de Points Noirs du Bruit du réseau national des transports terrestres (réglementairement, ce principe ne s'applique donc aujourd'hui qu'aux réseaux de transports nationaux, il est néanmoins utilisé dans l'application des solutions de protection pour le traitement des dépassements de seuils de bruit des PPBE), les bâtiments sensibles suivants :

- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- Les locaux à usage d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - 1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret n° 85-453 du 23 avril 1985 ;
 - 2° Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du a du 2° de l'article R. 121-13 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision, ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - 3° Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
 - 4° Mise en service de l'infrastructure ;
 - 5° Publication du premier arrêté préfectoral pris en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit.
- Les établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins et de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...) et d'action sociale (crèches, halte garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté les concernant pris en application du deuxième alinéa de l'article R. 111-23-2 du code de la construction et de l'habitation (21).

On notera aussi que dans les cas où des locaux d'habitation, d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Valeurs seuils

Dans une configuration routière classique, les écarts entre L_{den} et $L_{Aeq}(6h-22h)$ seront faibles. C'est ce qui explique des valeurs seuils assez proches pour le traitement des Points Noirs de Bruit (PNB) :

- **68 dB(A) pour la valeur seuil du L_{den}**
- **70 dB(A) pour la valeur seuil du $L_{Aeq}(6h-22h)$**

Egalement, sur les indices nocturnes, on retrouve des valeurs seuils assez proches entre indices européens et français, 62 dB(A) sur le L_n , 65 dB(A) pour le $L_{Aeq}(22h-6h)$.

Ici, l'écart est dû à la correction de 3 dB(A) sur les réflexions de façades (non prises en compte sur les indices européens).

Paramètres influents du bruit routier

Les paramètres principaux influant sur les niveaux sonores seront notamment :

- le trafic : le débit, son contenu en véhicules poids-lourds, la vitesse de circulation, l'allure (fluide, pulsée...),
- la nature du revêtement de chaussée, la pente de la voie,
- la nature du sol environnant, les obstacles à la propagation sonore, des éléments réfléchissants ou absorbants, etc.,
- les conditions météo (celles-ci sont d'autant plus importantes que l'on s'éloigne de la route).

Réglementation

Au niveau européen, la Directive 2002/49/CE du Parlement Européen et du Conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, date du 25 juin 2002.

Les textes réglementaires de référence, relatifs à la fois à la Cartographie du Bruit Stratégique (CBS) et aux Plans de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), sont pour la France :

- Ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme
- Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Circulaire du 7 juin 2007 : Circulaire relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement

Les textes prévoient deux échéances principales, avec réactualisations tous les 5 ans (sauf modification majeure justifiant d'une révision plus rapide) :

Première échéance

2007 : Cartes de bruit stratégiques (CBS)

Il s'agit :

- Des cartes de bruit des agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- Des cartes des grandes infrastructures de transport, 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'agit des plans relatifs aux agglomérations et infrastructures cartographiées (en principe pour 2007), comprenant :

- Les plans d'actions pour protéger les populations et bâtiments sensibles (habitations, santé, enseignement) en dépassement de seuil.
- Des réflexions sur la nouvelle notion de « zones calmes ».

Deuxième échéance

2012 : Cartes de bruit stratégiques (CBS)

Il s'agit :

- Des cartes de bruit des agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- Des cartes des grandes infrastructures de transport, 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'agit des plans relatifs aux agglomérations et infrastructures cartographiées en 2012, comprenant :

- Les plans d'actions pour protéger les populations et bâtiments sensibles (habitations, santé, enseignement) en dépassement de seuil.
- Des réflexions sur la nouvelle notion de « zones calmes ».

Annexe 2 : Lexique sommaire des abréviations

ACNUSA	:	Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires
CBS	:	Cartographie de bruit stratégique
CCPG	:	Communauté de Communes du Pays de Gex
CD	:	Conseil Départemental
CEREMA	:	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CIDB	:	Centre d'Information sur le Bruit
dB	:	décibel (unité logarithmique de niveau de pression sonore)
dB(A)	:	décibel pondéré A (unité normalisée en acoustique de l'environnement)
DDT	:	Direction départementale des territoires
DGAC	:	Direction Générale de l'Aviation Civile
$D_{nT,A,tr}$:	Isolement acoustique de façade contre les bruits extérieurs
DUP	:	déclaration d'utilité publique
GI	:	Grandes infrastructures
INSEE	:	Institut national de la statistique et des sciences économiques
$L_{Aeq}(22h-6h)$:	Niveau sonore équivalent sur la période nocturne 22h-6h
$L_{Aeq}(6h-22h)$:	Niveau sonore équivalent sur la période diurne 6h-22h
L_d ou L_{day}	:	Indice sonore européen du jour (période 6h-18h en France)
L_{den}	:	Indice sonore européen sur 24h « jour-soir-nuit »
L_e ou $L_{evening}$:	Indice sonore européen du soir (période 18h-22h en France)
L_n ou L_{night}	:	Indice sonore européen nocturne (période 22h-6h en France)
LNA	:	Low Noise Asphalt
MMT	:	Modèle Multimodal Transfrontalier
OPAH	:	Opération programmée d'amélioration de l'habitat
PL	:	Poids-lourds
PLU	:	Plan local d'urbanisme
PLUi	:	Plan local d'urbanisme intercommunal
PLUiH	:	PLUi tenant lieu de programme local de l'habitat
PNB	:	Point Noir de Bruit
PPBE	:	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PR	:	Point routier (référence kilométrique des RD)
P+R	:	Parc relais automobile
RD	:	Route départementale
SCoT	:	Schéma de cohérence territoriale
SETRA	:	Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements (aujourd'hui intégré au CEREMA)
TMJA	:	Trafic moyen journalier annuel, décliné en TMJA(véhicule)
TV	:	Tous véhicules ; en routier, comprenant VL et PL
VL	:	Véhicule léger

Annexe 3 : Exposition des populations et Ets sensibles par commune

Bruits routier

	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Total			50-55	17 995	≥ 68	1 888	≥ 62	247
	55-60	25 731	55-60	11 831				
	60-65	17 103	60-65	1 272				
	65-70	9 380	65-70	38				
	70-75	298	≥ 70	6				
	≥ 75	8						

	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total				50-55	18	3
	55-60	16	8	55-60	4	1
	60-65	14	3	60-65	3	0
	65-70	4	0	65-70	0	0
	70-75	3	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

Commune	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Cessy			50-55	477	≥ 68	2	≥ 62	2
	55-60	1 046	55-60	46				
	60-65	373	60-65	2				
	65-70	23	65-70	0				
	70-75	2	≥ 70	0				
Chevry			50-55	90	≥ 68	37	≥ 62	5
	55-60	388	55-60	41				
	60-65	111	60-65	37				
	65-70	50	65-70	0				
	70-75	5	≥ 70	0				
Crozet			50-55	34	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	408	55-60	0				
	60-65	20	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Divonne-les-Bains			50-55	1 168	≥ 68	163	≥ 62	0
	55-60	2 529	55-60	559				
	60-65	1 194	60-65	117				
	65-70	348	65-70	0				
	70-75	16	≥ 70	0				
Echenevex			50-55	76	≥ 68	2	≥ 62	2
	55-60	368	55-60	23				
	60-65	37	60-65	2				
	65-70	2	65-70	0				
	70-75	2	≥ 70	0				
Ferney-Voltaire			50-55	1 730	≥ 68	18	≥ 62	2
	55-60	2 764	55-60	693				
	60-65	1 853	60-65	6				
	65-70	262	65-70	0				
	70-75	2	≥ 70	0				
Gex			50-55	1 527	≥ 68	145	≥ 62	59
	55-60	4 230	55-60	480				
	60-65	1 227	60-65	130				
	65-70	363	65-70	0				
	70-75	59	≥ 70	0				
Grilly			50-55	74	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	157	55-60	21				
	60-65	78	60-65	0				
	65-70	9	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Ornex			50-55	325	≥ 68	12	≥ 62	5
	55-60	966	55-60	339				
	60-65	384	60-65	9				
	65-70	119	65-70	0				
	70-75	5	≥ 70	0				
Prévessin-Moëns			50-55	448	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	2 177	55-60	14				
	60-65	321	60-65	0				
	65-70	5	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Saint-Genis-Pouilly			50-55	233	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	4 147	55-60	102				
	60-65	159	60-65	0				
	65-70	102	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Sauverny			50-55	34	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	322	55-60	0				
	60-65	14	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Segny			50-55	85	≥ 68	18	≥ 62	2
	55-60	717	55-60	14				
	60-65	53	60-65	16				
	65-70	18	65-70	0				
	70-75	9	≥ 70	0				
Sergy			50-55	5	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	473	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Thoiry			50-55	55	≥ 68	12	≥ 62	5
	55-60	1 388	55-60	12				
	60-65	13	60-65	12				
	65-70	16	65-70	0				
	70-75	5	≥ 70	0				
Versonnex			50-55	82	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	699	55-60	0				
	60-65	68	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Vesancy			50-55	5	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	243	55-60	0				
	60-65	7	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				

Bruit des avions

	Lden		Ln		Dépassement de seuil	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Dépassement de seuil	
Total			50-55	0	≥ 55	3 310
	55-60	2 468	55-60	0		
	60-65	316	60-65	0		
	65-70	517	65-70	0		
	70-75	9	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
	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	0	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			

Commune	Lden		Ln		Dépassement de seuil	
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants
Cessy			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Chevry			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Crozet			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Divonne-les-Bains			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Echenevex			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Ferney-Voltaire			50-55	0	≥ 55	3 310
	55-60	2 468	55-60	0		
	60-65	316	60-65	0		
	65-70	517	65-70	0		
	70-75	9	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Gex			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Grilly			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Ornex			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Prévessin-Moëns			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Saint-Genis-Pouilly			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Sauverny			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Segny			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Sergy			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Thoiry			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Versonnex			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Vesancy			50-55	0	≥ 55	0
	55-60	0	55-60	0		
	60-65	0	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				

Commune	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Cessy	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Chevry	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Crozet	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Divonne-les-Bains	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Echenevex	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Ferney-Voltaire	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Gex	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Grilly	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Ornex	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Prévessin-Moëns	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Saint-Genis-Pouilly	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Sauverny	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Segny	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Sergy	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Thoiry	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Versonnex	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0
Vesancy	55-60	0	0	50-55	0	0
	60-65	0	0	55-60	0	0
	65-70	0	0	60-65	0	0
	70-75	0	0	65-70	0	0
	≥ 75	0	0	≥ 70	0	0

Bruit des ICPE-A

	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Total			50-55	12	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	12	55-60	0				
	60-65	12	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						

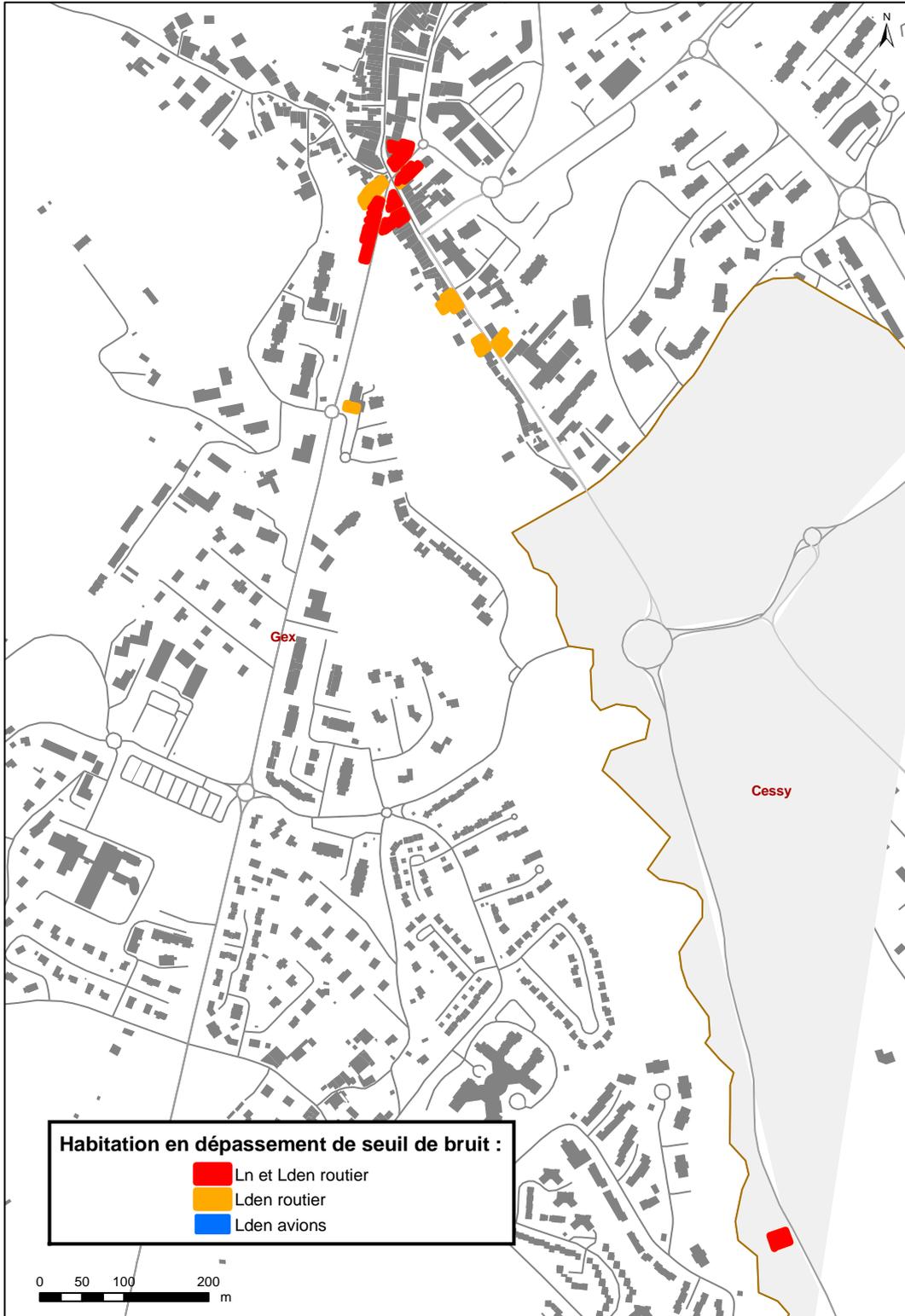
	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total				50-55	0	0
	55-60	0	0	55-60	0	0
	60-65	0	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

Commune	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Cessy	55-60	12	50-55	5	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	5	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Chevry	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Crozet	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Divonne-les-Bains	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Echenevex	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Ferney-Voltaire	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Gex	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Grilly	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Ornex	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Prévessin-Moëns	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Saint-Genis-Pouilly	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Sauverny	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Segny	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Sergy	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Thoiry	55-60	0	50-55	7	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	7	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Versonnex	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
Vesancy	55-60	0	50-55	0	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				

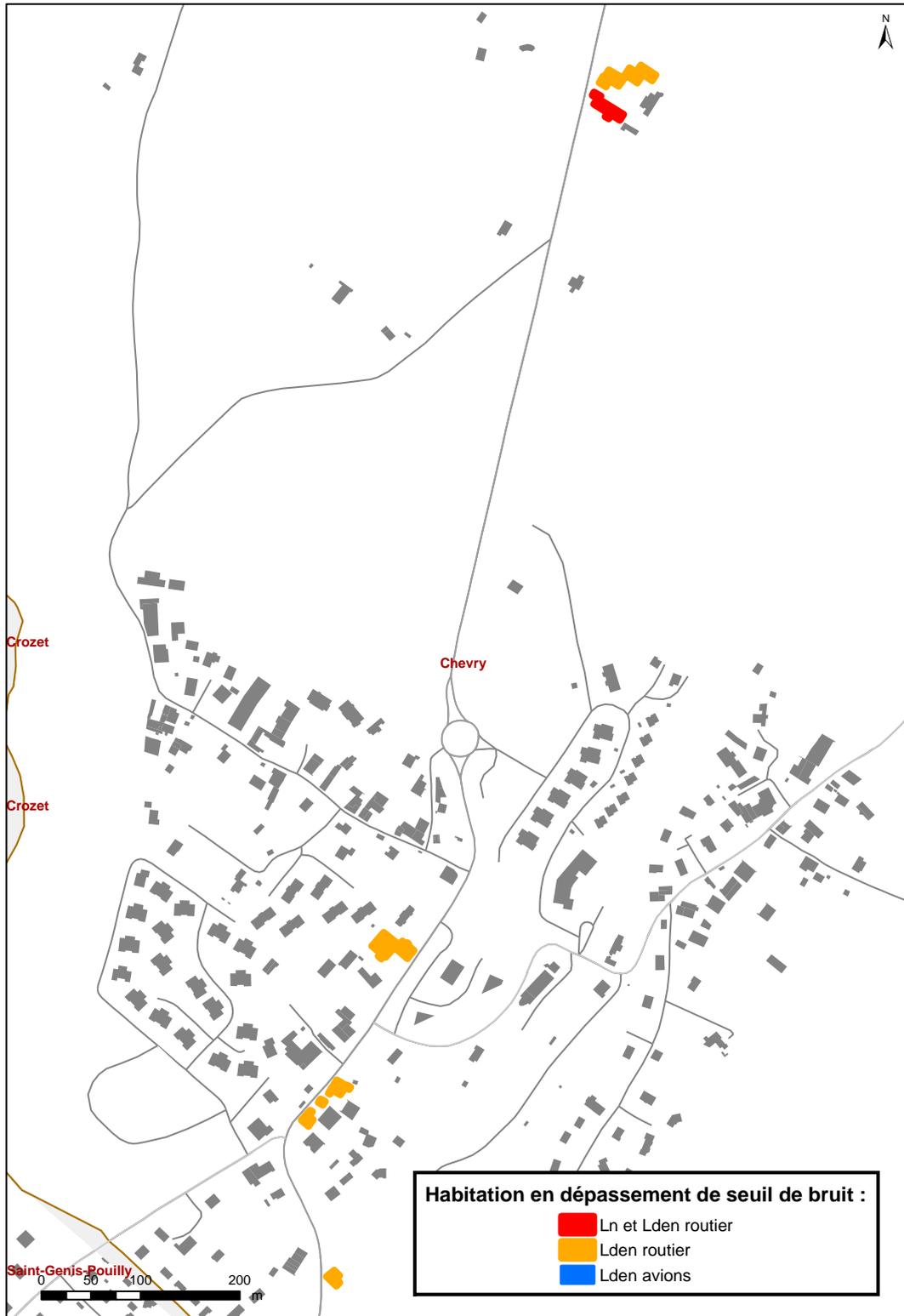
Commune	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Cessy	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	0	55-60	0	0
	60-65	0	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Chevry	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Crozet	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Divonne-les-Bains	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Echenevex	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Ferney-Voltaire	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Gex	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Grilly	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Ornex	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Prévessin-Moëns	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Saint-Genis-Pouilly	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Sauverny	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Segny	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Sergy	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Thoiry	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Versonnex	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			
Vesancy	55-60	0	0	50-55	0	0
	55-60	0	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			

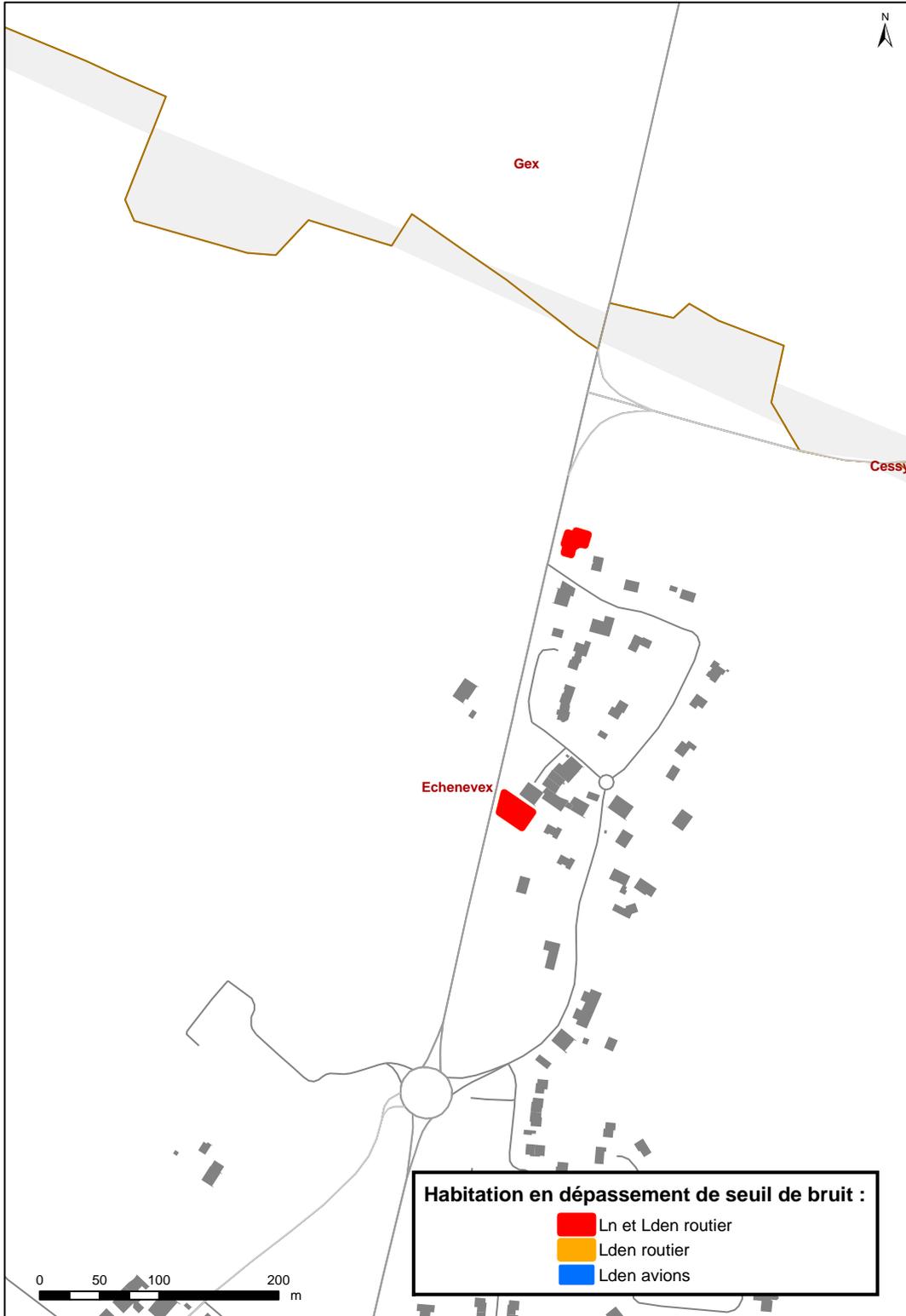
Annexe 4 : Bâti en dépassement de seuils de bruit

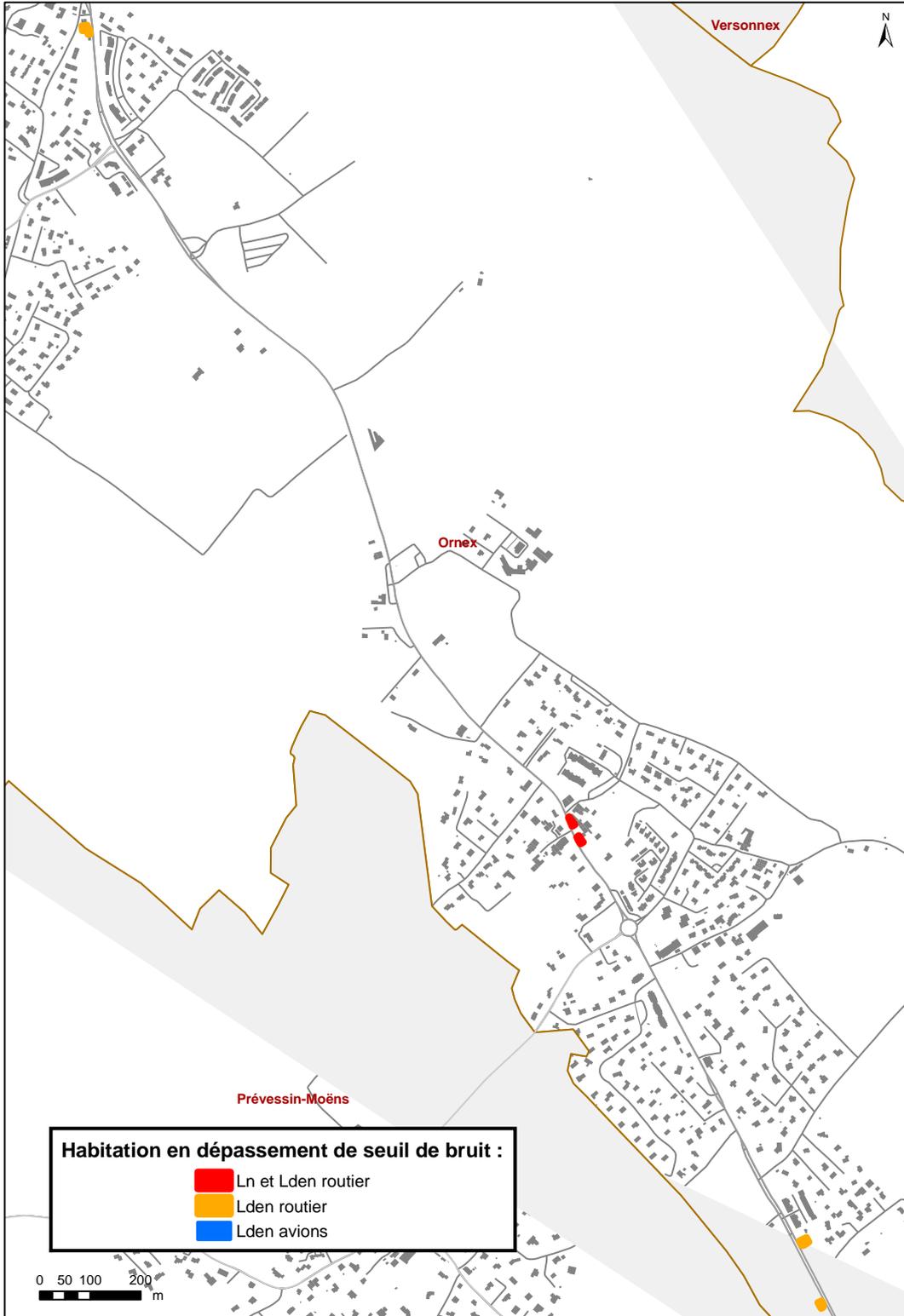


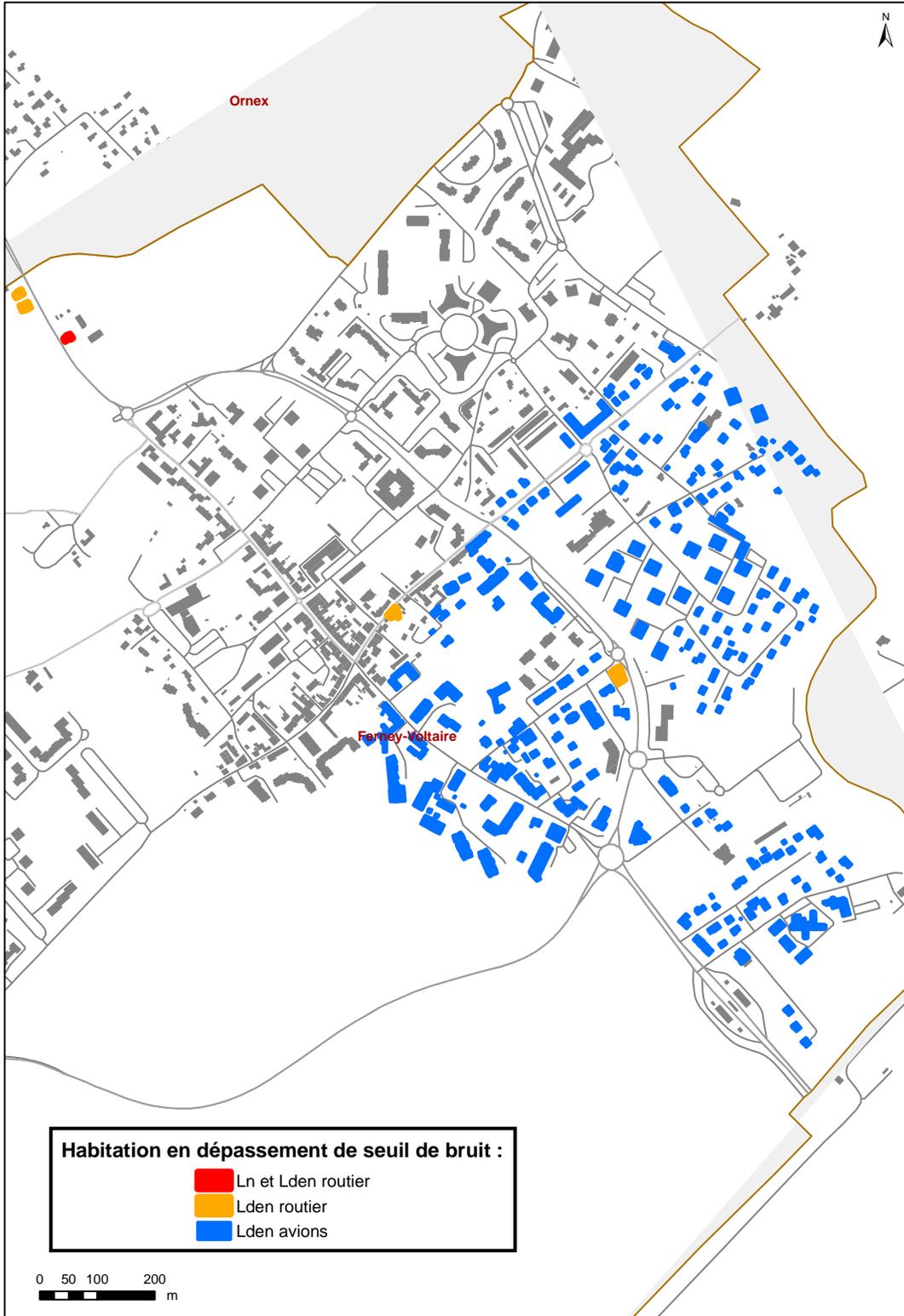














Annexe 5 : Liste d'actions réalisées sur les 10 dernières années

Il s'agit des actions des communes de la Communauté de Communes réalisées en faveur de la réduction ou de bien de la prévention contre le bruit depuis 10 ans environ.

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Ferney-Voltaire	Aménagement urbain	Mise en place de zones 30 : Grand rue et rue de Gex	Sécurité	2008
Ferney-Voltaire	Aménagement de voirie	Réfection de chaussée avenue de Vessy (9 k€)	Vétusté	2008
Ferney-Voltaire	Aménagement de voirie	Mise en place de zone 30 sur tout le centre-ville		2009
Ferney-Voltaire	Aménagement de voirie	Fermeture de la Grand' Rue la nuit dans sa section pavée		2013
Ferney-Voltaire	Aménagement urbain	Développement de modes doux chemin des Potiers et Parc de la Tire (60 k€)	Liaison conservatoire av. Voltaire	2013 et 2016
Ferney-Voltaire	Déplacements	Création de 3 bornes de recharge de véhicules électriques en centre-ville		2016 / 17
Ferney-Voltaire	Equipements électriques	Tonte du terrain de foot à l'aide d'un robot électrique		2017
Ferney-Voltaire	Equipements électriques	Achat de 4 véhicules électriques		2 en 2017
Ferney-Voltaire	Travaux d'insonorisation de logements	Dispositif d'aide à l'insonorisation de logements situés en zone C du PEB de l'aéroport : 814 logements éligibles dont 767 traités	Pris en charge partielle (80%) ou totale de Genève-Aéroport (5,47 M€)	Jusque fin 2017
Ornex	Aménagement de voirie	Aménagement paysager RD1005/rue de Bleuet	Protection des pavillons en contrebas	2008-09
Ornex	Aménagement de voirie	Aménagement zone 30 route de Divonne (chicane)	Sécurité	2009-10
Ornex	Aménagement de voirie	Aménagements RD1005 : circulation douce, tourne à gauche, rond-point. (4 M€)	Sécurité	2008/2012
Ornex	Aménagement de voirie	Plateau surélevé route de Villard (250 k€)	Sécurité	2014
Ornex	Déplacements	Interdiction de circulation des véhicules à moteur : chemin de la place d'Arme, chemin de Vésegnin, chemin des Tattes ».	Sécurité et tranquillité publique	/

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans sur les communes de l'agglomération d'Annemasse-Genève (1/2)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Ornex	Déplacements	Mise en œuvre d'un cheminement cyclable appelé « promenade des Tattes ».	Circulation douce	/
Ornex	Déplacements	Arrêté interdisant la circulation des véhicules à moteur dans les bois d'Ornex	Sécurité et tranquillité publique	Oct. 2016
Ornex	Aménagement de voirie	Plateau surélevé et zone 30 route de Brétigny (400 k€)	Sécurité et bruit	2016/17
Ornex	Aménagement de voirie	Plateau surélevé et réduction de vitesse RD1005/rue de la Tour (600 k€)	Sécurité et bruit	2016/17
Saint-Genis Pouilly	Aménagement urbain	Réhabilitation du centre-ville	/	/
Saint-Genis Pouilly	Aménagement de voirie	Zones 30 en centre-ville	/	/
Saint-Genis Pouilly	Aménagement de voirie	Plateaux ralentisseurs rues Faucille, Eglise, Pascal.	/	/
Saint-Genis-Pouilly	Aménagement de voirie	Mise en place de panneaux acoustiques	Inconfort des usagers	Été 2014
Saint-Genis-Pouilly	Aménagement urbain	Traitement acoustiques des sols, plafonds, murs	Constructions neuves	Depuis 2013, en continu
Saint-Genis-Pouilly	Aménagement urbain	Aménagement de parc en espaces de détente	Lien social, détente	2015/2016
Saint-Genis-Pouilly	Etudes et suivi	Mesures de bruit	Inconfort des usagers	Été 2013
Thoiry	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 rue Briand Stresemann (272 k€)	Vitesse et sécurité	Août 2004
Thoiry	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 rue du Puits Mathieu (380 k€)	Vitesse et sécurité	Juin 2015
Thoiry	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 / de rencontre 20 km/h : rue des Marterets (387 k€)	Vitesse et sécurité	Juin 2012
Thoiry	Déplacements	Véhicules électriques dédiés à l'arrosage des espaces verts (28 k€)	/	2011
Thoiry	Déplacements	Véhicule utilitaire électrique dédiés au service Bâtiments (19 k€)	/	2015
Thoiry	Déplacements	Véhicule utilitaire électrique dédié aux services administratifs	/	2018

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans sur les communes de l'agglomération d'Annemasse-Genève (2/2)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Cessy	Aménagement urbain	Revêtement phonique sur la route de la Plaine	Bruit routier	2015
Cessy	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 et zone de rencontre 20 km/h au centre-ville	Bruit routier	
Crozet	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 au centre-village	Réduction de vitesse	2005
Crozet	Déplacements	Achat d'un véhicule électrique pour les services techniques		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Piétonisation du tour du lac		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Réhabilitation du centre-ville		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Voies vertes de Crassier jusqu'à Grilly		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Zones 30 : Arbère, centre-ville, camping		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Aménagement de l'avenue de Genève : plateaux surélevés, réduction de largeurs de voies, plantations		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Création d'une zone de rencontre en centre-ville à 20 km/h		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Rue Guy de Maupassant : Réduction de largeur de chaussée, aménagements de trottoirs et piste cyclables, plantations		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Chemin du Clézet : aménagement de trottoir		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Aménagement de la place Perdtemps		/
Divonne les Bains	Aménagement urbain	Réorganisation de l'emprise du marché du dimanche		/
Gex	Equipements électriques	Acquisition d'un véhicule électrique Utilisation d'un robot électrique pour la tonte sur le stade		/

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans sur les autres communes étudiées (1/2)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Grilly	Aménagement urbain	Mise en place de zone 30 au passage du hameau de Mourex	Sécurité	2017
Grilly	Déplacements	Interdiction du trafic de poids-lourds dans la traversée de Mourex		2016
Grilly	Aménagement urbain	Installation d'une barrière pour éviter la circulation sur l'étang de Prodon		2016
Grilly	Aménagement urbain	Aménagement d'une voie verte sur le site de l'ancienne voie ferrée		2017
Sauverny	Déplacements	Panneau indicateur de vitesse déplacé sur la commune	Sécurité routière	2014
Sauverny	Aménagement urbain	Mise en place de zones 30 au centre-ville et à l'école	Sécurité routière	2010/2015
Vesancy	Déplacements	Arrêté n°005-2015 réglementant circulation stationnement et activités	Assurer la sécurité et la tranquillité des randonneurs (pédestres, équestres) et des troupeaux	2015
Vesancy	Déplacements	Arrêté n°036-2014 réglementant la limitation de vitesse route de la Chapelle	Sécurité et baisse du bruit	2014
Vesancy	Déplacements	Arrêté n°035-2014 réglementant la limitation de vitesse à 30 km/h route de la Vesancière	Sécurité et baisse du bruit	2014
Vesancy	Déplacements	Arrêté n°021-2013 réglementant la limitation de vitesse à 30 km/h route de la Fruitière	Sécurité et baisse du bruit	2013
Vesancy	Déplacements	Arrêté du 06/11/1978 interdisant les véhicules à moteur trial	Sécurité et tranquillité publique	1978
Vesancy	Déplacements	Arrêté du 23/05/1978 interdisant les véhicules à moteur route forestière Pré Beau	Sécurité et tranquillité publique	1978

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans sur les autres communes étudiées (2/2)

Concernant les actions propres à la **CCPG**, soulignons l'achat de quatre véhicules électriques, dix véhicules hybrides et trois vélos à assistance électrique entre 2015 et 2018.

Annexe 6 : Retours du public et réponses de la CCPG

Remarques et questions

Les messages du public issus d'envois par courriers, courriels et sur registre – suite à la consultation du projet pendant deux mois – sont rassemblés ci-dessous.

Ils concernent les quatre communes de Divonne-les-Bains (2), Ferney-Voltaire (2), Gex (2) ainsi que Prévessin-Moëns (2).

Un nombre total de vingt remarques a été reçu, dont une hors délais, qui a toutefois été prise en compte :

- 15 remarques reçues pour courrier électronique ;
 - 1 remarque notée sur le registre au siège de la CCPG ;
 - 4 remarques reçues par courrier postal.
-
- Quatre remarques ont été émises sur deux des six communes situées dans le périmètre obligatoire (agglomération INSEE) fixé par l'arrêté du 4 avril 2006 (Ferney-Voltaire, Prévessin-Moëns) :
 - Impact de l'aménagement de la ZAC Ferney-Genève-Innovation sur l'évolution de la circulation du chemin de Colovrex non prise en compte.
 - Pourquoi une seule maison en multi-exposition au bruit (route-avions) à Ferney-Voltaire ?
 - Non-respect des horaires pour les tondeuses et les matériels bruyants.
 - Véhicules bruyants et polluants aux échappements non conformes (voitures, camions, deux-roues). Demande d'intervention de la CCPG, avec la gendarmerie pour verbaliser.

 - Quatre autres remarques émanent de résidents de deux des onze communes du périmètre élargi comprenant les unités urbaines hors agglomération et les communes situées entre elles (Divonne-les-Bains et Gex).
 - Événements sonores exceptionnels (fête de la musique, coupe du monde), salle de sports (musique fenêtres ouvertes) non pris en compte.
 - Bruit des cars TER sur le parking de la gare de Divonne-les-Bains, bus stationnés moteur en marche plusieurs heures par jour entre 5 h et 22 h. Réparations effectuées sur place. Pollution sonore et par les gaz d'échappement, l'huile, le liquide de freins...
 - Bruit de la RD 1005 route de la Faucille. Contestation de l'extrait du Modèle Multimodal Territorial (MMT) (107-326 véh./jour indiqué très en dessous de la réalité)
 - Mise en cause de la Carte de Bruit Stratégique (CBS), ne tient pas compte du relief, de la végétation, des variations de vitesse. Comment sont effectuées les mesures ? Relevés personnels à 85/90 dB.

Réponses apportées à ces remarques concernant le périmètre du PPBE

Incompréhensions et sources de bruit spécifiques

Les réponses suivantes sont apportées vis-à-vis d'incertitudes dans le projet de PPBE et de la cartographie de bruit stratégique (CBS) associée, ainsi que sur les sources de bruit incriminées par le public :

- Les événements sonores exceptionnels ne sont pas modélisés dans la cartographie de bruit stratégique ; signalons par ailleurs qu'ils ne font pas partie de la réglementation de bruit de voisinage. Par définition les événements exceptionnels (fête de la musique, victoire de coupe du monde, etc.) doivent être acceptés comme tels et font « partie de la vie » (tout comme les cours de récréation des écoles).
- Des activités bruyantes récurrentes, professionnelles ou de loisirs, sont contraintes par la réglementation de bruit de voisinage. Cela dit, les auteurs du bruit ne sont pas forcément conscients de la gêne qu'ils provoquent :
 - Dans le cas de la salle de sport de Divonne-les-Bains, la CCPG transmet l'information à la mairie qui sensibilisera l'association de sport incriminée sur le sujet.
 - Dans le cas des cars TER en stationnement, il semblerait normal que la maintenance de ces derniers soit assurée à l'écart des habitations, et qu'ils ne restent pas en stationnement en marche à des heures sensibles pour le sommeil. La CCPG transmet cette information au gestionnaire (la Région) qui devrait répondre directement aux plaignants sur ce sujet.
 - Le respect de l'utilisation des tondeuses à certaines heures est dépendant d'arrêtés municipaux ; les riverains devraient s'adresser en principe d'abord à leurs voisins gênants pour une bonne entente générale ; à défaut ils peuvent faire appel à la mairie pour le respect réglementaire.
 - Les émissions sonores des véhicules à moteur sont réglementées et peuvent être contrôlées par les services de police (municipale ou nationale) ou de la gendarmerie.
- La création de ZAC et celle de voies routières nouvelles - ou bien leur transformation – font souvent l'objet d'une étude acoustique spécifique. La CCPG transmet l'information relative au chemin de Colovrex sur Ferney-Voltaire au maître d'ouvrage (SPL Territoire d'Innovation) qui devrait répondre directement au plaignant.
- Les multi-expositions de bruit (dépassement de seuils multiples) sont recherchées uniquement sur la base des résultats de la CBS.
- L'illustration relative au MMT dans le PPBE – comme précisé dans son titre - indique des écarts de trafics journaliers (accroissements en nombres de véhicules) et non le trafic total.
- Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) modélisé sur la RD1005 dans la CBS est issu de la base de données du Conseil Départemental de l'Ain (comptages de 2015) : 2951 véhicules/jour dont 8.8% de PL ; la vitesse moyenne et constante est de 90 km/h.
- Les 2-roues et excès de vitesses ne sont pas modélisés dans la CBS.
- Le modèle géométrique de la CBS est précis et en 3D, tenant compte du relief et des obstacles pour le calcul de propagation sonore (les niveaux sonores sont représentés à 4m de hauteur constante par rapport au sol).

- Il est tout à fait possible de relever des niveaux sonores aux passages de véhicules atteignant 90 dB ; ce n'est pas ce qui est représenté dans la CBS, il s'agit de niveaux sonores équivalents calculés, soient des moyennes énergétiques utilisées pour les indicateurs L_{den} et L_n .

Rappels sur la CBS

Rappelons que la cartographie de bruit stratégique (CBS) donne une représentation normalisée, à 4m de hauteur par rapport au terrain, et que l'indicateur L_{den} n'est pas mesurable directement.

Ces cartes visent à caractériser l'exposition au bruit relative des différentes zones de la CCPG par les différentes sources de bruit principales (de transports notamment), fixant ainsi un diagnostic préliminaire au PPBE.

La CBS n'est pas parfaite et le chapitre B.5 relatif aux « limites de la cartographie » dans le résumé non technique de la CBS (doc. 23DE03-EN5818 de juin 2017) indique :

« Limites de la cartographie et des dénombrements »

La cartographie de bruit stratégique représente un diagnostic macroscopique de l'environnement sonore d'un territoire, et ce, de manière non exhaustive. Elle présente ainsi des défauts et des incertitudes, dus notamment à la nature et à la précision des bases de données utilisées en entrée pour la modélisation.

Les mises à jour de la cartographie du bruit sont programmées tous les 5 ans (ou avant si le besoin s'en faisait sentir) et permettront au fur et à mesure d'améliorer ou de compléter certaines de ces données d'entrée.

Cartes

Les cartes du bruit constituent des documents techniques dont l'interprétation peut se révéler hasardeuse pour un public non averti.

Afin d'éviter d'éventuelles erreurs d'interprétation, l'accès aux documents devra de préférence être subordonné à la lecture d'une note pédagogique expliquant notamment les modalités d'exploitation des résultats.

Dans ce cadre, l'attention de l'utilisateur sera notamment attirée sur le fait que :

- *Les bruits de voisinage ne sont pas pris en compte.*
- *Les sources sonores modélisées sont limitées aux axes routiers et ferroviaires et à certaines sources industrielles.*
- *Les simulations ont été effectuées avec des conditions moyennes des volumes de trafics sur l'année.*
- *Les conditions météorologiques intégrées au modèle numérique sont basées sur des moyennes annuelles observées sur le territoire sur plusieurs décennies.*
- *Les cartes sont établies à une hauteur constante de 4m par rapport au niveau du sol.*
- *L'indice L_{den} est un indicateur de gêne mais n'est pas un indice directement mesurable ; il résulte d'un calcul pondérant les niveaux sonores en fonction des périodes jour / soir / nuit.*
- *Les indices acoustiques représentés résultent de niveaux sonores « équivalents », représentant donc des moyennes énergétiques du bruit (les effets d'émergence de certaines sources n'apparaissent pas sur la cartographie).*

- *Les seuils de représentation des indices démarrent à 55 dB(A) pour le Lden et à 50 dB(A) pour le Ln (pas de représentation des niveaux sonores les plus faibles).*
- *Les résultats sont indicatifs, représentatifs d'ambiances sonores sur les secteurs cartographiés : il ne s'agit pas d'examiner spécifiquement les niveaux sonores en façade de tel ou tel bâtiment ; la frontière entre isophones est indicative.*
- *L'unité représentée en dB(A) n'est pas une échelle linéaire mais logarithmique (voir Annexe 1 relative aux généralités de l'environnement).*

Terrain

Des imperfections très localisées apparaissent parfois dans les données de terrain ; elles ont été corrigées lorsque détectables facilement (altitudes ou hauteurs fantaisistes par exemple).

Populations

La base de données BD-topo de l'IGN en 3D est choisie comme référence pour les bâtiments, car renseignée sur les hauteurs de bâtiments.

Les bâtiments habités sont considérés inclus dans la couche « bati indifférencié » de laquelle sont extraits les bâtiments particuliers (dépendances, industrie, monuments, etc.)

Les quantités de populations présentées dans le rapport sont indicatives, elles doivent d'ailleurs être arrondies à la centaine près dans les rendus réglementaires à la Commission Européenne.

La population est répartie sur le bâti considéré comme habitation, sachant qu'il ne s'agit pas toujours effectivement d'habitations à 100%, tous les étages d'un bâtiment n'étant pas forcément concernés en réalité, certains bâtiments ont pu être omis, etc.

Rappelons également que les données de population étaient issues, pour le département de la Haute-Savoie, d'une base de données fournie par le CEREMA, et construite sur la base de données du recensement Insee de 2011 et pour le département de l'Ain, d'une base de données construite sur la base de populations à la parcelle de 2015. »

Réponses sur les remarques situées hors périmètre du PPBE

Les douze autres remarques reçues concernent la commune de Farges, située hors du périmètre du PPBE :

- Onze d'entre elles ont pour objet le bruit généré par la route départementale RD 884 à 2x2 voies et l'absence de dispositifs anti-bruit au niveau de Farges ou des communes voisines. La mairie de Farges, sollicitée par les habitants dans le cadre du PPBE, a adressé un courrier en appui à ces remarques.
La commune de Farges est située hors du périmètre du PPBE « agglomération » porté par la CC du Pays de Gex. Ces remarques sont transmises au Département de l'Ain, gestionnaire de la RD 884, qui porte un PPBE « infrastructures », pour qu'elles soient prises en compte lors de la mise à jour du PPBE départemental et pour la programmation des investissements futurs sur cet axe routier. Un courrier de réponse a été fait en ce sens à la commune de Farges.
- Un courrier a aussi été adressé par des habitants de Farges au sujet d'un City-stade, installé fin 2016 par la commune de Farges à 20 m des maisons sans concertation. Celui-ci, sans lien avec l'objet du PPBE, a été transmis à la mairie de Farges.



Siège social :
80, Domaine de Montvoisin
91 400 Gometz-la-Ville
tél. : +33 1 69 35 15 25
fax : +33 1 69 35 15 26

Agence Paris :
33, rue Godot de Mauroy
75 009 Paris
tél. : +33 1 53 30 04 80
fax : +33 1 53 30 04 79

Agence Sud :
6, rue de l'Ourmède
31 621 Eurocentre Cedex
tél. / fax : +33 5 62 40 14 10

Agence Belgique :
29, rue des Pierres
1 000 Bruxelles
tél. : +32 484 243 242

contact-ingenierie@impedance.fr
www.impedance.fr

