

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

Projet de PPBE

27 mars 2018

Préparé pour :



Par :
Bertrand MASSON

Identification				
Références fichier :		Références client, n° de Cde :		
27DE04 – EN5818-01		Groupement de commandes 2016-023		
Diffusion				
Noms			Société ou organisme	
Jean-François DONQUE Antoine LOW-DAOUDAL			 Annemasse Agglo <small>Annemasse - Les Voirons Agglomération</small>	
Évolution				
Date	Version	Modifications	Rédaction	Vérification
29/09/2017	01	Edition initiale provisoire	Bertrand MASSON	Gaëtan POTTIER
09/11/2017	02	Corrections AA	Bertrand MASSON	Gaëtan POTTIER
08/12/2017	03	Corrections AA. Compléments visuels	Bertrand MASSON	Gaëtan POTTIER
27/03/2018	04	Suite comité du 14/03/18	Bertrand MASSON	Gaëtan POTTIER

Sommaire

CONTEXTE ET OBJET DU PPBE	5
Réglementation	5
Qu'est qu'un PPBE ?	5
Contexte local	6
PREAMBULE : GENERALITES SUR LE BRUIT	8
Unités et indices acoustiques	8
La pression acoustique	8
Le décibel : dB	8
La pondération A : le dB(A)	9
L'addition de niveaux sonores	9
L _{eq} et L _{Aeq}	10
Définition du niveau jour-soir-nuit : L _{den}	11
Approches technique et réglementaire	12
Critère d'antériorité	12
Valeurs seuils	13
Paramètres influents du bruit routier	13
Réglementation	13
Valeurs des dépassements de seuil de bruit	14
SYNTHESE DE LA CBS	15
Cartes	15
Vues d'exemples de cartes de type A	16
Vues d'exemples de cartes de type C	18
Exposition au bruit de la population et des établissements sensibles	20
Bruit routier	20
Bruit des ICPE-A	21
Bruit des voies ferrées	22
Bruit des avions	23
Bruit cumulé	24
Remarques et compléments relatifs aux résultats de la CBS	25
Exposition globale au bruit	25
Exposition par famille de sources de bruit	27
Répartition des dépassements de seuils de bruit	30

Sommaire (suite)

OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	33
Autres documents disponibles	33
Questionnaire aux communes	33
Modèle Multimodal Transfrontalier	33
Autres PPBE	36
Analyses complémentaires	38
Dépassements de seuils de bruit par commune	38
Gestionnaires incriminés	40
Dépassements de seuils de bruit multiples	42
Projets sur le territoire	44
MESURES ARRETEES AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES	45
MESURES PROGRAMMEES POUR LES CINQ ANNEES A VENIR	45
Objectifs généraux de réduction du bruit	45
Actions retenues	46
Actions à la source et actions correctives	46
Actions stratégiques et de prévention	49
Zones de calme	51
CONCLUSION	2
RESUME NON TECHNIQUE DU PLAN	3
ANNEXES	4
Annexe 1 : Lexique sommaire des abréviations	4
Annexe 2 : Extraits du PPBE du Département de Haute-Savoie	5
Annexe 3 : Exposition des populations et Ets sensibles par commune	10
Bruit routier	10
Bruit ferroviaire	13
Bruit de l'aérodrome	16
Bruit des ICPE – A	19
Annexe 4 : Liste d'actions réalisées sur les 10 dernières années	22

CONTEXTE ET OBJET DU 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

Annemasse Agglomération est concernée réglementairement en tant qu'« autorité compétente » pour l'élaboration de son PPBE relatif à l'agglomération d'Annemasse-Genève.

Qu'est qu'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 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.

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)

Il existe deux types d'approches en France vis-à-vis de la l'application de la Directive européenne :

- Les CBS et PPBE dits des « grandes infrastructures » (GI) auxquels doivent répondre les gestionnaires d'infrastructures de transports (routes > 3 millions de véhicules par an, voies ferrées > 30 000 trains par an, aéroports de plus de 50 000 mouvements par an).
- Les CBS et PPBE dits des « agglomérations » (Agglo) qui concernent les agglomérations de plus de 100 000 habitants (dont Annemasse-Genève fait partie, agglomération au sens INSEE conformément au décret du 24 mars 2006 ; remarque : l'agglomération n'est plus concernée par l'application de la Directive pour les prochaines mises à jour de CBS et PPBE, conformément à l'arrêté du 14 avril 2017).

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.

 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/>

Contexte local

La mission du bureau d'études Impédance Ingénierie a démarré en avril 2016 et doit se terminer après la consultation du public vis-à-vis du projet de PPBE courant 2018.

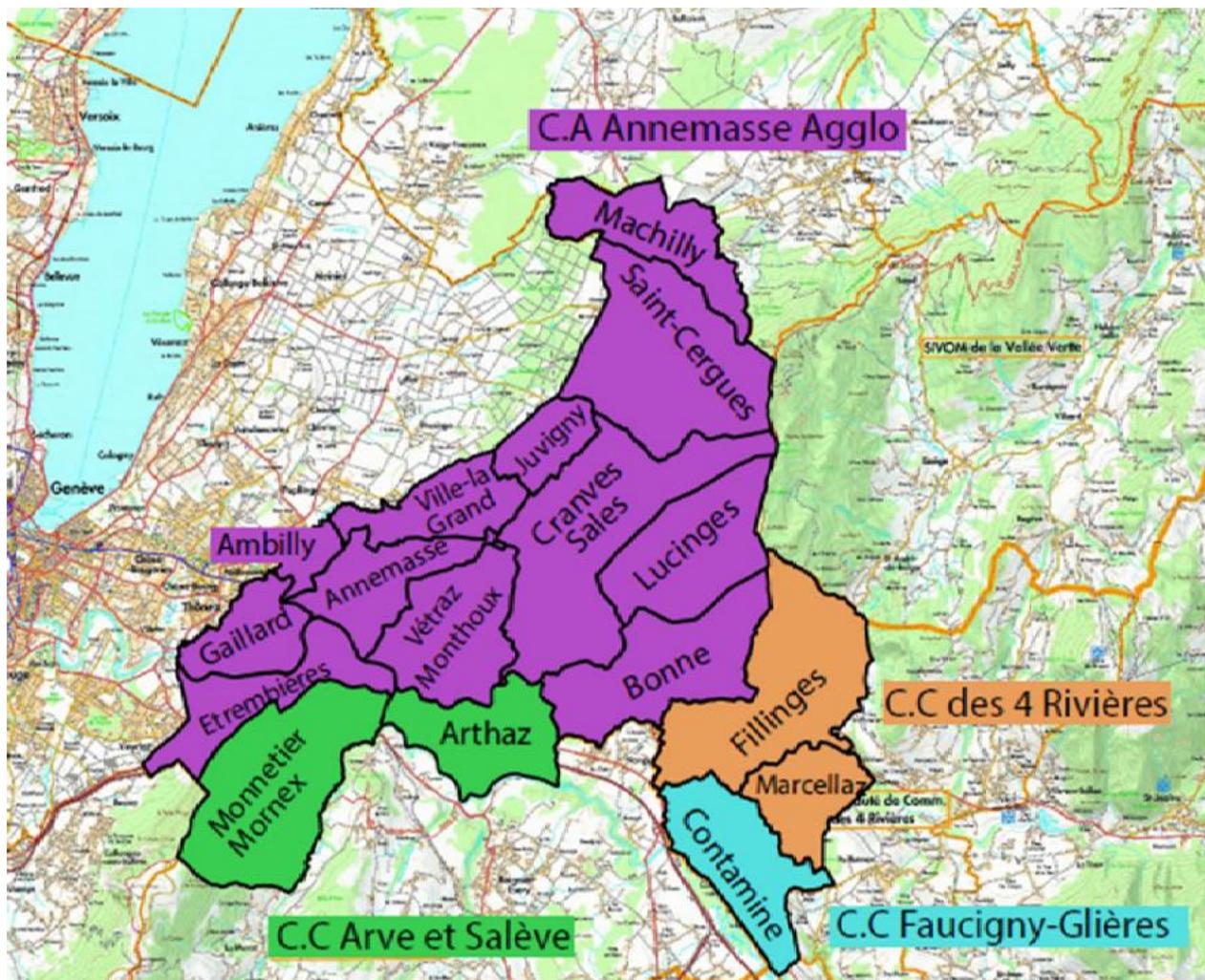
La Cartographie de Bruit Stratégique (CBS) – qui répond également aux exigences de la Directive 2002/49/CE – a été validée par le Conseil Communautaire le 4 juillet 2017 ; elle constitue un diagnostic acoustique indicatif des contributions sonores des sources de bruit principale sur le territoire étudié, mettant notamment en évidence les dépassements de seuils de bruit.

La mission d'Annemasse-Agglo concerne à la base 9 communes appartenant à l'agglomération d'Annemasse-Genève, et la collectivité a souhaité étendre les études de CBS et PPBE aux 12 communes qui la composent, ainsi :

- Ambilly, Annemasse, Bonne, Cranves-Sales, Etrembières, Gaillard, Lucinges, Vétraz-Monthoux et Ville-la-Grand,

font partie de l'agglomération d'Annemasse Genève ; s'ajoutent ainsi les 3 communes suivantes dans la mission :

- Juvigny, Machilly et Saint-Cergues.



Communes d'Annemasse-Agglomération en violet.

Remarques

Parallèlement au travail d'Annemasse-Agglomération :

- les communes gestionnaires de grandes infrastructures routières communales du territoire de l'agglomération réalisent leur propre PPBE relatif aux routes supportant plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véh./jour).
- les autres communes d'Annemasse-Genève (partiellement sur l'illustration ci-dessus, auxquelles s'ajoutent Saint-Julien en Genevois et 6 communes de la Communauté de Communes du Pays de Gex) réalisent leur PPBE « Agglomération ».

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

Les retours du public seront intégrés au document de PPBE qui deviendra ainsi définitif ; arrêté alors en Conseil communautaire, il sera transmis au Préfet qui fera remonter l'information à la Commission Européenne.

PREAMBULE : GENERALITES SUR LE BRUIT

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

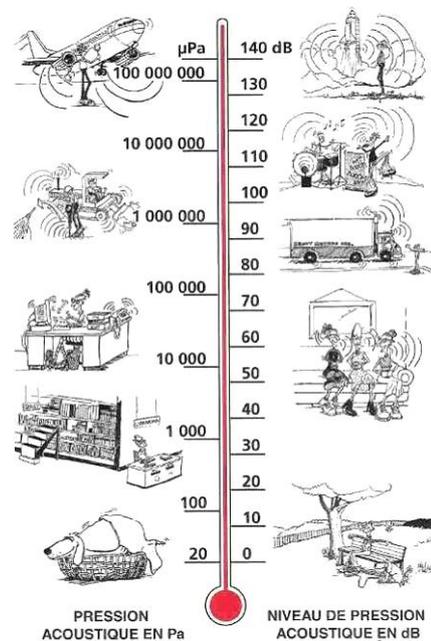
La sensation auditive de bruit est liée physiologiquement au logarithme de la pression acoustique « p ». De manière à caractériser le niveau sonore d'un bruit, on utilise une unité basée sur le logarithme : le décibel, noté dB.

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 :

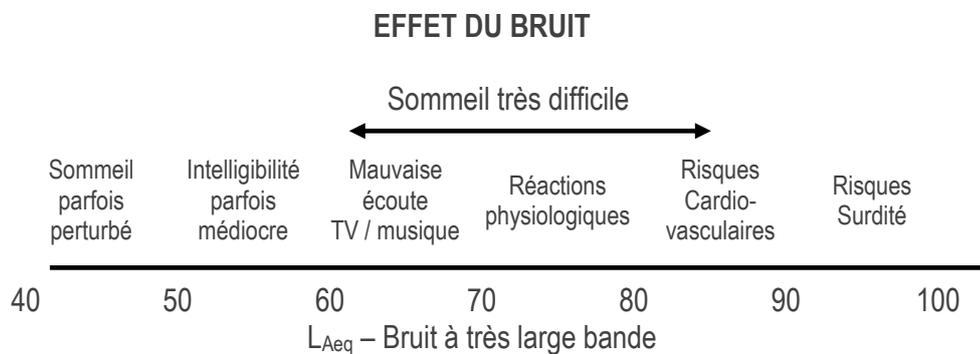


La pondération A : le dB(A)

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

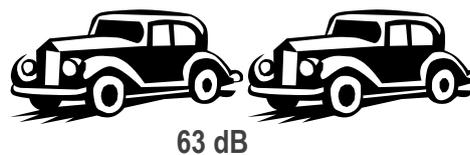
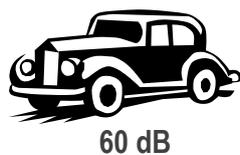
Les lois physiques et physiologiques liées au bruit imposent une arithmétique particulière. En effet, l'addition de 2 niveaux sonores ne se fait pas du tout de la même manière que l'addition de deux nombres classiques : **60 dB + 60 dB ne font pas 120 dB !**

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.

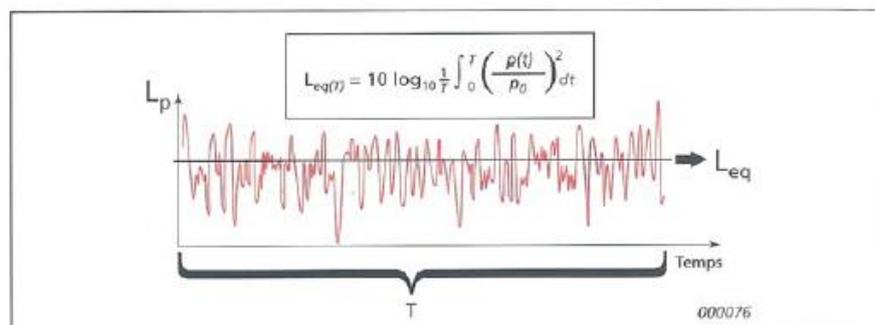


L_{eq} et L_{Aeq}

La plupart du temps, les bruits auxquels nous sommes soumis ne sont pas stables, leur niveau varié 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.

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 prévoyaient 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 ».

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

SYNTHESE DE LA CBS

Cartes

La cartographie de bruit stratégique (CBS) de l'agglomération d'Annemasse-Genève a été réalisée par Annemasse-Agglomération en avril 2017 (résumé non-technique en date du 22 juin 2017) et arrêtée en Conseil Communautaire le 4 juillet 2017 ; son année de référence (bases de données géométriques, trafics..) est 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) respectivement en juillet et juin 2017.

Ces cartes et documents sont accessibles sur le lien suivant de l'Agglomération :

<http://www.annemasse-agglo.fr/infos-et-loisirs/actualites/les-cartes-du-bruit-strategiques-dannemasse-agglo>

Globalement, la cartographie de **bruit cumulé** 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 60/65 dB(A) et les valeurs L_n sont inférieures à 55/60 dB(A).

En termes de **multiexposition aux bruits**, des dépassements de seuils de bruits multi-sources sont indiqués dans le tableau ci-après, il pointe quelques habitations du territoire qui sont surexposées, soit par rapport aux seuils à la fois routes et voies ferrées, soit par rapport aux seuils à la fois routes et avions.

Commune	Bâtiments d'habitations	Dépassements route	Dépassements voie ferrée
Etrembières	2	RD 1206 (1 en L_{den} , 1 en L_{den} ET L_n)	L_{den} ET L_n
Annemasse	2	RD 2 (L_{den} ET L_n)	L_{den} ET L_n
Annemasse	2	RD 1206 (L_{den})	L_{den} ET L_n
Annemasse	2	RD 1205 (L_{den})	L_{den} ET L_n

Multi-exposition et dépassements de seuils routes/fer

Commune	Bâtiments d'habitations	Dépassements route	Dépassements avions
Annemasse	1	RD 1206 (L_{den})	L_{den}
Vetraz-Monthoux	6	RD 907 (L_{den})	L_{den}

Multi-exposition et dépassements de seuils routes/avions

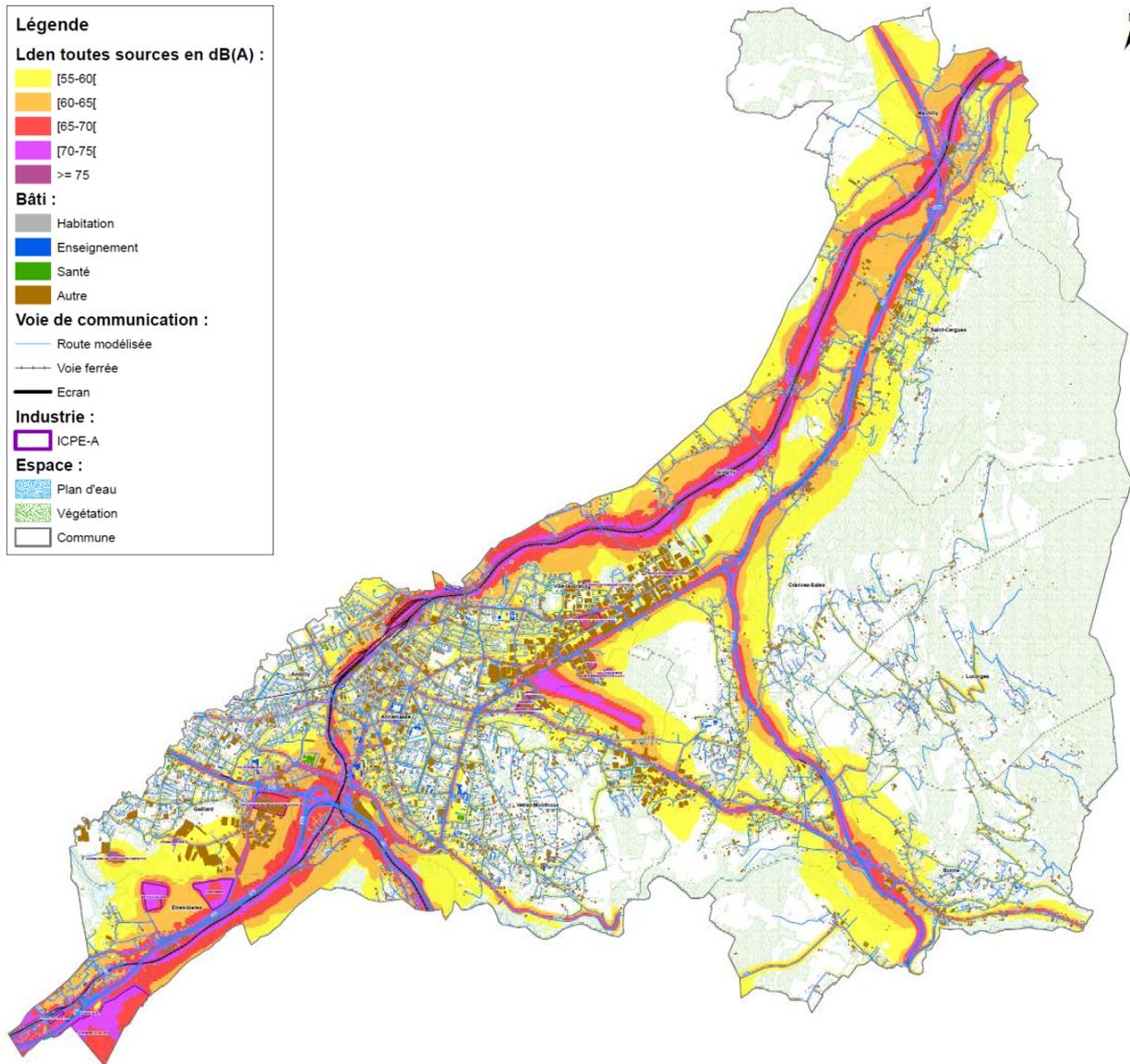
Des vues des cartes sont données ci-après au format réduit à titre d'exemples.



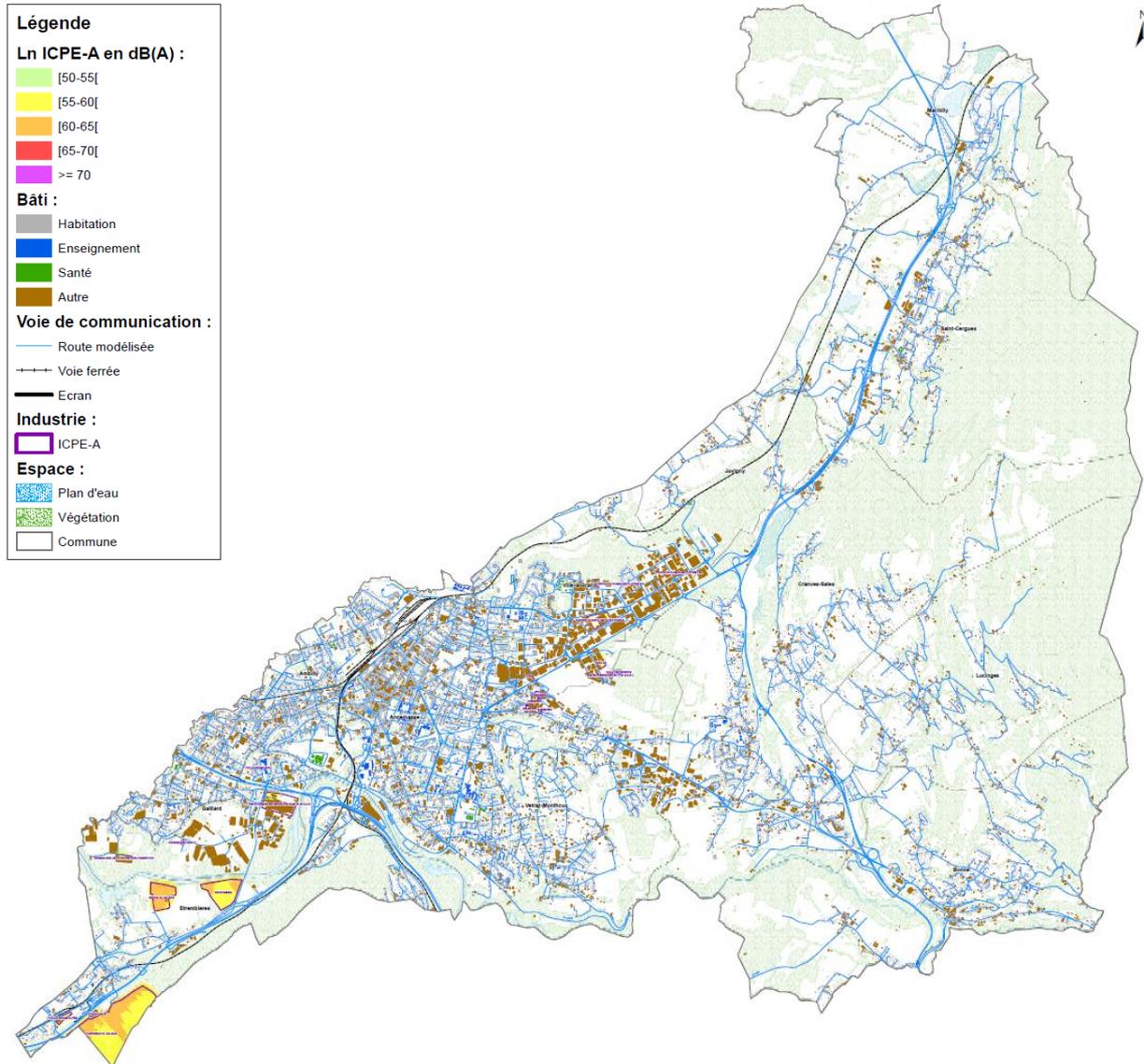
Rappel

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

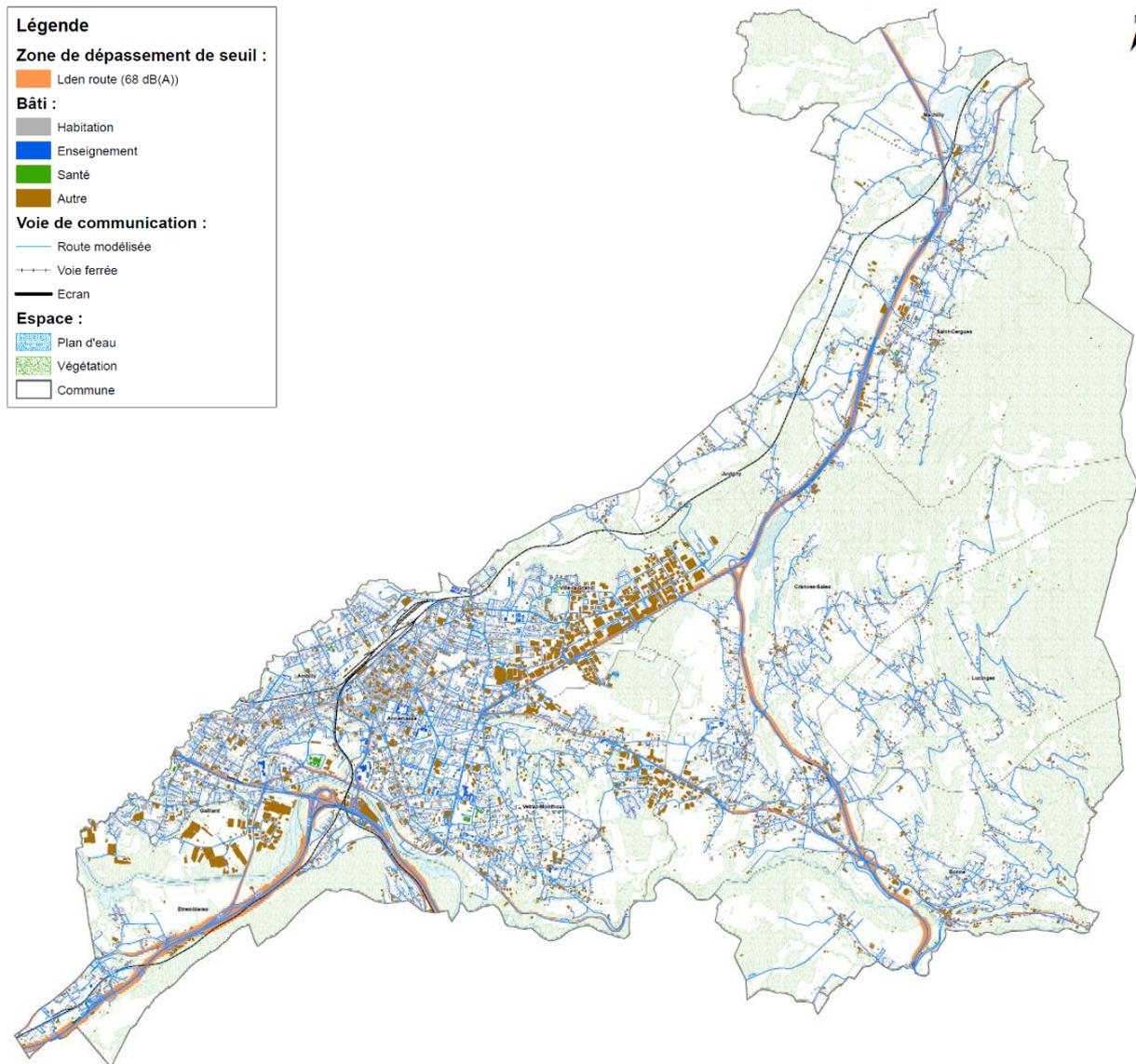


*Exemple de carte de type A (répartition des niveaux sonores)
pour l'ensemble des sources de bruit selon l'indicateur global L_{den}*

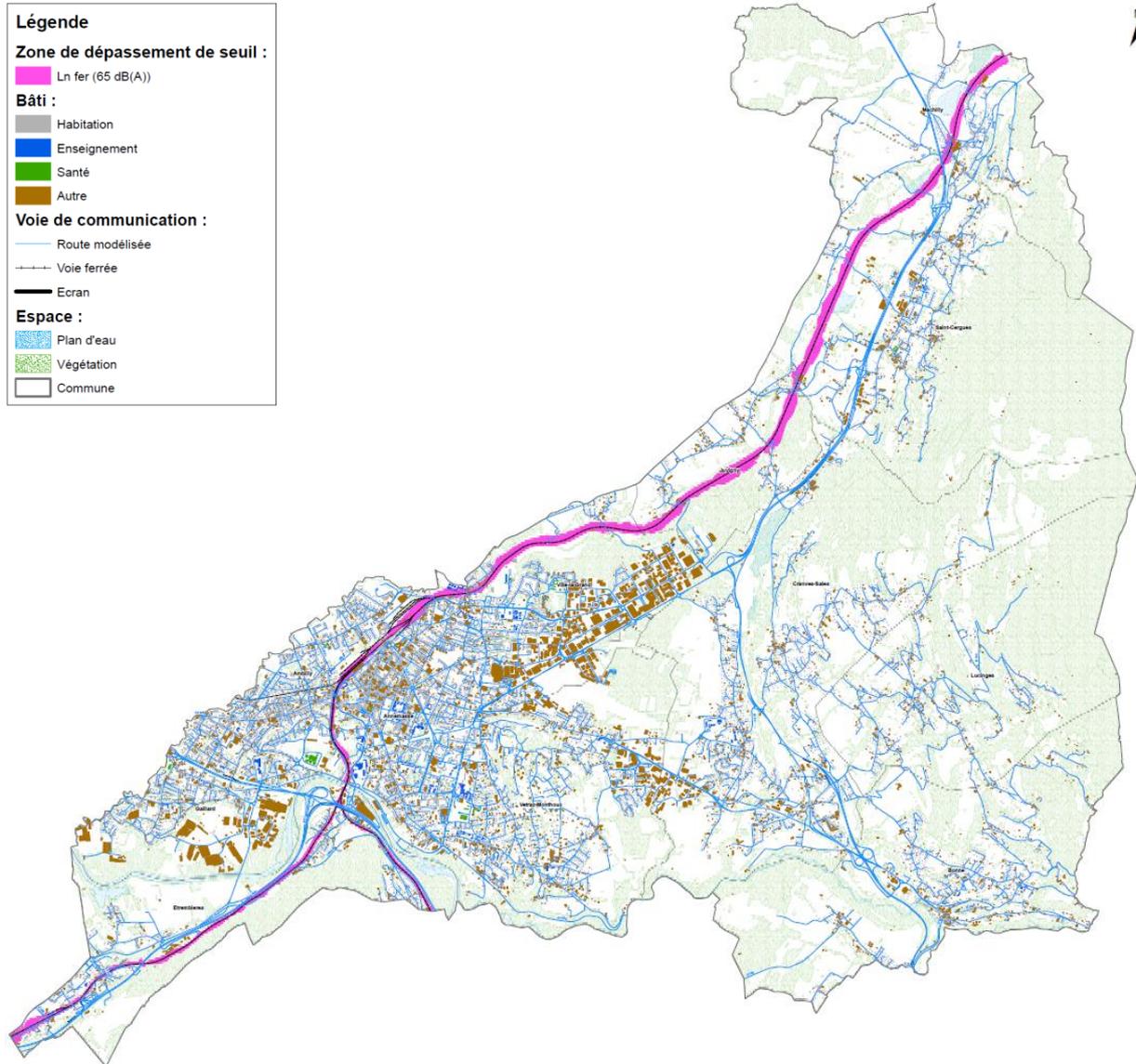


*Exemple de carte de type A (répartition des niveaux sonores)
pour le bruit industriel selon l'indicateur nocturne L_n*

Vues d'exemples de cartes de type C



*Exemple de carte de type C (zones de dépassement de seuil)
pour le bruit routier selon l'indicateur global L_{den}*



*Exemple de carte de type C (zones de dépassement de seuil)
pour le bruit ferroviaire 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 Annemasse Agglo.

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	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						

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	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			

	Dépassement de seuil					
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total	≥ 68	3	0	≥ 62	2	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	116	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	612	55-60	4				
	60-65	127	60-65	0				
	65-70	4	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 voies ferrées

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	5 356	≥ 73	681	≥ 65	812
	55-60	5 896	55-60	1 986				
	60-65	2 661	60-65	1 450				
	65-70	1 507	65-70	557				
	70-75	777	≥ 70	255				
	≥ 75	289						

Répartition globale de l'exposition de la population au bruit ferroviaire (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	5	1
	55-60	4	1	55-60	2	0
	60-65	3	0	60-65	1	0
	65-70	0	0	65-70	1	1
	70-75	2	0	≥ 70	1	0
		≥ 75	1	1		

	Dépassement de seuil					
	Lden	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Ln	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Total	≥ 73	1	1	≥ 65	2	1

Répartition globale de l'exposition des établissements sensibles au bruit ferroviaire (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	747
	55-60	640	55-60	0		
	60-65	104	60-65	0		
	65-70	3	65-70	0		
	70-75	0	≥ 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	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
Total	≥ 55	0	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, ferroviaires, 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	22 304
	55-60	28 377	55-60	13 858
	60-65	19 771	60-65	2 880
	65-70	10 852	65-70	638
	70-75	1 261	≥ 70	268
	≥ 75	335		

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	20	3
	55-60	13	7	55-60	3	1
	60-65	18	3	60-65	3	0
	65-70	2	0	65-70	2	1
	70-75	5	0	≥ 70	1	0
	≥ 75	1	1			

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

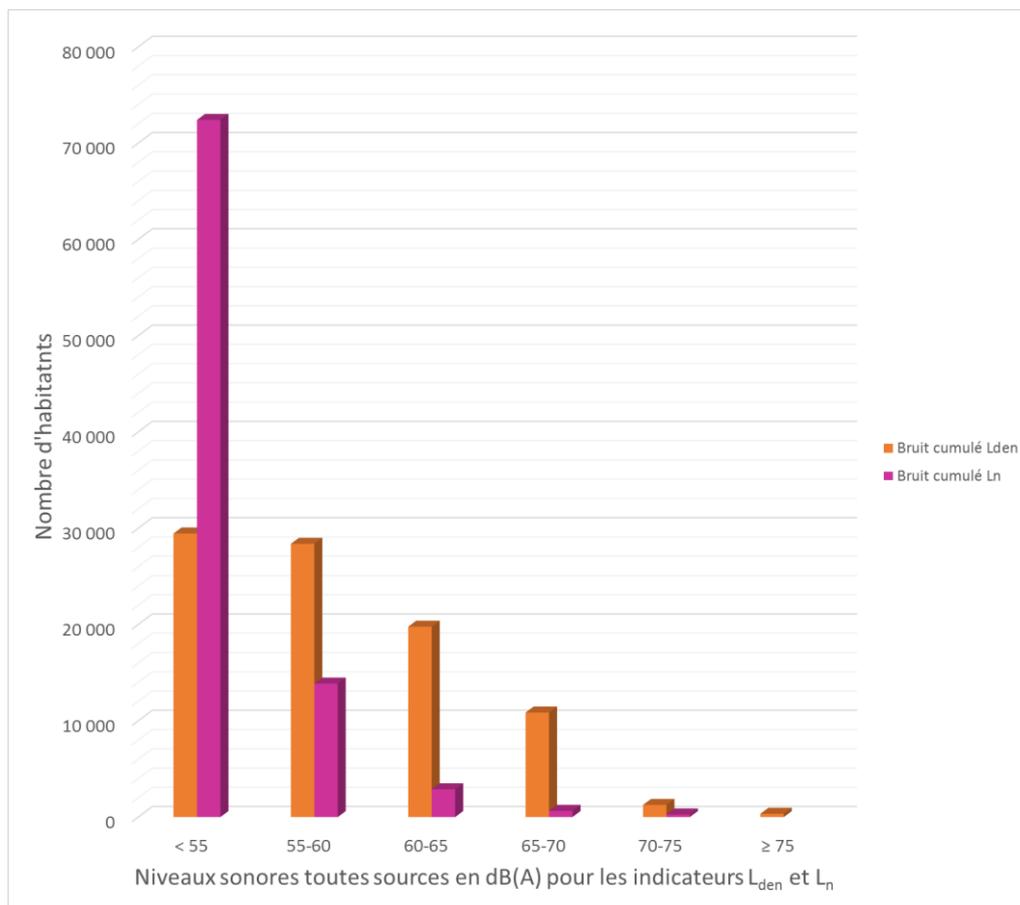
Globalement, la population de l'Agglomération est exposée à un bruit diurne de niveau calme ou modéré – ce qui se répercute sur l'indicateur L_{den} – avec des valeurs faibles et moyennes - jusqu'à 65 dB(A) – qui concernent pour la majorité de la population.



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).

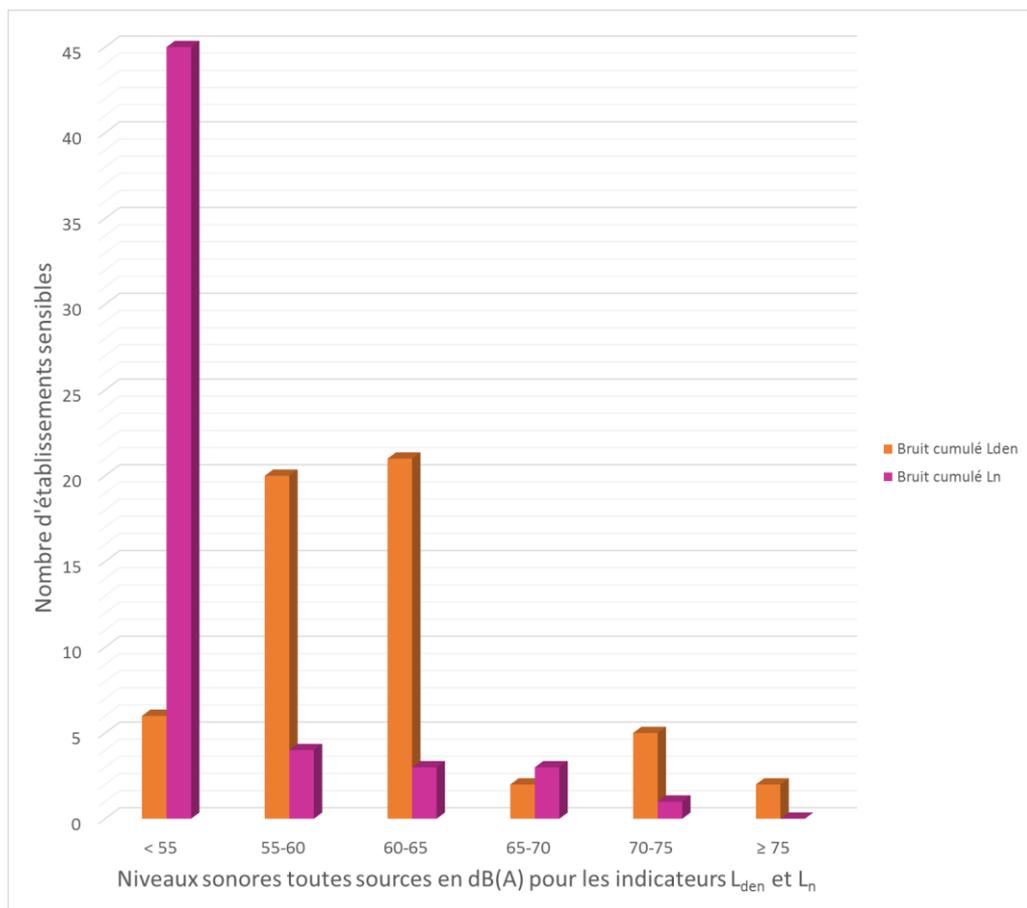
La population exposée de jour à des niveaux plus élevés, supérieurs à 65 dB(A), est en quantité relativement modérée et représente autour de 12 500 habitants (14% de la population), avec une grande partie des habitants concentrée dans la tranche d'exposition 65 – 70 dB(A).

La population exposée de nuit à des niveaux relativement élevés, supérieurs à 60 dB(A), est faible et représente autour de 3 800 habitants (4% de la population), avec une grande partie des habitants concentrée dans la tranche d'exposition 60 – 65 dB(A) .



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

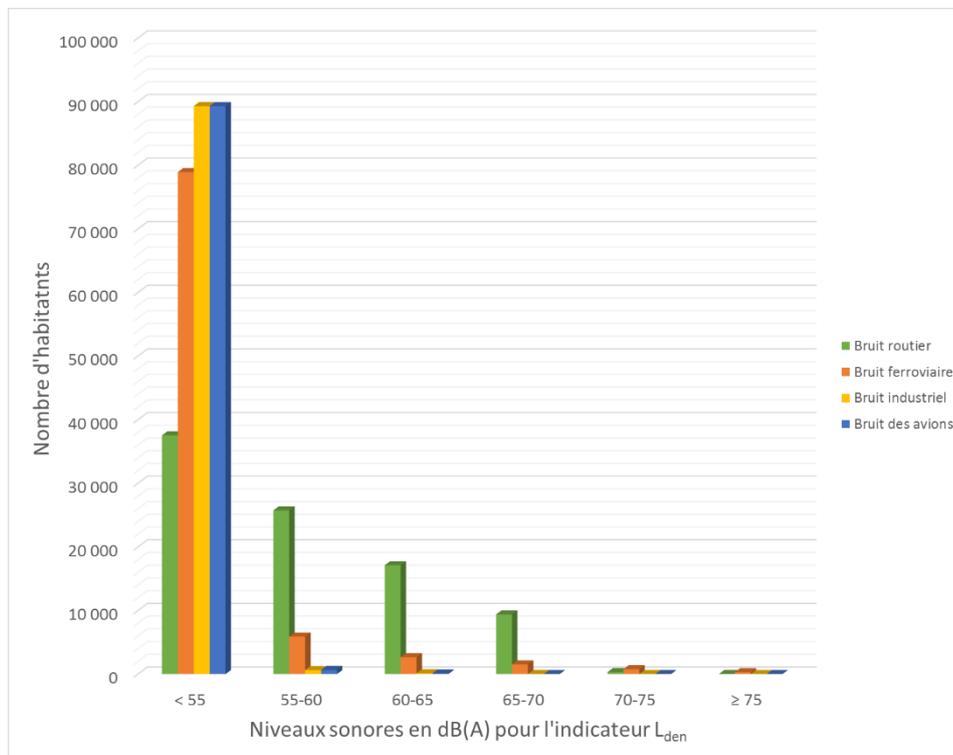
On retrouve la même tendance sur la répartition des niveaux sonores L_{den} et L_n en façades des établissements sensibles (établissements d'enseignement et de soins) :



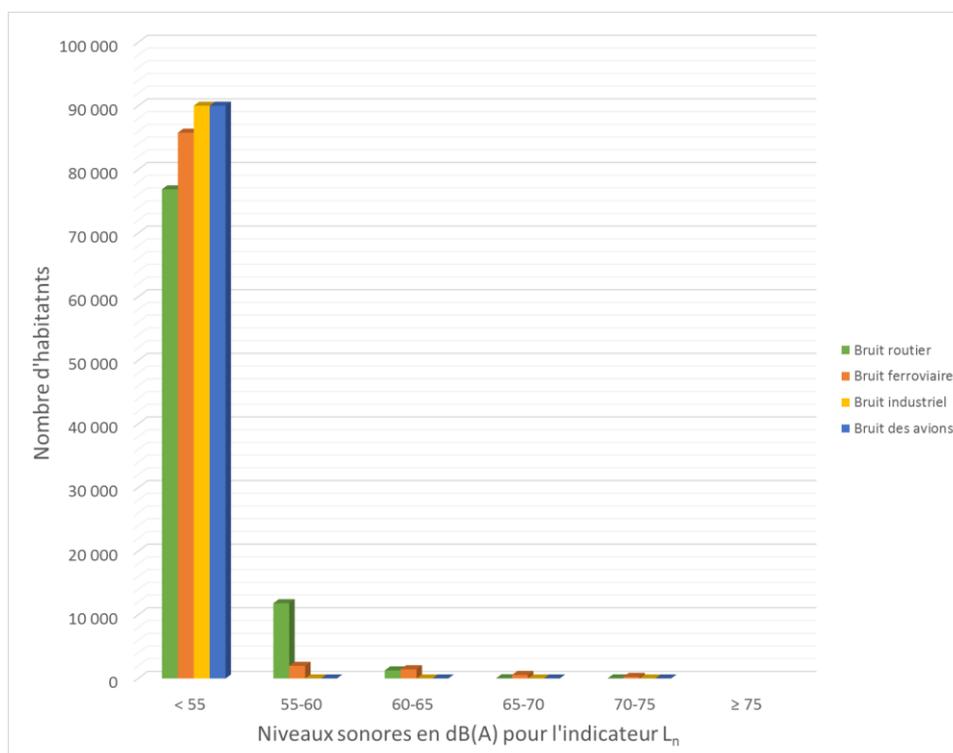
Répartition de l'exposition au bruit des établissements sensibles selon les indicateurs cumulés L_{den} et L_n

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 :

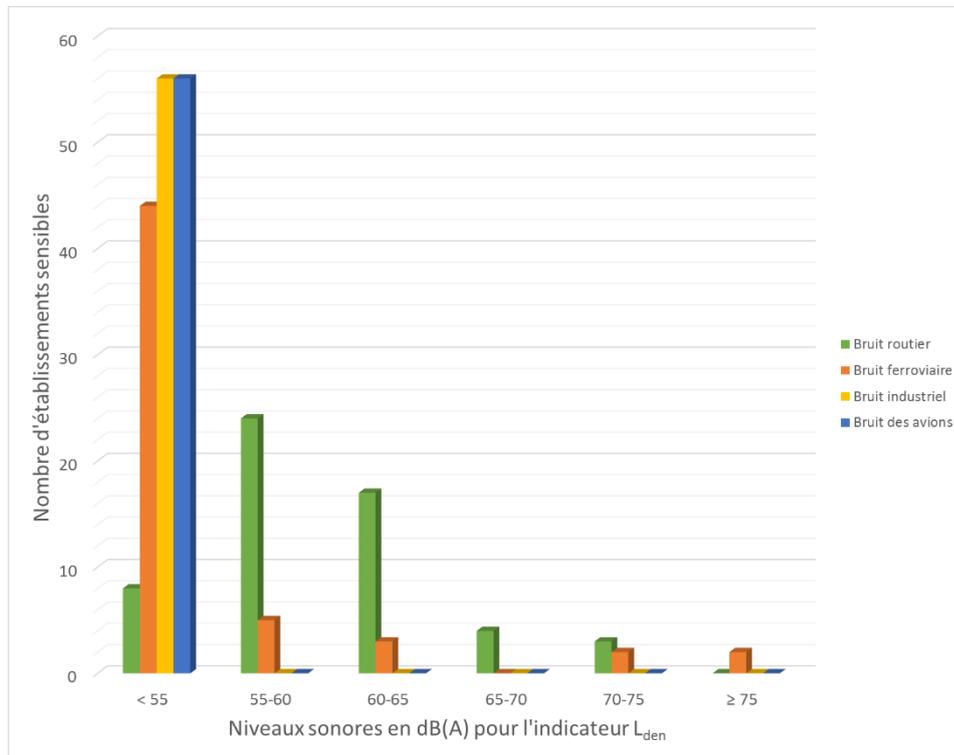


Répartition de l'exposition au bruit de la population selon les sources de bruit pour l'indicateur L_{den}

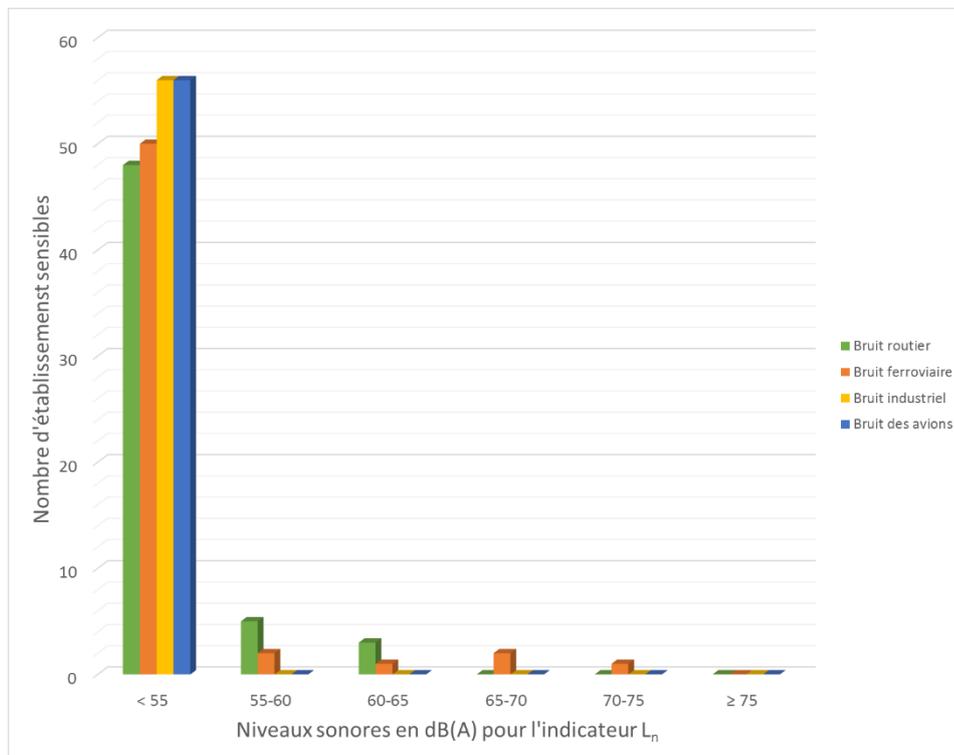


Répartition de l'exposition au bruit de la population selon les sources de bruit pour l'indicateur L_n

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 l'Agglomération, 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) : 1888 habitants en L_{den} , 147 habitants en L_n , trois Ets d'enseignement en L_{den} et deux Ets d'enseignement en L_n .

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 147 habitants) par ces doubles dépassements sont en ce sens plus sensibles que les autres.

Les **voies ferrées** concernent une moindre partie de la population mais présentent des dépassements de seuils de bruit relativement importants (voir paragraphe suivant) : 681 habitants en L_{den} , 812 habitants en L_n , un Ets d'enseignement et un Ets de soins en L_{den} , deux Ets d'enseignement et un Ets de soins en L_n .

Les dépassements de seuils sont majoritaires en L_n sur la période nocturne.

Les dépassements identifiés en dépassements nocturnes L_{den} présentent également des dépassements en L_n ; les habitations concernées (pour 681 habitants) par ces doubles dépassements sont en ce sens plus sensibles que les autres.

Il est à noter que le bruit ferroviaire représente les plus fortes contributions sonores par rapport aux autres sources de bruit (même si les seuils de dépassements sont plus élevés pour le fer) avec des valeurs L_{den} dépassant 75 dB(A) pour 279 personnes ou des valeurs L_n dépassant 70 dB(A) pour 255 personnes.

Le bruit des **avions** est lié aux circulations sur l'aérodrome d'Annemasse et concerne 747 personnes survolées en dépassement du seuil (voir paragraphe suivant) de bruit L_{den} (pas de seuil réglementaire L_n). Aucun établissement sensible n'est concerné.

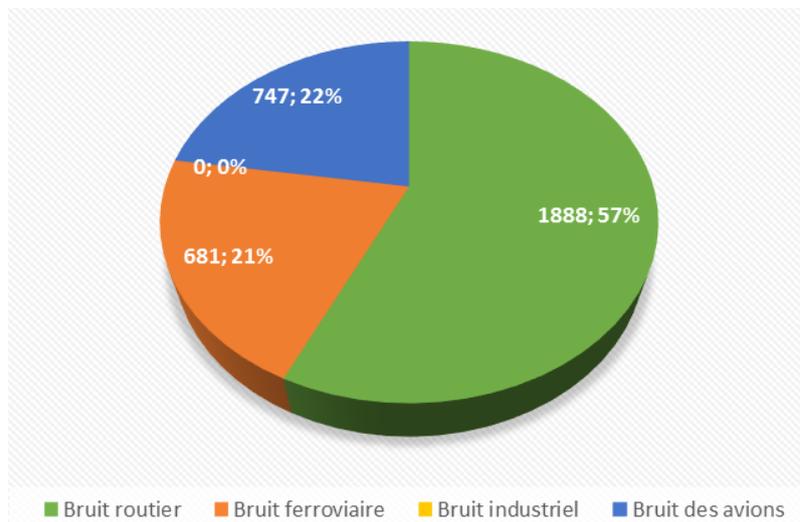
Les habitations en dépassement de seuil de bruit des aéronefs sont localisées essentiellement sur la commune de Vetraz-Monthoux, ainsi que dans une moindre mesure sur Annemasse et Cranves-Sales.

Le bruit des **ICPE-A** touche très peu la population et ne présente pas de dépassement de seuil.

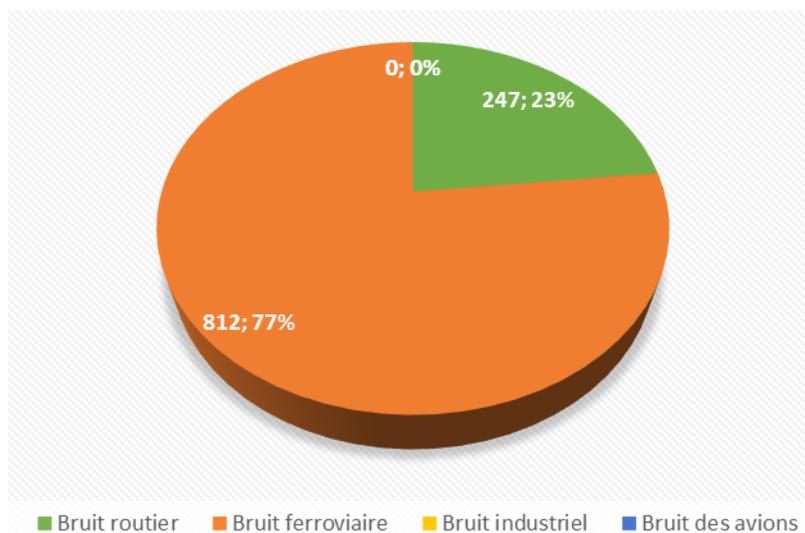
Rappelons que la méthodologie adoptée dans la CBS a consisté à représenter les niveaux sonores maximaux admissibles selon les arrêtés d'exploitation des établissements industriels concernés ; ainsi, les activités cartographiées ne présentent théoriquement aucun dépassement réglementaire des seuils de 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)

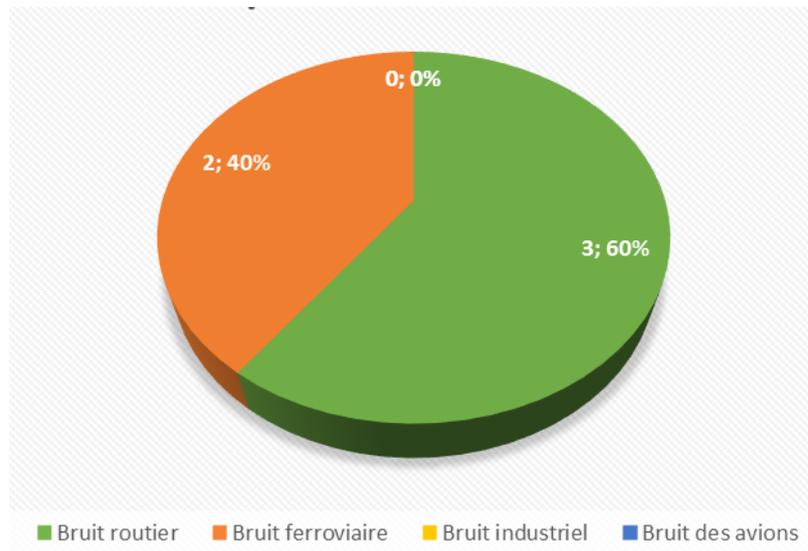


Dépassements de seuils de bruit de la population selon les sources pour l'indicateur L_n (habitants et pourcentages)

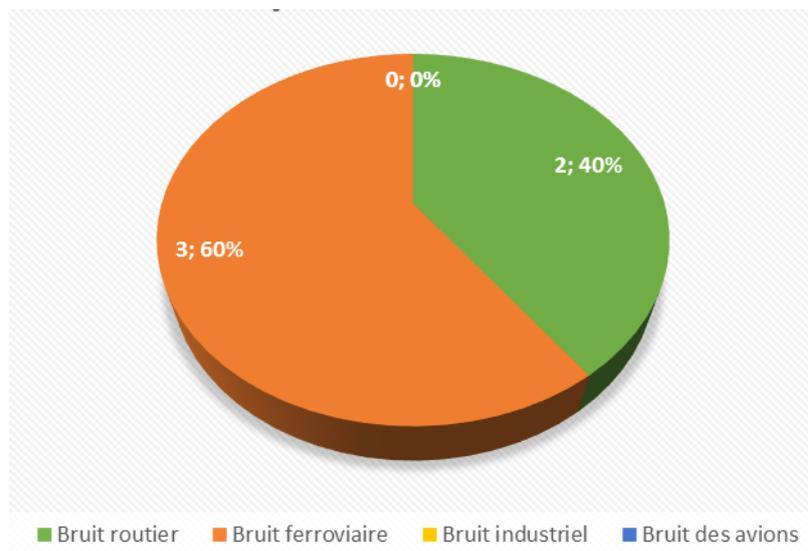
En absolu les quantités des dépassements de seuils sont relativement modérées ; on retrouve la domination du bruit routier sur la période de bruit de 24 heures (indicateur L_{den} à 57% des dépassements), les dépassements de seuils en ferroviaire et pour les avions sont sur cette période de l'ordre de 22 % chacun en proportion.

Le bruit ferroviaire présente la majorité des dépassements de seuils de bruit nocturne (77% des dépassements), le reste est attribuable à la route (23%).

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



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



Dépassements de seuils de bruit des établissements sensibles selon les sources pour l'indicateur L_n (quantités et pourcentages)

Les dépassements de seuils pour les établissements sensibles sont assez marginaux, ils concernent des établissements d'enseignement, pour lesquels le seuil L_{den} est donc le plus sensible, ainsi qu'un établissement de santé (dépassements ferroviaires L_{den} et L_n).

Les **dépassements de bruit routier** inventoriés concernent plus particulièrement pour les Ets sensibles :

- Ecole La Chamarette (2 bâtiments en théorie) à Annemasse le long de la route d'Etrembières (RD 1206) : dépassements L_{den} et L_n .
- Ecole maternelle et élémentaire Françoise Dolto à Vétraz-Monthoux le long de la route de Taninges (RD 907) : dépassements L_{den} seul.

Les **dépassements de bruit ferroviaire** inventoriés concernent plus particulièrement pour les Ets sensibles :

- Etablissement Saint-François à Ville-la-Grand : dépassements L_{den} et L_n .
- Ecole des Beaux-rts du Genevois à Ville-la-Grand : dépassements L_{den} et L_n .
- Ecole Saint-Exupéry à Annemasse : dépassement L_n seul (moins sensible).
- Foyer d'accueil médicalisé (FAM) Saint-François de Sales à Machilly : dépassements L_{den} et L_n .

OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Autres documents disponibles

Questionnaire aux communes

Un questionnaire a été adressé aux communes dans le cadre des missions de CBS et PPBE par Annemasse Agglomération.

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).

Cinq réponses sur Annemasse-Agglomération ont été retournées par les communes d'Annemasse, Gaillard, Machilly, Saint-Cergues et Vetraz-Monthoux.

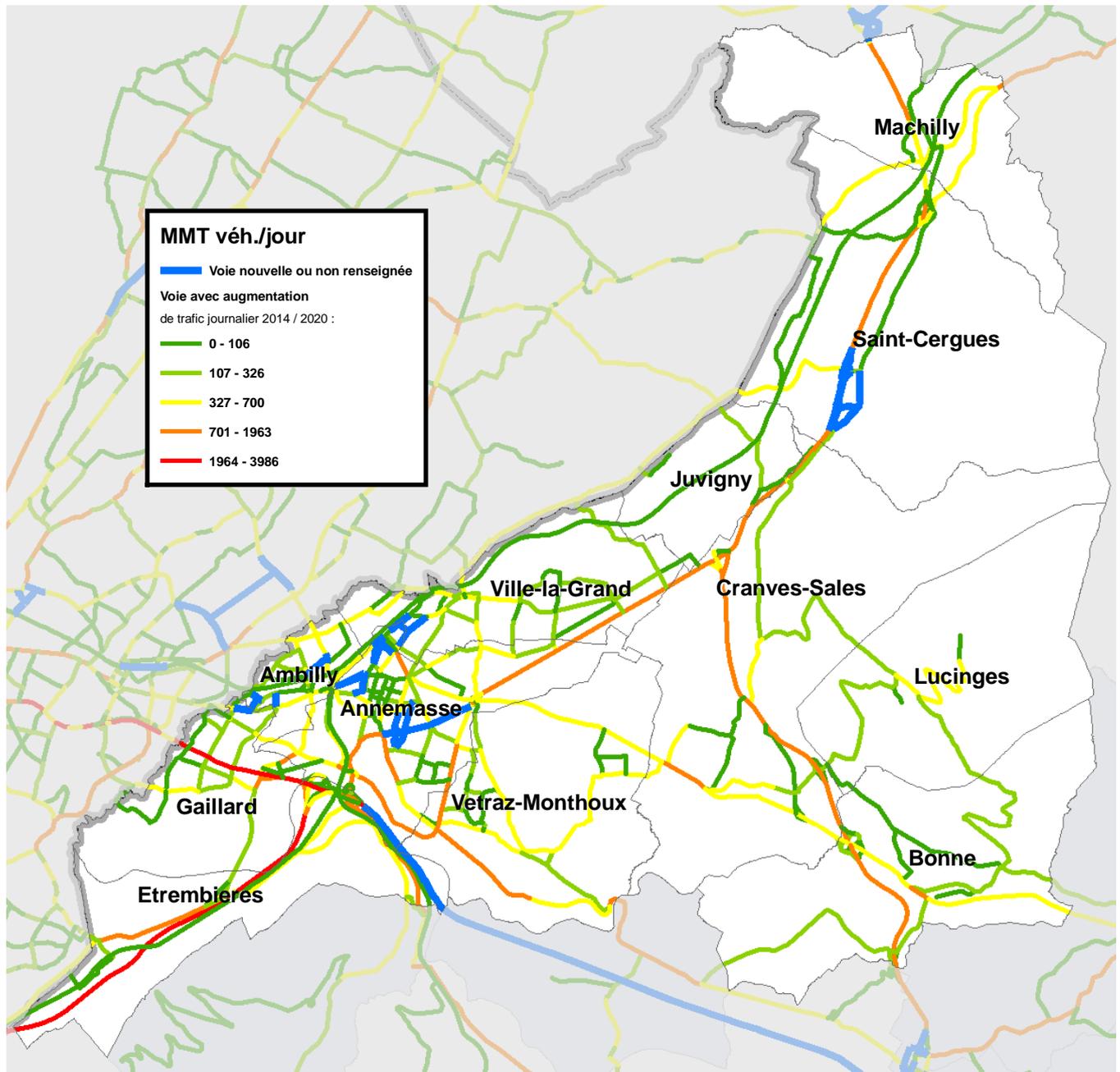
Modèle Multimodal Transfrontalier

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.

Les « voies nouvelles » concernaient effectivement des infrastructures neuves, ou encore des routes qui n'avaient pas été renseignées initialement en trafics 2014.

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.



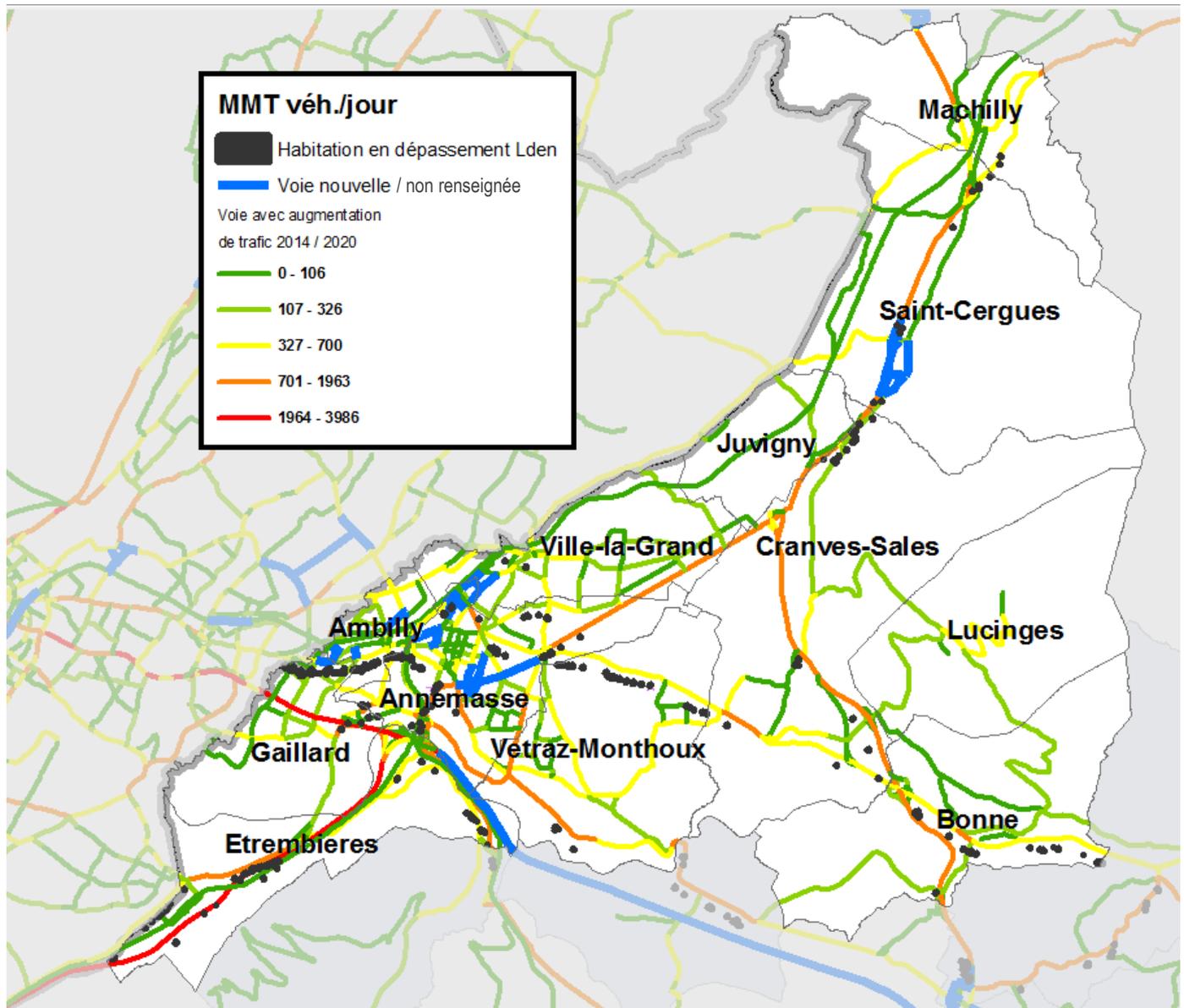
Vue des écarts de trafics journaliers (entre 2014 et 2020) issus du MMT

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).

Si l'on compare la carte des évolutions avec les « points noirs de bruit » répertoriés dans la CBS, ils apparaissent en noir sur l'illustration ci-dessous :



Ecarts de trafics journaliers (entre 2014 et 2020) issus du MMT et dépassements de seuil de bruit routier actuels

Ainsi, les secteurs déjà sensibles qui vont subir des augmentations de trafics relativement plus importantes sur le territoire sont notamment (voies en orange et rouge ci-dessus) :

- Autoroute A40 à Etrembières (+2200 véh./j, environ + 11%)
- RD1206 à Cranves-Sales (+1600 véh./j, environ +5%)
- RD1206 à Annemasse (route d'Etrembières) (+930 véh./j, environ +8%)

Autres PPBE

Les autres PPBE réalisés sur le territoire d'Annemasse-Agglomération sont ceux des gestionnaires de grandes infrastructures de transports (PPBE « GI »), pour ceux déjà réalisés, ils concernent ici le Département et l'Etat.

Signalons que les communes d'Ambilly, Annemasse, Gaillard et Ville-la-Grand sont gestionnaires de grandes infrastructures routières communales et réalisent parallèlement le PPBE qui leur est propre.

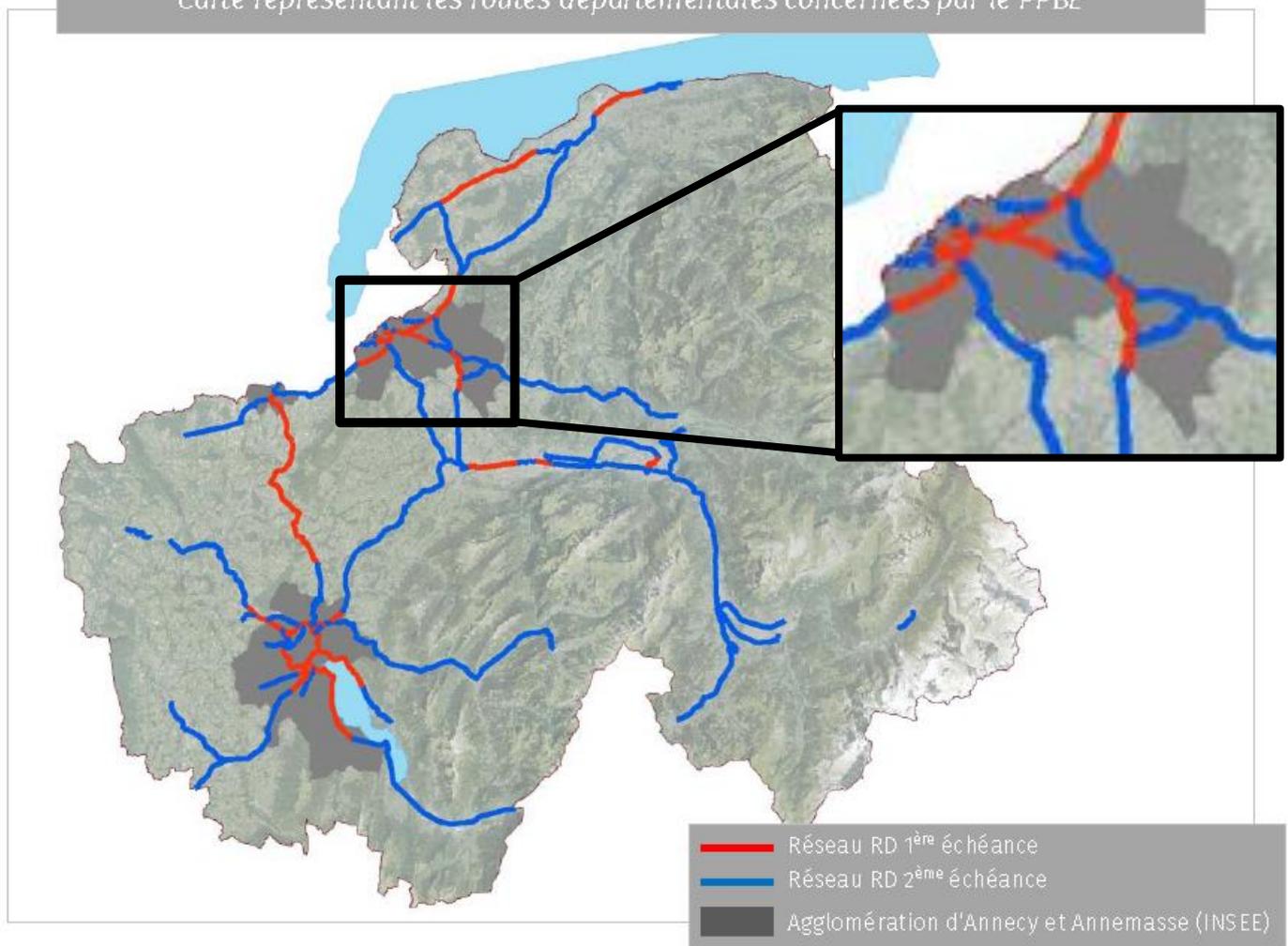
PPBE du Département

Le réseau routier départemental est source de bruit sur l'Agglomération.

Le **Conseil Départemental de Haute-Savoie** a publié son PPBE (1^{ère} et 2^{ème} échéances) le 17 mai 2016 dont un extrait est présenté en Annexe 2 du présent document.

Les routes départementales concernées sont localisées sur la planche ci-dessous :

Carte représentant les routes départementales concernées par le PPBE



Réseau routier des grandes infrastructures du Département (source : PPBE du CD74)

Il s'agit sur l'agglomération d'Annemasse-Genève des voies :

- RD 2
- RD 19
- RD 150
- RD 165
- RD 903
- RD 907
- RD 1206.

Toutes ces routes présentent des dépassements de seuils de bruit routier (voir *Annexe 3*) sur des habitations, que ce soit en L_{den} ou en L_n .

Dans le PPBE du Département, « *la mesure principale du plan d'actions arrêtées par l'Assemblée Départementale a pour objectif de proposer une aide financière aux particuliers concernés, afin de favoriser la mise en place d'une **protection phonique individuelle** de leur habitation.* »

« *A noter par ailleurs qu'une démarche spécifique sera engagée avec les agglomérations d'Annecy et d'Annemasse, toutes deux en charge de l'élaboration d'un PPBE de territoire. L'objectif sera de définir une démarche conjointe de traitement des logements à protéger sur ces territoires, lorsque le réseau routier départemental est impliqué.* »

Cela est l'objet de l'Action n°2 du Département (voir *Annexe 3* du présent document).

PPBE de l'Etat

La **Préfecture de Haute-Savoie** a arrêté son PPBE de 2^{ème} échéance le 6 mai 2015.

Aérodrome :

L'aérodrome d'Annemasse supportant un trafic inférieur à 50 000 mouvements par an, il n'entre pas dans le champ d'application des CBS et PPBE des « grandes infrastructures » de l'Etat.

Voies ferrées :

Le réseau ferré en Haute-Savoie n'a pas été cartographié pour les deux échéances, le trafic étant inférieur au seuil fixé par la Directive européenne (30 000 trains par an).

De ce fait, les voies ferrées n'entrent pas dans le champ d'application des PPBE « grandes infrastructures ».

Routes nationales :

Deux infrastructures routières nationales traversent l'Agglomération : autoroutes A40 et A411, toutes deux gérées par ATMB et considérées comme « grandes infrastructures » (trafic routier supérieur à 8200 véhicules par jour).

Dans le cadre des actions ATMB de ce PPBE, relatives au territoire d'Annemasse-Agglomération, la commune de Gaillard était concernée, entrant dans le « nouveau programme d'investissement dès 2015 en procédant au traitement par isolation de façades de 39 bâtiments qui répondent à la nouvelle politique environnementale (L_{den} supérieur à 66 dB(A)) répartis comme suit :

- A40 : 22 bâtiments (Eloise, Archamps, Collonges, Bossey, **Gaillard**, Scionzier, Cluses).
- RN205 : 17 bâtiments (Passy, Les Houches) ».

Néanmoins, il s'est avéré que le bâtiment identifié (2 logements) sur la commune de Gaillard ne respectait pas le principe d'antériorité du 6 octobre 1978.

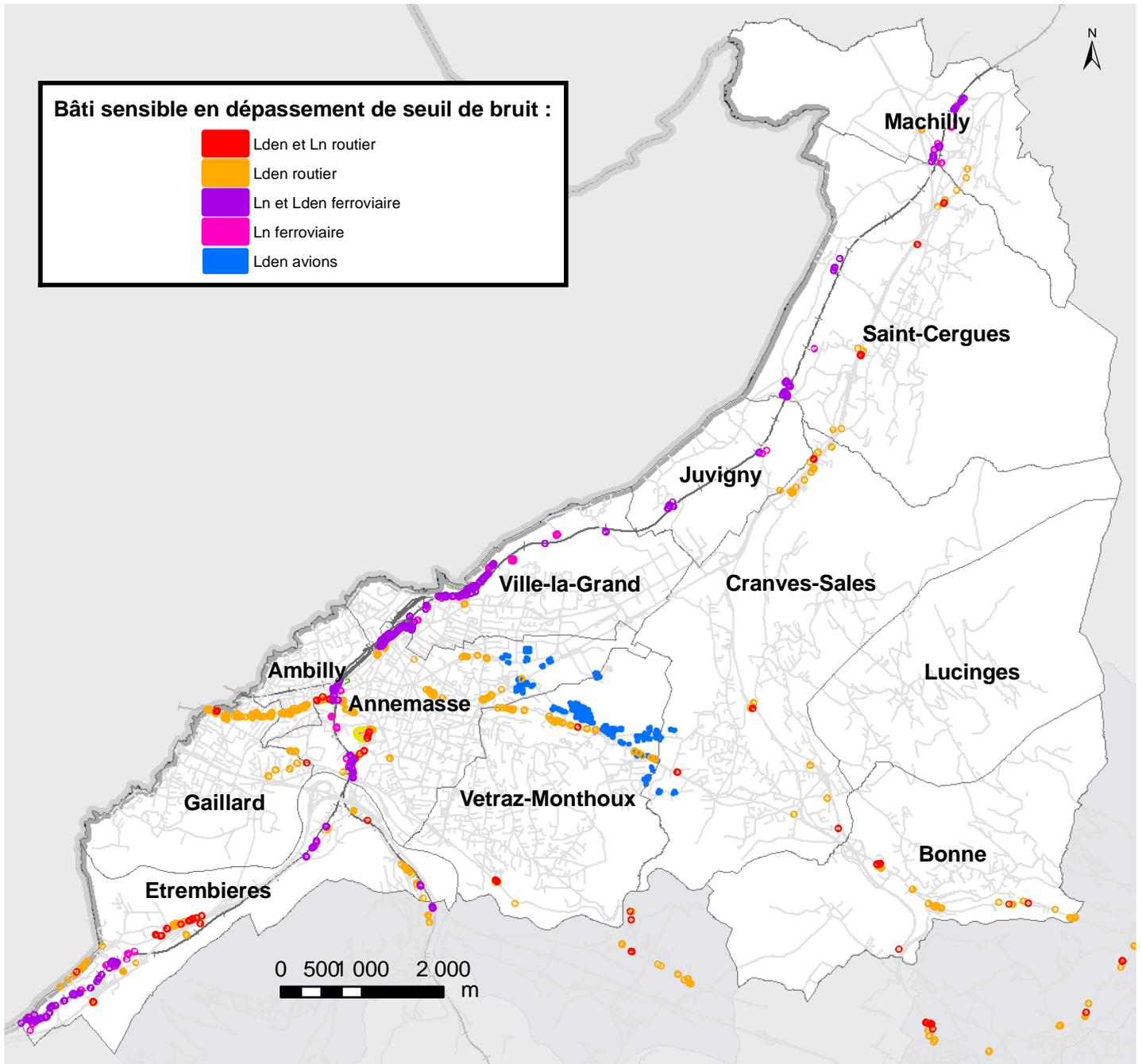
De ce fait, aucune action n'a été conduite sur la commune dans le cadre des actions prévues au PPBE 2014-2018.

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.



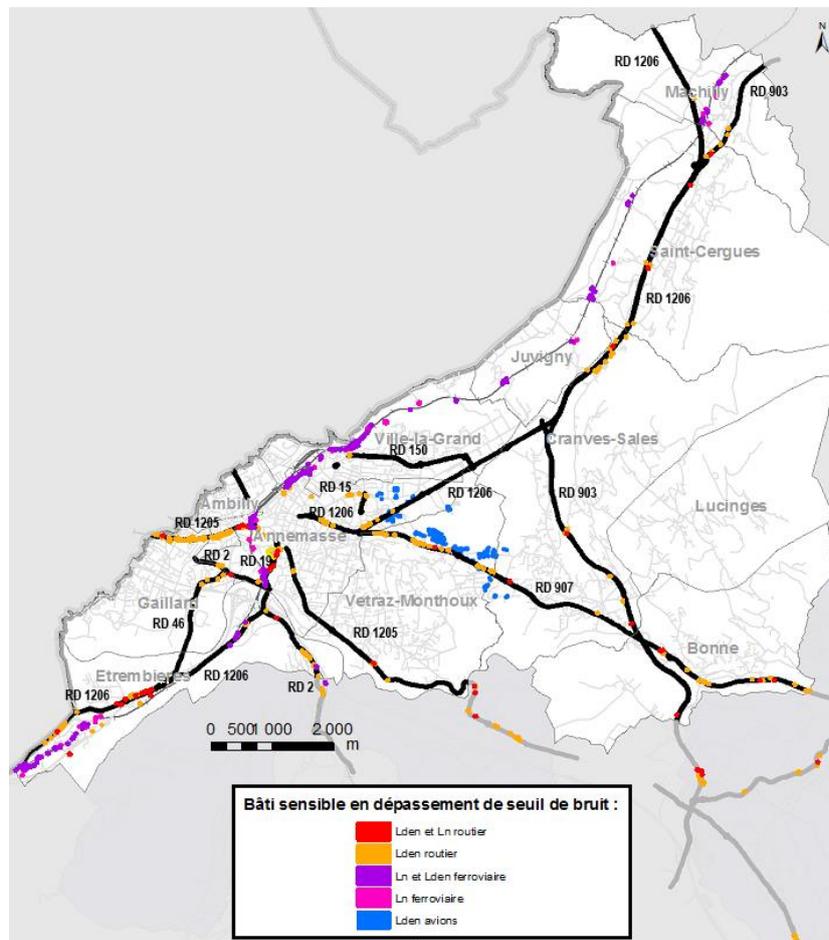
Vue indicative du bâti en dépassement de seuil de bruit sur Annemasse-Agglomération

Gestionnaires incriminés

Département

La route est la source de bruit principale présente sur le territoire de l'Agglomération. Les dépassements de seuils de bruit correspondants qui ont été identifiés en CBS concernent uniquement le réseau géré par le **Conseil Départemental** de la Haute-Savoie ; plus particulièrement :

Commune	Voies
Ambilly	RD1205
Annemasse	RD2/RD19 RD907 RD1205 RD1206
Bonne	RD903 RD907
Cranves-Sales	RD903 RD907 RD1206
Etrembières	RD2 RD1206
Gaillard	RD2 RD19 RD1205
Juvigny	/
Lucinges	/
Machilly	RD903 RD1206
Saint-Cergues	RD903 RD1206
Vetraz-Monthoux	RD907 RD1205
Ville-la-Grand	RD15



Routes départementales concernées par des dépassements de seuils de bruit selon la CBS 2017
Superposition avec la carte des dépassements des seuils

L'Annexe 3 qui détaille les résultats par commune, indique que les plus exposées sont en termes de population concernée – dans un ordre décroissant - celles d'Annemasse, Gaillard et Ambilly. Les autres communes de l'Agglomération sont peu exposées au bruit routier départemental.

SNCF – Réseau

Les voies ferrées concernent les communes suivantes pour des dépassements de seuils de bruit : Ambilly, Annemasse, Etrembières, Juvigny, Machilly, Saint-Cergues et Ville-la-Grand.

SNCF-Réseau est gestionnaire du réseau concerné.

L'Annexe 3 qui détaille les résultats par commune, indique que les plus exposées sont en termes de population concernée – dans un ordre décroissant - celles d'Annemasse, Ville-la-Grand et Etrembières. Les quatre autres communes sont peu exposées au bruit ferroviaire.

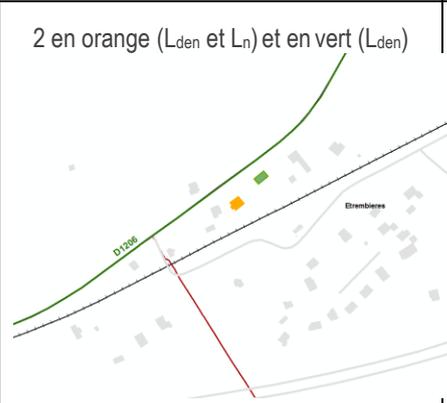
Aérodrome et Ville d'Annemasse

L'aérodrome, géré par la **commune d'Annemasse**, concerne des dépassements de seuil de bruit L_{den} des avions sur les communes de Vetraz-Monthoux, la plus impactée avec 483 habitants concernés, et d'Annemasse, avec 264 habitants en dépassement L_{den} .

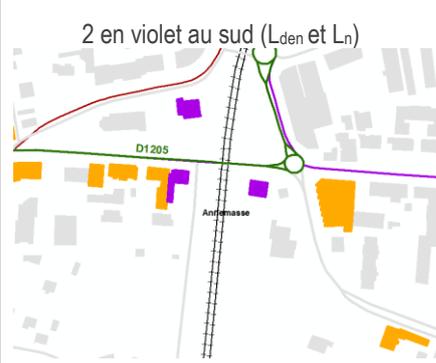
Dépassements de seuils de bruit multiples

Les tableaux ci-dessous précisent les dépassements de seuils selon plusieurs sources de bruit. Il s'agit de secteurs qui devraient être protégés prioritairement par le Département et le second gestionnaire impliqué (si le droit à l'antériorité est vérifié).

Les bruits routiers et ferroviaires concernent les communes d'Annemasse et d'Etrembières pour la multi-exposition :

Commune	Bâtiments d'habitations	Dépassements route
Etrembières	2 en orange (L_{den} et L_n) et en vert (L_{den}) 	RD 1206 (1 en L_{den} , 1 en L_{den} ET L_n)  (vue d'est)
Annemasse	2 en orange 	RD 2 (L_{den} ET L_n)  (vue de sud)
Annemasse	2 en orange 	RD 1206 (L_{den})  (vue d'ouest)

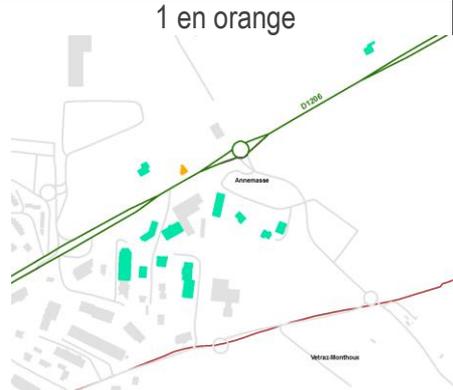
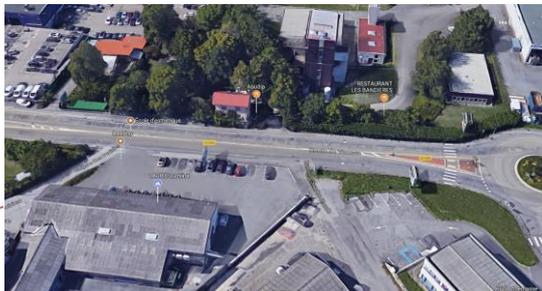
Multi-exposition et dépassements de seuils routes/fer (1/2)

Annemasse	<p>2 en violet au sud (L_{den} et L_n)</p> 	<p>RD 1205 (L_{den})</p>  <p>(vue de nord)</p>
-----------	--	---

Multi-exposition et dépassements de seuils routes/fer (2/2)

Le bruit ferroviaire est en dépassement L_{den} et L_n ; le bruit routier présente des dépassements sur les deux indicateurs ou bien seulement sur l'indicateur L_{den} (comme indiqué dernière colonne de droite).

Les bruits routiers et des avions concernent les communes d'Annemasse et de Vetraz-Monthoux pour la multi-exposition :

Commune	Bâtiments d'habitations	Dépassements route
Annemasse	<p>1 en orange</p> 	<p>RD 1206 (L_{den})</p>  <p>(vue de sud-est)</p>
Vetraz-Monthoux	<p>6 en orange</p> 	<p>RD 907 (L_{den})</p>  <p>(vue de sud)</p>

Multi-exposition et dépassements de seuils routes/avions

Le bruit des avions est examiné en termes de dépassements de seuils uniquement selon l'indicateur L_{den} et le le bruit routier présente des dépassements seulement sur ce même indicateur (comme indiqué dernière colonne de droite).

Projets sur le territoire

Les projets de réalisation d'infrastructures sur Annemasse-Agglo sont relativement nombreux et iront dans un sens positif, bénéfique pour la réduction de bruit, visant à ne pas augmenter les sources de nuisances sonores et en favorisant les transports publics.

Les principaux projets concernés sont :

- **CEVA**
Le CEVA, acronyme de « Cornavin - Eaux-Vives - Annemasse », est un projet de liaison entre les réseaux ferroviaires du canton de Genève et de la Haute-Savoie. La mise en fonction est prévue pour décembre 2019
- **Tramway genevois**
Une ligne de tramway genevoise sera prolongée depuis Moillesulaz, empruntant pour une grande partie le tracé historique de la route de Genève. Ce tracé permettra la desserte d'une zone très urbanisée et densément peuplée. Complémentaire au CEVA, le tramway assurera la desserte du centre d'Annemasse, de Gaillard, Ambilly et Genève en 2019.
- **Refonte du plan de circulation**
Ce travail va de pair avec les projets ci-dessus et fera partie des actions du présent PPBE, car étudié dans un souci de minimiser les nuisances sonores et de les réduire par des baisses du trafic routier.

MESURES ARRETEES AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES

Les mesures prises sur le territoire d'Annemasse-Agglomération, 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'urbanisation des villes.

Ces mesures sont détaillées et listées à l'Annexe 4 du présent document.

MESURES PROGRAMMEES POUR LES CINQ ANNEES A VENIR

Les actions menées par l'Agglomération pourraient être limitées aux sources de bruit qui ont été cartographiées par la CBS ; l'Agglomération souhaite élargir sa politique de maîtrise des nuisances sonores et est susceptible d'intervenir sur l'ensemble des sources de bruit présentes sur son territoire.

Objectifs généraux de réduction du bruit

Les actions envisagées par l'Agglomération 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 l'Agglomération et des Mairies.

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

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 aucun gain en termes de réduction des niveaux de bruit à l'émission (en dessous de 50 km/h c'est le bruit du moteur qui est prépondérant)

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

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 :

- **Déplacements et optimisation des flux**

Des possibilités de maîtrise des sources sonores pourront le cas échéant être recherchées sur :

- **Optimisation des flux** de trafics (établissement de plans de circulation, PDU), en les orientant par exemple vers des zones moins sensibles.
- **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). Cette action fait déjà partie des objectifs du Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'Agglomération.
- Réduction ou interdiction des **poids-lourds** en circulation sur certaines voies.

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

Aérodrome

Le PEB de l'aérodrome a été arrêté en janvier 2011.

Les prescriptions d'urbanisme correspondantes figurent au PLU de la commune d'Annemasse ; elles sont en ce sens respectées et le seront bien entendu au cours du présent PPBE.

Projets d'aménagements

- **Aménagements et exploitation des infrastructures**

L'Agglomération prévoit de participer à la réalisation des aménagements suivants, d'une part en apportant une réduction de nuisances par le développement des transports en commun et celui des circulations douces, d'autre part en assurant le suivi des contraintes acoustiques qui leur seront liées :

- Réalisation et optimisation du plan de circulation.
- La piétonisation ou la semi-piétonisation en centres-villes, notamment à Annemasse.
- Le prolongement de la ligne 12 du tram depuis la frontière jusqu'au centre d'Annemasse.
- L'aménagement du pôle d'échange intermodal place de la gare d'Annemasse avec l'arrivée du Léman express en décembre 2019.
- La création de zones « apaisées » à Machilly, à Saint-Cergues,...
- ...

- **Aménagements immobiliers / urbanisme**

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est actuellement en cours de révisions et devra tenir compte des sources sonores impactant les projets d'aménagements sur l'Agglomération.

Le sujet du bruit sera examiné par les services de l'Urbanisme des communes, dans le cadre de rénovations éventuelles ou bien de constructions nouvelles : contraintes réglementaires applicables, associer la rénovation thermique, aides éventuelles, etc. (charte d'aménagement de l'urbanisme par exemple).

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

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 / 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 l'Agglomération	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 RD2, RD19, RD903, RD907, RD1205 et RD1206.

Actions sur les voies ferrées – Sollicitation de SNCF-Réseau

Les voies ferrées sur le territoire de Haute-Savoie n'ont pas été cartographiées (hors du champ des grandes infrastructures), tandis que des points noirs de bruit ferroviaires (PNBf) potentiels ont été inventoriés sur l'Agglomération.

SNCF-Réseau sera sollicitée pour l'étude de ce sujet et pour la résorption éventuelle de ces PNBf qui seraient confirmés.

Actions sur les l'ensemble des sources de bruit

• Informations des usagers - Suivis

Des informations spécifiques seront produites :

- Information des conducteurs (radars pédagogiques ; verbalisation ; etc.).
- Information du public : communication des CBS et PPBE.

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.

• Politique de bruit – Réglementations

Des actions globales seront portées par les communes vis-à-vis du bruit sur leur territoire ; signalons par exemple les possibilités de participer aux opérations suivantes :

- Opérations d'urbanisme et OPAH.
- PLU.
- 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.
- Développement de bornes électriques.
- ...

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

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 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.

Ces zones ont été définies sur le territoire d'Annemasse Agglomération en concertation avec les communes, elles sont localisées page suivante.

Annemasse :

- Centre-ville : piétonisation (ou semi) avec travail sur les transports urbains et plan de circulation dans les rues du centre-ville.

Bonne :

- Plateau de Loëx en partie
- Massif des Voirons
- Berges de la Menoge
- Haute Bonne
- Voie verte

Etrembières :

- Les étangs, près de l'Arve.

Gaillard :

- Secteur urbain : Douane de Moillesulaz, abords d'équipements publics (écoles, crèche...), tous les cœurs d'ilots urbanisés, l'ensemble des futures aires de valorisation de patrimoine et du paysage (AVAP)
- Zone naturelle du Bois de Vernaz

Saint – Cergues :

- Marais de Lissoud,
- Chapelle Notre-Dame de Chermont,
- Massif des Voirons,
- Sentier du Foron,
- la Cave aux Fées.

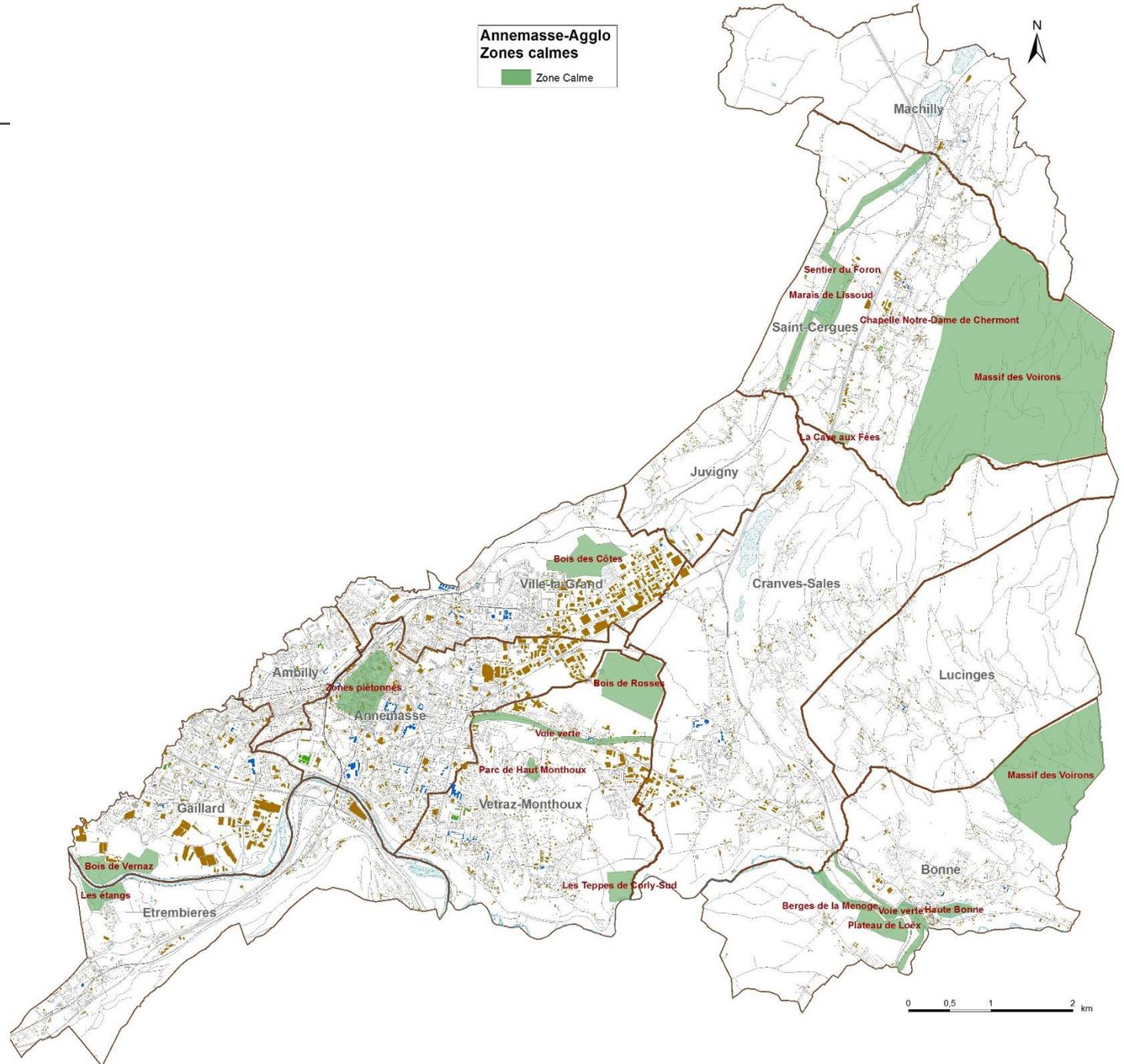
Vetraz-Monthoux :

- Parc de Haut-Monthoux
- Voie verte (CEN)
- Les Bois de Rosses
- Espace naturel en bordure du cours d'eau « La Noue » au lieudit « Les Teppes de Corly-Sud ».

Ville-la-Grand :

- Le bois des Côtes.

Annemasse-Agglomération
Zones calmes
Zone Calme



Plan indicatif des zones de calme retenues

CONCLUSION

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) d'Annemasse-Agglomération constitue le volet opérationnel du programme de lutte contre les nuisances sonores suite à la publication des cartes de bruit stratégiques (CBS) ; il répond à des obligations réglementaires, mais avant tout, il permet à l'Agglomération d'assurer une politique de suivi sur le thème du bruit pour l'amélioration de l'environnement sonore sur son territoire.

Le présent document représente le **projet de PPBE « Agglo »** (celui de l'agglomération d'Annemasse-Genève) **mis à disposition du public pendant deux mois**.

Un avis mentionnant les dates de consultation du public et les sites où le projet de PPBE est disponible a été publié auparavant dans le journal du Dauphiné Libéré, ainsi que sur le site internet d'Annemasse-Agglomération.

Ce projet est consultable en version électronique sur le lien www.annemasse-agglo.fr, mais aussi en version papier à l'accueil du siège, 11 avenue Emile Zola à Annemasse, du lundi au vendredi, de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h30.

Le public a ainsi la possibilité de consigner ses commentaires et questions.

Le document final sera approuvé par le Conseil communautaire, autorité compétente en la matière, qui le transmettra ensuite au préfet.

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).

Annemasse-Agglomération, 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.

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

- un bilan des actions déjà menées sur le territoire de l'Agglomération 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 l'Agglomération dans les cinq prochaines années en collaboration avec les communes.

Les actions qui seront menées par l'Agglomération concernent toutes sources de bruit sur le territoire.

L'objectif est pour Annemasse-Agglomération 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 l'Agglomération 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 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 la Haute-Savoie et SNCF-Réseau qui sont générateurs de dépassements de seuils de bruit.

Des actions plus spécifiques viseront intégrer la thématique du bruit dans les plans existants : OPAH, PDU, encourager l'utilisation de véhicules électriques, développement de bornes électriques, parkings relais, etc.

Les zones dites de calme ont été choisies comme zones de ressourcement sur des territoires plutôt urbains, soit parce que c'est là que les habitants ont le plus besoin d'accéder au ressourcement ; soit parce qu'il s'agit aussi stratégiquement de préserver des zones en tant que telles.

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 : Lexique sommaire des abréviations

AA	:	Annemasse Agglomération
ATMB	:	Autoroute et Tunnel du Mont-Blanc
CBS	:	Cartographie de bruit stratégique
CD	:	Conseil Départemental
CEREMA	:	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CEVA	:	Liaison ferroviaire Cornavin — Eaux-Vives — Annemasse
dB	:	décibel (unité logarithmique de niveau de pression sonore)
dB(A)	:	décibel pondéré A (unité normalisée en acoustique de l'environnement)
DDTM	:	Direction départementale des territoires et de la mer
$D_{nT,A,tr}$:	Isolement acoustique de façade contre les bruits extérieurs
DUP	:	déclaration d'utilité publique
FAM	:	Foyer d'accueil médicalisé pour adultes handicapés
GI	:	Grandes infrastructures
$L_{Aeq}(22h-6h)$:	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)
MMT	:	Modèle Multimodal Transfrontalier
OPAH	:	Opération programmée d'amélioration de l'habitat
PDU	:	Plan de Déplacements Urbains
PL	:	Poids-lourds
PLU	:	Plan local d'urbanisme
PLUi	:	Plan local d'urbanisme intercommunal
PNB	:	Point Noir de Bruit : Il s'agit d'un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites
PNBf	:	Point noir de bruit ferroviaire
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
VVA	:	Voie Verte d'Agglomération

Annexe 2 : Extraits du PPBE du Département de Haute-Savoie

La 2^{ème} échéance du PPBE concerne environ 500 kilomètres de route départementale, dont les 120 kilomètres de la 1^{ère} échéance, réparties sur 53 voies :

Sections de RD concernées par la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} échéance (Trafic ≥ 8 200 véhicules/jour)			
Routes	Longueur (lm)	Routes	Longueur (lm)
B1201 04 A	0,16	D165	1,11
B1201 04 C	0,46	D17	1,78
B1203 04 A	0,17	D19	15,28
B12 03 04 D	0,23	D2	15,74
B3508 04 B	0,55	D20	1,19
B3508 08 B	0,12	D2203	1,14
B3508 09 C	0,16	D24	1,03
D1005	34,42	D2508	2,10
D1201	51,02	D27A	0,62
D1201G	1,89	D2B	0,60
D1203	33,24	D3	5,18
D1203G	1,98	D304	2,43
D1205	38,76	D3508	8,37
D1206	41,53	D3508G	0,52
D1206G	2,57	D39	5,07
D1212	16,93	D5	2,97
D13	2,51	D9	1,95
D14	7,61	D902	7,95
D15	0,08	D902B	0,52
D150	2,12	D903	33,54
D1501	4,57	D907	30,85
D1501G	2,37	D908B	3,67
D1506	2,54	D909	22,15
D1508	52,61	D909A	4,87
D1508G	0,55	D910	3,32
D16	12,95	D910G	2,16
		D916	3,84
		Total	492,00

Pour rappel, le réseau routier concerné par la 2^{ème} échéance englobe le réseau routier de la 1^{ère} échéance.

Les dépassements de seuils de bruit L_{den} et L_n sont récapitulés ci-après pour les routes départementales « grandes infrastructures » :

Estimation des personnes exposées au niveau sonore $L_{den} \geq 68$ dB(A) pour la 2 ^{ème} échéance				
Routes	Nombre de personnes	Nombre de logements	Nombre de bâtiments d'enseignement	Nombre de bâtiments de santé
B3508 04 B	12	4		
D1005	1 661	644	7	
D1201	2 500	818		
D1201G	342	119		
D1203	911	320		
D1205	2 172	705	2	
D1206	2 119	746	4	
D1212	364	167		
D13	424	137		
D14	379	115		
D150	471	159		
D1501	866	342	1	
D1506	53	27		
D1508	1 838	690	7	
D15A	33	10		
D16	190	75		
D165	498	167	1	
D17	89	27		
D18	2	1		
D19	822	290	5	
D2	590	209		
D20	28	9		
D2203	156	49		
D24	13	5		
D2508	52	16		
D26	33	7		
D27A	11	4		
D2B	75	22		
D3	65	24		
D304	1 140	383		
D3508	349	123	1	
D3508G	3	1		
D39	88	30		
D4	49	24		
D5	518	149		
D9	25	10		
D902	582	195	3	
D902B	1	1		
D903	742	245	1	
D907	828	279	1	
D909	880	303	1	
D909A	142	59		
D910	215	73	1	
D910G	366	122	2	
D916	7	3		
D992	64	8		
Total	22 768	7 916	37	0

Estimation des personnes exposées au niveau sonore $L_n \geq 62$ dB(A) pour la 2 ^{ème} échéance				
Routes	Nombre de personnes	Nombre de logements	Nombre de bâtiments d'enseignement	Nombre de bâtiments de santé
D1005	751	300	2	
D1201	1 045	375		
D1201G	146	53		
D1203	496	171		
D1205	697	210	1	
D1206	1 262	431	1	
D1212	67	36		
D13	195	62		
D14	241	73		
D150	31	9		
D1501	546	201	1	
D1506	5	4		
D1508	1 116	418	3	
D16	27	10		
D165	208	71	1	
D17	9	2		
D19	195	72	1	
D2	83	33		
D20	10	3		
D2203	64	21		
D24	2	1		
D2508	3	1		
D26	4	1		
D27A	9	3		
D2B	42	13		
D3	16	6		
D304	436	144		
D3508	138	39		
D3508G	3	1		
D39	12	5		
D4	45	22		
D5	84	31		
D9	12	5		
D902	429	142	2	
D903	289	105		
D907	173	63		
D909	398	135		
D909A	35	16		
D910	128	43	1	
D910G	110	36		
D916	4	2		
D992	10	2		
Total	9 576	3 371	13	0

Les actions 1 à 4 listées ci-dessous, sont mises en place par le Département pour les première et seconde échéances de son PPBE 2016-2020 :

➤ **Action n°1: Aides financières pour des protections individuelles hors des zones couvertes par un PPBE agglomération**

Dans un objectif de souplesse et d'efficacité, le Département a souhaité s'orienter vers une démarche volontariste d'aide pour la réalisation de protections individuelles des logements recensés au PPBE.

Dans cet objectif, le Département a décidé de subventionner la réalisation de travaux d'isolation acoustique engagée pour la protection des logements. L'attribution de ces subventions sera encadrée par deux critères :

- Le niveau sonore : Dans un 1^{er} temps, les logements concernés seront ceux exposés à un niveau sonore ≥ 75 dB(A) ;
- le critère d'antériorité : Les logements qui répondent au critère d'antériorité sont ceux qui ont été construits avant la date du 1^{er} arrêté de classement sonore de l'infrastructure routière.

De plus, le taux de subvention est fixé à 80 % du montant des travaux plafonné. Le taux de subvention sera ajusté en fonction des aides financières existantes (crédits d'impôt, ANAH, programme Habiter Mieux) afin que le cumul des aides ne dépasse pas 80 % du coût des travaux.

Une étude détaillée définira précisément les différents paramètres de cette subvention, et notamment :

- Définition des techniques d'isolation acoustique recevables ;
- Définition des contrôles d'opportunité et des garanties de résultat à obtenir ;
- Définition des modalités d'emboîtement avec les aides financières existantes (crédits d'impôts, Ademe, aides collectivités...);
- Définition des moyens de gestion des dossiers et des modalités de versement des subventions ;
- ...

Cette réflexion sera menée au cours des années 2016 et 2017. L'objectif est d'engager les premières démarches d'attribution des aides dès 2018.

A noter que le choix du Département s'est porté sur des protections individuelles. En effet, contrairement aux solutions généralement retenues pour les projets d'infrastructures nouvelles, la mise en place de protections collectives dans les emprises d'un réseau routier existant se heurte à plusieurs contraintes rédhibitoires, notamment :

- Insuffisance d'emprises foncières (milieu bâti) ;
- Forte porosité entre la voie et son environnement (accès, commerces...);
- Lourdeur des procédures et longueur des délais de mise en œuvre ;
- ...

A contrario, les protections individuelles offrent un panel de solutions plus souples, tant en termes de mise en œuvre technique, qu'en termes de délais. Elles permettent de ce fait d'apporter une réponse plus réactive aux sollicitations des riverains qui souhaitent se protéger à court terme.

D'ores et déjà, l'Assemblée Départementale s'est prononcée en faveur d'un effort de 500 000 €, réparti sur 5 ans (durée du PPBE 2016-2020), pour l'action n° 1 et pour les 2 échéances.

➤ **Action n°2 : Aides financières aux communes des agglomérations d'Annecy et d'Annemasse pour des protections individuelles et collectives**

Dans un objectif de soutien aux communes soumises au PPBE agglomération, le Département pourra participer financièrement aux actions de protection engagées par les communes des agglomérations d'Annecy et d'Annemasse pour les routes départementales traversant leur territoire.

Tout comme l'action n°1, une réflexion sur les modalités d'attribution sera menée aux cours des années 2016 et 2017.

➤ **Action n°3 : Revêtement routier et performances acoustiques**

Dans un objectif d'atténuation des nuisances sonores liées aux infrastructures routières existantes, le Département poursuivra son travail d'optimisation des techniques de rénovation de chaussée afin de privilégier, à performances équivalentes, les techniques à moindre impact sonore.

Il conviendra pour cela, d'affiner la connaissance des produits et de leurs caractéristiques acoustiques. Cette étude permettra d'affecter à chaque section, le produit le plus adapté au regard des budgets disponibles et des performances attendues en matière de sécurité, de pérennité et d'émergence sonore.

➤ **Action n°4 : Nouveaux projets routiers et modifications significatives des routes existantes**

Dans l'objectif de préserver l'environnement sonore des secteurs impactés par la création d'une nouvelle section de route départementale, ou par la modification significative d'une section existante, le Département poursuivra, conformément à la réglementation applicable, sa politique de prise en compte des nuisances sonores dans la conception des opérations dont il assure la Maitrise d'Ouvrage.

Dans cette démarche le Département continuera à privilégier, chaque fois que possible, les solutions de protections collectives (modelage de terrain, merlons, écrans acoustiques...).

Annexe 3 : Exposition des populations et Ets sensibles par commune

Bruit 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	17 994	≥ 71	1 694	≥ 60	160
	55-60	25 731	55-60	11 834				
	60-65	17 108	60-65	1 271				
	65-70	9 680	65-70	19				
	70-75	207	≥ 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	18	3
	55-60	16	8	55-60	4	1
	60-65	14	0	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
Ambilly			50-55	1 355	≥ 68	296	≥ 62	10
	55-60	1 596	55-60	875				
	60-65	1 548	60-65	199				
	65-70	742	65-70	0				
	70-75	10	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Annemasse			50-55	8 801	≥ 68	686	≥ 62	59
	55-60	10 078	55-60	7 637				
	60-65	9 499	60-65	522				
	65-70	6 015	65-70	0				
	70-75	73	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Bonne			50-55	378	≥ 68	54	≥ 62	13
	55-60	846	55-60	394				
	60-65	376	60-65	39				
	65-70	275	65-70	0				
	70-75	16	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Cranves-Sales			50-55	927	≥ 68	79	≥ 62	17
	55-60	1 674	55-60	246				
	60-65	721	60-65	64				
	65-70	190	65-70	3				
	70-75	17	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Etrembières			50-55	506	≥ 68	123	≥ 62	35
	55-60	565	55-60	429				
	60-65	436	60-65	88				
	65-70	650	65-70	2				
	70-75	44	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Gaillard			50-55	2 404	≥ 68	302	≥ 62	4
	55-60	4 115	55-60	1 208				
	60-65	1 548	60-65	263				
	65-70	1 130	65-70	0				
	70-75	4	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Juvigny			50-55	81	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	224	55-60	19				
	60-65	65	60-65	0				
	65-70	12	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Lucinges			50-55	106	≥ 68	0	≥ 62	0
	55-60	272	55-60	34				
	60-65	100	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Machilly			50-55	177	≥ 68	9	≥ 62	0
	55-60	516	55-60	53				
	60-65	114	60-65	2				
	65-70	35	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Saint-Cergues			50-55	777	≥ 68	25	≥ 62	10
	55-60	1 450	55-60	113				
	60-65	455	60-65	19				
	65-70	60	65-70	4				
	70-75	12	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Vétraz-Monthoux			50-55	718	≥ 68	116	≥ 62	12
	55-60	1 769	55-60	270				
	60-65	567	60-65	71				
	65-70	277	65-70	7				
	70-75	31	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Ville-la-Grand			50-55	1 764	≥ 68	4	≥ 62	0
	55-60	2 626	55-60	556				
	60-65	1 679	60-65	4				
	65-70	294	65-70	3				
	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
Ambilly				50-55	1	1
	55-60	2	0	55-60	0	0
	60-65	1	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Annemasse				50-55	5	1
	55-60	4	1	55-60	3	1
	60-65	4	0	60-65	2	0
	65-70	4	0	65-70	0	0
	70-75	2	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Bonne				50-55	2	0
	55-60	1	0	55-60	0	0
	60-65	2	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Cranves-Sales				50-55	1	0
	55-60	1	0	55-60	0	0
	60-65	1	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Etrembières				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			
Gaillard				50-55	3	0
	55-60	2	1	55-60	0	0
	60-65	2	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Juvigny				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			
Lucinges				50-55	1	0
	55-60	1	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			
Machilly				50-55	0	1
	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-Cergues				50-55	1	0
	55-60	1	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			
Vetraz-Monthoux				50-55	1	0
	55-60	0	3	55-60	0	0
	60-65	2	0	60-65	1	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	1	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Ville-la-Grand				50-55	3	0
	55-60	4	3	55-60	1	0
	60-65	2	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			

Bruit ferroviaire

	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Total			50-55	5 356	≥ 73	681	≥ 65	812
	55-60	5 898	55-60	1 986				
	60-65	2 661	60-65	1 450				
	65-70	1 507	65-70	557				
	70-75	777	≥ 70	255				
	≥ 75	289						

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

Commune	Lden		Ln		Dépassement de seuil			
	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants	Ln	Nombre d'habitants
Ambilly			50-55	385	≥ 73	33	≥ 65	33
	55-60	546	55-60	48				
	60-65	60	60-65	117				
	65-70	117	65-70	3				
	70-75	3	≥ 70	30				
	≥ 75	30						
Annemasse			50-55	1 128	≥ 73	283	≥ 65	328
	55-60	1 393	55-60	476				
	60-65	577	60-65	543				
	65-70	649	65-70	294				
	70-75	290	≥ 70	33				
	≥ 75	41						
Bonne			50-55	0	≥ 73	0	≥ 65	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						
Cranves-Sales			50-55	0	≥ 73	0	≥ 65	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						
Etrembières			50-55	426	≥ 73	91	≥ 65	132
	55-60	333	55-60	276				
	60-65	325	60-65	347				
	65-70	239	65-70	84				
	70-75	235	≥ 70	48				
	≥ 75	58						
Gaillard			50-55	14	≥ 73	0	≥ 65	0
	55-60	21	55-60	0				
	60-65	0	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						
Juvigny			50-55	253	≥ 73	12	≥ 65	17
	55-60	219	55-60	160				
	60-65	196	60-65	36				
	65-70	51	65-70	13				
	70-75	20	≥ 70	5				
	≥ 75	5						
Lucinges			50-55	0	≥ 73	0	≥ 65	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						
Machilly			50-55	409	≥ 73	27	≥ 65	37
	55-60	382	55-60	198				
	60-65	245	60-65	45				
	65-70	74	65-70	30				
	70-75	30	≥ 70	7				
	≥ 75	15						
Saint-Cergues			50-55	484	≥ 73	37	≥ 65	40
	55-60	595	55-60	168				
	60-65	205	60-65	82				
	65-70	92	65-70	16				
	70-75	40	≥ 70	23				
	≥ 75	23						
Vétraz-Monthoux			50-55	0	≥ 73	0	≥ 65	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						
Ville-la-Grand			50-55	2 257	≥ 73	198	≥ 65	225
	55-60	2 409	55-60	660				
	60-65	1 053	60-65	280				
	65-70	285	65-70	117				
	70-75	159	≥ 70	109				
	≥ 75	117						

Commune	Lden			Ln		
	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
Ambilly				50-55	2	0
	55-60	1	0	55-60	0	0
	60-65	1	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Annemasse				50-55	0	1
	55-60	0	1	55-60	1	0
	60-65	1	0	60-65	1	0
	65-70	0	0	65-70	1	0
	70-75	2	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	0			
Bonne				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			
Cranves-Sales				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			
Etrembières				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			
Gaillard				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			
Juvigny				50-55	1	0
	55-60	1	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			
Lucinges				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			
Machilly				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	1
	70-75	0	0	≥ 70	0	0
	≥ 75	0	1			
Saint-Cergues				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			
Vétraz-Monthoux				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			
Ville-la-Grand				50-55	2	0
	55-60	2	0	55-60	1	0
	60-65	1	0	60-65	0	0
	65-70	0	0	65-70	0	0
	70-75	0	0	≥ 70	1	0
	≥ 75	1	0			

Bruit de l'aérodrome

	Tranche	Nombre d'habitants	Tranche	Nombre d'habitants	Lden	Nombre d'habitants
Total			50-55	0	≥ 55	747
	55-60	640	55-60	0		
	60-65	104	60-65	0		
	65-70	3	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
Ambilly			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				
Annemasse			50-55	0	≥ 55	264
	55-60	250	55-60	0		
	60-65	11	60-65	0		
	65-70	3	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Bonne			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				
Cranves-Sales			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				
Etrembières			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				
Gaillard			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				
Juvigny			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				
Lucinges			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				
Machilly			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-Cergues			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				
Vétraz-Monthoux			50-55	0	≥ 55	483
	55-60	390	55-60	0		
	60-65	93	60-65	0		
	65-70	0	65-70	0		
	70-75	0	≥ 70	0		
	≥ 75	0				
Ville-la-Grand			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
Ambilly				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			
Annemasse				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			
Bonne				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			
Cranves-Sales				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			
Etrembières				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			
Gaillard				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			
Juvigny				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			
Lucinges				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			
Machilly				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-Cergues				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			
Vetraz-Monthoux				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			
Ville-la-Grand				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			

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	116	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	612	55-60	4				
	60-65	127	60-65	0				
	65-70	4	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
	≥ 75	0						

	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé	Tranche	Nombre établissements d'enseignement	Nombre établissements de santé
	Total				50-55	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
Ambilly			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				
≥ 75	0							
Annemasse			50-55	51	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	93	55-60	4				
	60-65	51	60-65	0				
	65-70	4	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
≥ 75	0							
Bonne			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				
≥ 75	0							
Cranves-Sales			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				
≥ 75	0							
Etrembières			50-55	40	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	469	55-60	0				
	60-65	40	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
≥ 75	0							
Gaillard			50-55	7	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	16	55-60	0				
	60-65	7	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
≥ 75	0							
Juvigny			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				
≥ 75	0							
Lucinges			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				
≥ 75	0							
Machilly			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				
≥ 75	0							
Saint-Cergues			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				
≥ 75	0							
Vétraz-Monthoux			50-55	15	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	34	55-60	0				
	60-65	26	60-65	0				
	65-70	0	65-70	0				
	70-75	0	≥ 70	0				
≥ 75	0							
Ville-la-Grand			50-55	3	≥ 71	0	≥ 60	0
	55-60	0	55-60	0				
	60-65	3	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
Ambilly				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			
Annemasse				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			
Bonne				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			
Cranves-Sales				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			
Etrembières				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			
Gaillard				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			
Juvigny				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			
Lucinges				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			
Machilly				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-Cergues				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			
Vetraz-Monthoux				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			
Ville-la-Grand				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 : Liste d'actions réalisées sur les 10 dernières années

Il s'agit des actions des communes de l'Agglomération 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
Annemasse	Aménagement urbain	Plan de circulation : étude des déplacements urbains et aménagement d'une véritable zone piétonne	Volonté des élus d'éloigner la voiture du centre-ville afin d'aménager des espaces publics en faveur des piétons	1996
Annemasse	Aménagement de voirie et des espaces publics	Semi-piétonnier rue du Commerce & F. David	Mise en œuvre des études sur le plan de circulation	2000
Annemasse	Extension réseau cyclable	Traçage de bandes cyclables en centre-ville	Développer les déplacements doux	2002
Annemasse	Transports urbains	Nouvelle organisation des circuits bus urbains dans l'hypercentre	Réorganisation et amélioration de l'offre des bus urbains	2002
Annemasse	Mise en œuvre du plan de circulation	Création d'un péricentrique création d'une voie nouvelle au nord du centre ville (avenue Emile Zola)	Mise en œuvre du plan de circulation	2002
Annemasse	Aménagement de voirie	Mise en place d'une zone 30 rue du Commerce	Réduction de la vitesse pour réduire le bruit	2007
Annemasse	Aménagement de voirie	Mise en place de cheminements piétonniers au Centre Ville + pédibus	Développer les déplacements doux	2007
Annemasse	Aménagement de voirie	Bandes cyclables supplémentaires	Développer les déplacements doux	2007
Annemasse	Aménagement de voirie	Extension d'une zone piétonne au centre-ville passage des Thermes îlot Moret	Développer les déplacements doux	2007
Annemasse	Mise en œuvre du plan de circulation	Parking souterrain Montessuit - Hôtel de Ville	Diminuer l'impact de la voiture sur les espaces urbains	2008
Annemasse	Transports urbains	Évolution du réseau TAC centre ville	Amélioration de l'offre des bus urbains	2008
Annemasse	Aménagement urbain	Création de 3 zones piétonnes : Rue Molière Rue du Parc Parc Montessuit	Développer les déplacements doux	2008 -2009
Annemasse	Aménagement urbain	Extension du parc Montessuit	Développement des parcs urbains	2008 -2009

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (1/6)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Annemasse	Aménagement urbain	Place de la Libération Aménagement de la place et aménagement Rue Bastin et de l'Avenue J. Ferry uniquement réservés aux transports en commun et cycles	Aménagement de nouveaux espaces publics	2009
Annemasse	Mise en œuvre du plan de circulation	Construction du parking souterrain Libération	Diminuer l'impact de la voiture dans l'espace urbain	2009
Annemasse	Mise en œuvre du plan de circulation	Aménagement de nouvelles rues pour le double sens cyclables	Développer les déplacements doux	2010
Annemasse	Aménagement urbain	Rue du Pralère et Parc Parc de 4503 m ² : aire de jeux enfants, aire de pique-nique, de jeux de boules & espace détente (1 093 840 € TTC)	Développement des parcs urbains	2011
Annemasse	Aménagement urbain	aménagement de la place du Jumelage	Réorganisation et embellissement des espaces urbains	2011 2012
Annemasse	Aménagement urbain modes doux	20 km de pistes, bandes ou double sens cyclables aménagés 360 attaches vélo réparties dans la ville 7 abris vélos Edition d'un plan mode doux	Développer les déplacements doux	2011
Annemasse	Transports en commun	Début des aménagements pour le Tango (BHNS)	Améliorer les transports urbains	2012
Annemasse	Aménagement de voirie	Place de la Gare Aménagement en attendant l'arrivée du CEVA	Mise en œuvre du plan de circulation	2012
Annemasse	Aménagements urbains	Espace Brassens Joroux Réaménagement des cheminements piétonniers pour desservir l'école, le gymnase et le cœur du Perrier, et rejoindre le futur arrêt du BHNS	Développer les déplacements doux embellissement des espaces urbains	2013
Annemasse	Aménagements urbains	Chablais Parc Aménagement des espaces publics (4,8 M€ HT)	Développer les déplacements doux embellissement des espaces urbains	2013

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (2/6)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Annemasse	Transports en commun	BHNS Tango Aménagement de l'Avenue Jules Ferry : trottoir revêtement de qualité, éclairage rénové	Améliorer les transports urbains	2013
Annemasse	Transports en commun	BHNS Tango Travaux au Perrier et au Centre Ville	Améliorer les transports urbains	2013
Annemasse	Aménagement urbain liaison douce	Le Planet En prolongement du Parc du Vernand liaison piétonne jusqu'au centre-ville.	Développer les déplacements doux	2014
Annemasse	Transports en commun	BHNS Tango Travaux avenue de la Gare	Améliorer les transports urbains	2015
Annemasse	Transports en commun	TRAM Le projet se poursuit, un pont se construit	Améliorer les transports urbains	Mai/Juin 2015
Etrembières	Aménagement urbain	Mur antibruit au giratoire « Wowo »	Réduction du bruit	2008
Etrembières	Aménagement bâtiment	Isolation thermique et phonique de la Mairie	Isolation	2013
Etrembières	Circulation	Ralentisseur routier de la Pommière	Sécurité	2015
Gaillard	PLU	Hameaux (largeur des voies, continuité des façades)	Prise en compte de la morphologie urbaine existante	2010
Gaillard		CEVA + VVA	Bruit trains + sécurisation Passages à Niveau	En cours
Gaillard	Trafic	Zones 30 (écoles)	Aménagement de zones calmes	Depuis les années 2000
Gaillard		Flotte électrique + vélos	Promotion de la mobilité douce	Depuis 2010
Gaillard		Plan mobilité douce	Promotion de la mobilité douce	Depuis 2006
Gaillard	Pratiques, usages	Horaires utilisation PAV verre	Politique d'agglomération	

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (3/6)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Gaillard		Fermeture des bars	Tranquillité publique	
Gaillard		Souffleurs à feuilles		Depuis 2014
Gaillard	Réglementation	Arrêté sur le bruit	Tranquillité publique	1983
Machilly	Aménagements urbains	SAR - Mur anti-bruit sur skate parc	Tranquillité publique	2016
Machilly	Aménagements routiers	Route des Voirons / Couty	Limite de vitesse	2016
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un plateau surélevé (82 k€ HT)	Réduire la vitesse et le bruit	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Instauration de priorités à droite Bois Davaud/Ch de l'Île/Vy de l'Eau/Moniaz : travaux de signalisations verticale et horizontale	Réduire la vitesse	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un trottoir autour du rond-point des Framboises, entre la RD15/RD903 et route des Framboises (13.3 k€ HT)	Réduire la vitesse et sécuriser les piétons	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un trottoir Route de Moniaz RD1 sous le pont de Machilly en partenariat avec le SIFOR et la commune de Machilly (5 k€HT).	Réduire la vitesse	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Etude acoustique le long de la RD 1206 menée par la DREAL	Etude comparative de l'intensité du bruit du trafic avant la mise en 2x2 voies de la RD 1206 puis après les travaux	Mai 2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Réfection de 2 plateaux de voiries rue des Alloborges (devant l'école élémentaire et la Mairie)	Réduire la vitesse	2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Marais du Lissoud : interdire tous les véhicules motorisés et les cavaliers	Préserver les espaces naturels et calmes	2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Cheminement piétons le long du Foron	Préserver les espaces de balades naturels et calmes	2014

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (4/6)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Route de Moniaz : remplacer la zone 70 par 50 et la zone 50 par 30	Réduire la vitesse	2013 et 2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Plateaux surélevés carrefour Moniaz/ Draillant, Terret, route de la Maison Blanche	Réduire la vitesse	2009 à 2011
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'une chicane route du Bois Jaillet	Réduire la vitesse	2010
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un dévoiement route de Moniaz	Réduire la vitesse	2010
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un plateau surélevé	Réduire la vitesse et le bruit	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Instauration de priorités à droite Bois Davaud/Ch de l'Ile/Vy de l'Eau/Moniaz : travaux de signalisations verticale et horizontale	Réduire la vitesse	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un trottoir autour du rond-point des Framboises, entre la RD15/RD903 et route des Framboises	Réduire la vitesse et sécuriser les piétons	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un trottoir Route de Moniaz RD1 sous le pont de Machilly en partenariat avec le SIFOR et la commune de Machilly.	Réduire la vitesse	2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Etude acoustique le long de la RD 1206 menée par la DREAL	Etude comparative de l'intensité du bruit du trafic avant la mise en 2x2 voies de la RD 1206 puis après les travaux	Mai 2015
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Réfection de 2 plateaux de voiries rue des Alloborges (devant l'école élémentaire et la Mairie)	Réduire la vitesse	2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Marais du Lissoud : interdire tous les véhicules motorisés et les cavaliers	Préserver les espaces naturels et calmes	2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Cheminement piétons le long du Foron	Préserver les espaces de balades naturels et calmes	2014
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Route de Moniaz : remplacer la zone 70 par 50 et la zone 50 par 30	Réduire la vitesse	2013 et 2014

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (5/6)

Commune	Action	Description de l'action / Localisation	Motif	Date de réalisation
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Plateaux surélevés carrefour Moniaz/ Draillant, Terret, route de la Maison Blanche	Réduire la vitesse	2009 à 2011
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'une chicane route du Bois Jaillet	Réduire la vitesse	2010
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un dévoiement route de Moniaz	Réduire la vitesse	2010
Saint-Cergues	Aménagements routiers	Création d'un plateau surélevé	Réduire la vitesse et le bruit	2015
Vetraz-Monthoux	Circulation	Réductions de vitesses à 20 /30 / 50 km/h (< 10 k€HT)	Zones de rencontres, centre-bourg, contournement.	Depuis 2013
Vetraz-Monthoux	Aménagements routiers	Programme pluriannuel de réfection de chaussées – Accord cadre et plan d'intervention par secteurs 150 k€HT /an	Confort acoustique et sécurité	Depuis 2012
Vetraz-Monthoux	Aménagements urbains	Développement de modes doux – Piste multifonctionnelle , piste cyclable chaucidou 700 k€	Maillage entre différents secteurs	2014, 2016
Vetraz-Monthoux	Aménagement bâtiment	Insonorisation de bâtiments scolaires : Ecole Françoise Dolto	Confort acoustique et isolation thermique	2010 env
Vetraz-Monthoux	Aménagements urbains	Construction de l'école maternelle Françoise Dolto en retrait des circulations. 3.3 M€	Eloignement du bruit	2016
Vetraz-Monthoux	Aménagements urbains	Confortement du parc de Haut Monthoux. 1.5 M€		2015
Vetraz-Monthoux	Aménagement de voirie	Création d'un poumon vert au centre-bourg. 4 M€		/
Ville-la Grand	Circulation	Mise en place de sens uniques (4 rues)		/
Ville-la Grand	Aménagement de voiries	Suppression de revêtements de type pavés		/

Tableau des actions réalisées depuis 10 ans (6/6)



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

