

31 août 2010

Cartographie stratégique du bruit dans l'environnement de la commune de Vaugneray– Résumé non technique

Etude réalisée pour le compte du :
Groupement 11 communes de l'Ouest Lyonnais coordonné par la
Communauté de Communes de la Vallée du Garon



Agence LYON
Campus de la Doua
66 bd Niels Bohr – BP 52132
69603 VILLEURBANNE Cedex
Tél : 33 (0)4 72 69 01 22
Fax : 33 (0)4 72 44 04 03

Agence PARIS
Parc de l'île - 21 rue du Port
92022 NANTERRE Cedex
Tél : 33 (0)1 41 44 85 00
Fax : 33 (0)1 41 44 85 11

Agence MARSEILLE
Espaces Ste Baume – Lot A19
30 av du château de Jouques
13420 GEMENOS
Tél : 33 (0)4 42 82 46 77
Fax : 33 (0)4 42 82 46 78

Agence NIORT
4 avenue Léo Lagrange
79000 NIORT
Tél : 33 (0)5 49 32 98 25
Fax : 33 (0)5 49 24 48 83

31 août 2010

Cartographie stratégique du bruit dans l'environnement de la commune de Vaugneray – Résumé Non Technique

Etude réalisée pour le compte du : Groupement 11 communes de l'Ouest Lyonnais
coordonné par la Communauté de Communes de
la Vallée du Garon

Rapport d'étude RA-090376-01-B

Intervenants

Amandine MOULIN
Céline BOUTIN
Laurent DROIN

Sommaire

1. Contexte réglementaire et local	3
2. Démarche méthodologique.....	4
3. Clés de lecture des cartes de bruit	6
4. Résultats cartographiques	6
4.1 Zones exposées au bruit (cartes de type A)	7
4.2 Secteurs affectés par le bruit selon le classement sonore (cartes de type B).....	9
4.3 Zones de dépassement des seuils (cartes de type C).....	10
5. Estimation de l'exposition au bruit	11
5.1 Clés de lecture de l'exposition au bruit	11
5.2 Estimation des populations et établissements exposés	12
5.3 Estimations des dépassements de seuils	14
6. Synthèse et perspectives	16
<i>Annexe 1. Clés de lecture des cartes</i>	<i>17</i>
<i>Planche 1 - Méthodologie de réalisation des cartes</i>	<i>5</i>
<i>Planche 2 - Bruit routier - L_{DEN}.....</i>	<i>8</i>
<i>Planche 3 - Bruit ferroviaire - L_{DEN}</i>	<i>8</i>
<i>Planche 4 - Bruit industriel - L_{DEN}.....</i>	<i>8</i>
<i>Planche 5 - Secteurs affectés par le bruit.....</i>	<i>10</i>
<i>Planche 6 - Bruit routier – L_{DEN}</i>	<i>11</i>
<i>Planche 7 - Echelle des niveaux sonores.....</i>	<i>12</i>
<i>Planche 8 - Tableaux d'exposition des populations.....</i>	<i>13</i>
<i>Planche 9 - Tableaux d'exposition des établissements sensibles.....</i>	<i>14</i>
<i>Planche 10 - Tableaux d'estimations des dépassements</i>	<i>15</i>

	<i>Ind</i>	<i>Date</i>	<i>Rédaction</i>	<i>Vérification</i>	<i>Contrôle qualité</i>
Révisions	A	26.08.10	A. MOULIN	C. BOUTIN	S. GIAQUINTA
	B	31.08.10	A. MOULIN	C. BOUTIN	S. GIAQUINTA

1. Contexte réglementaire et local

Le territoire de la Communauté de Communes de la Vallée du Garon et des 6 communes voisines partenaires regroupe toutes les caractéristiques d'un territoire au sein duquel la qualité de vie est fortement influencée par l'environnement sonore.

Ce territoire est composé des communes de **Brignais, Brindas, Chaponost, Dommartin, Grézieu la Varenne, Millery, Montagny, Orliénas, Sainte Consorce, Vaugneray et Vourles**.

La Communauté de Communes de la Vallée du Garon, regroupant les communes de Brignais, Chaponost, Millery, Montagny et Vourles, agit en tant que coordonnateur pour le compte du groupement de commandes.

Dans le cadre de leurs compétences notamment « Lutte contre les nuisances sonores », les 5 communes de la Communauté de Communes de la Vallée du Garon et les 6 communes partenaires ont initié une réflexion construite sur le sujet et souhaitent aujourd'hui mettre en œuvre les prescriptions de la Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 sur la gestion du bruit ambiant.

Cette Directive, dont la transposition dans le Code de l'Environnement Français a été achevée en 2006 (décret et arrêté d'application du 24 mars et du 4 avril), fixe un cadre méthodologique et technique pour mener à bien cette démarche. Elle demande à toutes les grandes aires urbaines de réaliser, à brève échéance, une cartographie stratégique du bruit ainsi qu'un plan de prévention du bruit dans l'environnement, sur leur territoire.

L'ensemble des communes du groupement de commande est concerné par les textes, au titre de leurs appartenances à l'unité urbaine de Lyon, au sens INSEE (comportant plus de 250 000 habitants).

L'objectif des « cartes stratégiques du bruit » est principalement d'établir un référentiel, à l'échelle de grands territoires, qui puisse servir de support aux décisions d'amélioration ou de préservation de l'environnement sonore.

La finalité de ces représentations est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (établissements de santé et d'enseignement), de porter ces éléments à la connaissance du public, puis de contribuer à la définition des priorités d'actions préventives et curatives devant faire l'objet du plan de prévention du bruit dans l'environnement.

Conformément aux textes, la cartographie stratégique du bruit comporte, outre des **documents graphiques** (cartes de différents types), **un résumé non technique** présentant les principaux résultats et un exposé sommaire de la méthodologie d'élaboration des cartes, et comprenant l'estimation de l'exposition au bruit des personnes vivant dans les bâtiments d'habitation d'une part et des établissements d'enseignement et de santé d'autre part.

La Société ACOUPHEN ENVIRONNEMENT, missionnée par la CCVG, suite à son intégration au sein du groupe SolData s'appelle depuis le 1^{er} janvier 2010 **SolData Acoustic** (noté SDA dans la suite).



La réalisation de la cartographie stratégique sur le territoire d'étude porte sur les sources de bruit visées par la Directive, à savoir :

- Infrastructures routières.
- Infrastructures ferroviaires.
- Sites industriels classés (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à Autorisation d'exploiter ICPE-A).

La cartographie ne concerne pas l'aérodrome de Brindas étant donné que ce dernier n'est pas visé par les textes réglementaires (arrêté du 3 avril 2006 fixant la liste des aérodromes mentionnés au I de l'article R. 147-5-1 du code de l'urbanisme).

2. Démarche méthodologique

La réalisation d'un référentiel cartographique constitue une étape indispensable pour répondre à l'objectif réglementaire d'élaboration des cartes de bruit stratégiques et d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement au sens de la directive européenne. Il s'agit de répondre à des enjeux de santé publique, en termes de gestion des nuisances sonores excessives, ainsi qu'à des enjeux d'aménagement du territoire en termes de gestion des déplacements et du développement ou renouvellement urbain.

Ce travail s'appuie sur l'exploitation d'outils informatiques (Système Informatique Géographique, Bases de données, logiciel de calculs acoustiques), mais aussi sur des échanges avec les gestionnaires des infrastructures, et au travers d'un comité de pilotage constitué autour des communes du groupement.

Les grandes étapes de réalisation des cartes de bruit sont :

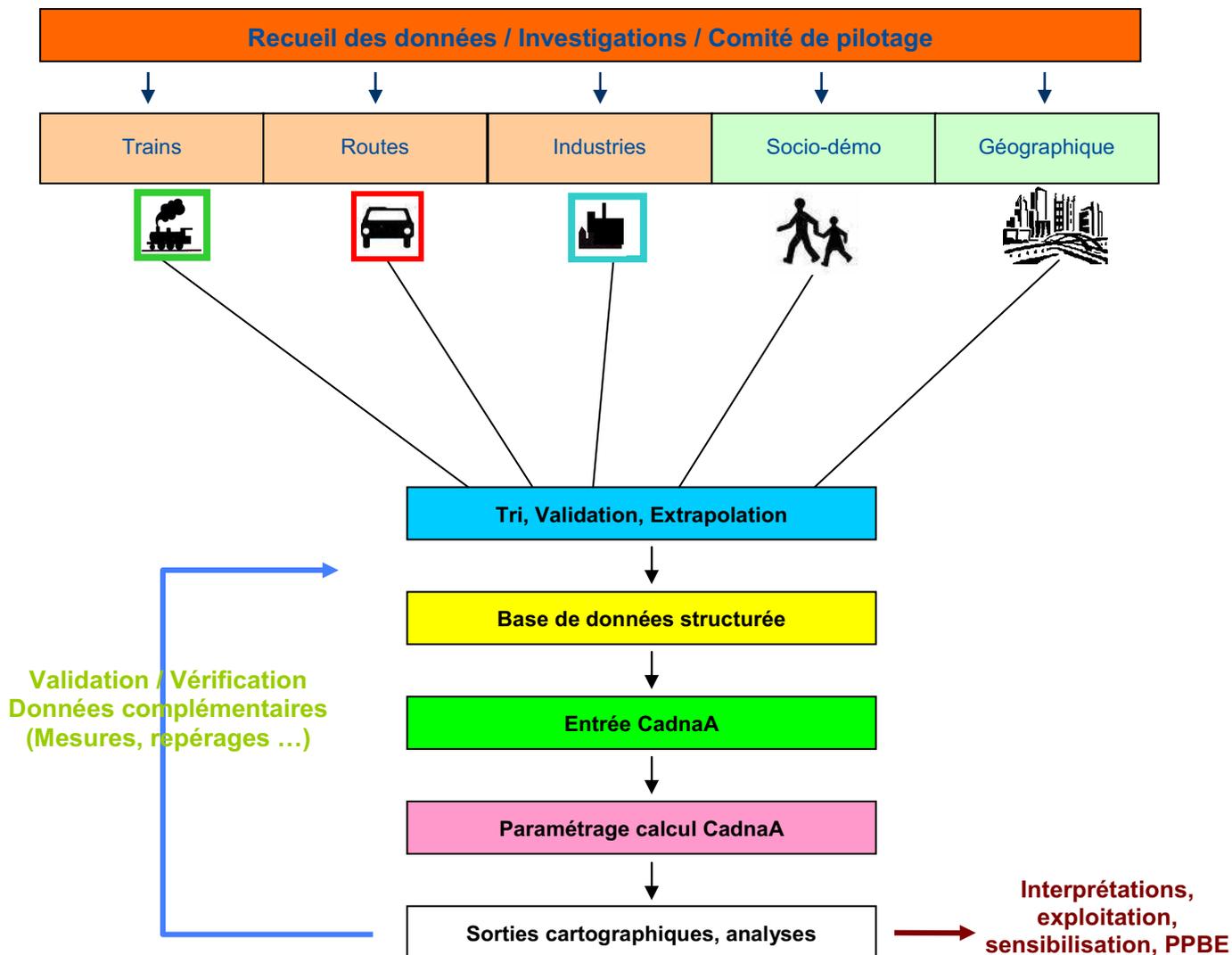
- Le recueil et le traitement des données, de natures acoustique (par type de sources), géographique ou sociodémographique.
- Leur structuration en bases géoréférencées, et leur validation après les éventuelles hypothèses ou estimations complémentaires nécessaires.
- La réalisation des calculs et leur exploitation (analyses croisées entre données de bruit et données de population).
- L'édition des cartes et des documents associés.

La méthodologie mise en œuvre s'appuie sur les recommandations du guide du CERTU¹ pour l'élaboration des cartes stratégiques du bruit en agglomération. Le logiciel de calculs acoustiques utilisé est CadnaA de la société DataKustik (version 4.0), interfacé avec le SIG Arcview de la société ESRI (version 9.3).

La planche 1 ci-après présente, de manière schématique, la démarche méthodologique mise en place pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques.

¹ Guide du CERTU « comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération » édité par le CERTU (04 72 74 58 00, www.certu.fr)

Planche 1 - Méthodologie de réalisation des cartes



Les données utilisées (topographie, bâti, trafics routiers et ferroviaires, localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, etc.) sont les données numériques les plus récentes disponibles au moment de la structuration des bases de données, exploitées en entrée du modèle cartographique. Néanmoins, ces données ont été complétées par des hypothèses ou valeurs forfaitaires en l'absence d'autres données utilisables (cas des trafics sur les voiries communales par exemple).

Pour les données relatives aux établissements sensibles, aux sites industriels et au réseau routier communal, des échanges ont eu lieu avec les communes pour les consolider. Le nombre d'habitants présents dans un bâtiment est estimé en fonction de l'emprise au sol des bâtiments habités et du recensement INSEE de la population réalisé en 2007 par commune. Les dates de référence retenues pour chaque source de bruit sont les suivantes :

- 2008 à 2009 pour le bruit routier.
- 2005 pour le bruit ferroviaire.
- 2010 pour le bruit industriel.

3. Clés de lecture des cartes de bruit

Quelques précisions préalables :

Les cartes de bruit sont des documents stratégiques à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation macroscopique de l'exposition au bruit des populations, vis-à-vis des infrastructures de transports routier et ferroviaire et des principaux sites industriels (ICPE-A potentiellement bruyantes). Les autres sources de bruit, à caractère local ou événementiel ne sont pas représentées sur ce type de document.

Le contenu et le format de ces cartes répondent aux exigences réglementaires issues de la Directive Européenne 2002/49/CE sur la gestion du bruit dans l'environnement s'appliquant aux aires urbaines.

Les cartes de bruit **ne sont pas des documents opposables**. En tant qu'outil (modèle informatique), les cartes seront exploitées pour établir un diagnostic global ou analyser des scénarios, et non en « valeurs absolues », à une échelle locale. Le niveau de précision est ainsi adapté à un usage d'aide à la décision et non de dimensionnement de solution technique ou pour le traitement d'une plainte.

Les calculs sont réalisés à 4m de hauteur par rapport au sol.

Les cartes de bruit présentées constituent un premier « référentiel » construit à partir des données officielles disponibles au moment de leur établissement. Elles sont destinées à évoluer (intégration de nouvelles données, mises à jour...).

Les cartes sont réalisées à partir des données disponibles au moment de leur établissement mais elles sont destinées à évoluer : intégration de nouvelles données, mises à jour à minima tous les 5 ans

Indicateurs utilisés :

Les indicateurs représentés sont exprimés en dB(A) et ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé.

En effet, le L_{DEN} est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une pondération est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.

Le L_N (Lnight), qui isole la période de la nuit, est associé aux risques de perturbations du sommeil.

L'annexe 1 présente d'autres éléments d'aide à la lecture des cartes.

4. Résultats cartographiques

Les cartes de bruit sont réalisées pour les 2 indicateurs réglementaires L_N et L_{DEN} , pour chacune des sources de bruit. Les cartes sont fournies à l'échelle réglementaire (10 000ème), à l'échelle des communes ainsi qu'aux échelles de la CCVG et des 4 communes de la CCVL permettant d'avoir une **vision plus globale des territoires**.

Conformément aux textes, les différents types de cartes réalisés représentent :

- Une « situation de référence » des niveaux sonores (cartes des zones exposées dites de type A).
- Les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet, selon le classement sonore des voies routières et ferroviaires (cartes des secteurs affectés dites de type B).
- Les zones où les niveaux sonores calculés dépassent les valeurs limites réglementaires (cartes des dépassements des valeurs limites dites de type C).

Les différents types de cartes sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Pour une meilleure compréhension des cartes, l'annexe 1 présente des réponses aux questions les plus couramment posées ainsi qu'un tableau de correspondance entre l'échelle des niveaux sonores, un type d'ambiance et la nature de la sensation potentiellement perçue.

4.1 Zones exposées au bruit (cartes de type A)

Ces cartes représentent les niveaux sonores liés aux infrastructures de transports routier et ferroviaire ainsi qu'aux installations industrielles, pour une situation de référence, dépendant de la date des données disponibles.

L'échelle de couleur utilisée pour les cartographies présentées, est définie dans la norme NFS 31-130 en vigueur au moment de l'édition des cartes, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Niveaux sonores	Couleur
Inférieurs à 50 dB(A)	Vert Moyen
50 à 55 dB(A)	Vert Clair
55 à 60 dB(A)	Jaune
60 à 65 dB(A)	Orange
65 à 70 dB(A)	Rouge
70 à 75 dB(A)	Violet Lavande
Supérieurs à 75 dB(A)	Violet foncé

Pour l'indicateur global et l'indicateur nocturne, les niveaux sont représentés pour des valeurs comprises entre 50 et 75 dB(A).

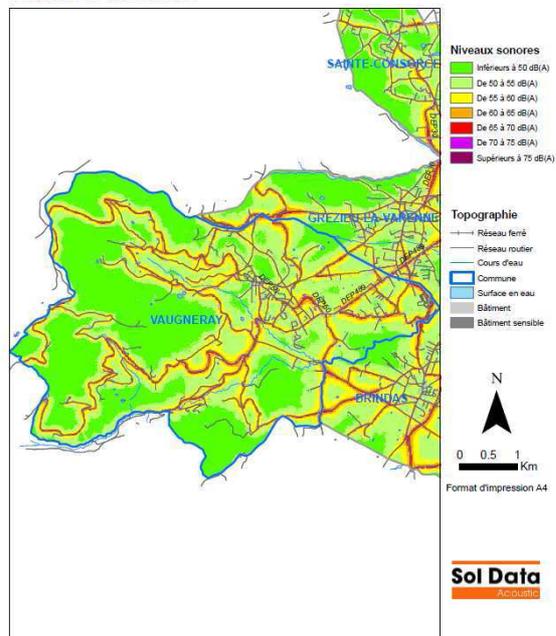
Les cartes suivantes présentent le résultat cartographique, à l'échelle de la commune de Vaugneray, pour les bruits routier, ferroviaire et industriel, selon l'indicateur L_{DEN} .

Planche 2 - Bruit routier - L_{DEN}

CARTOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE
ZONES EXPOSEES AU BRUIT ROUTIER
Situation 2008 - 2009 / Indicateur global : L_{den} (24h)



Commune de VAUGNERAY



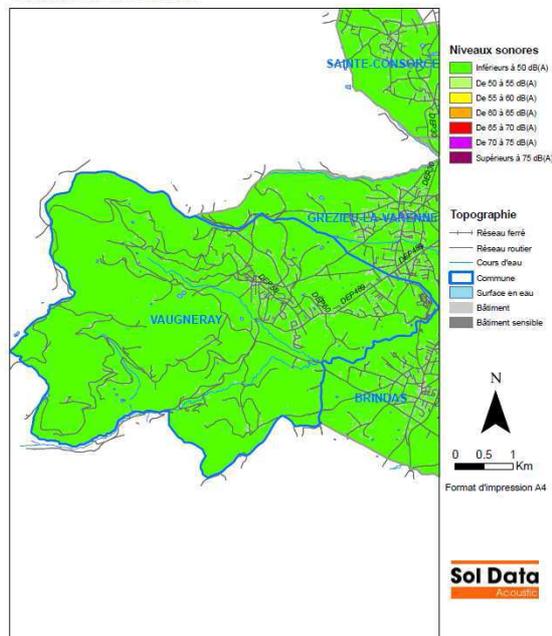
Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2010
Sources : IGIN/DREAL/RFF/DDT/CCV/G/CCV/LCOPAMO/CCPA

Planche 3 - Bruit ferroviaire - L_{DEN}

CARTOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE
ZONES EXPOSEES AU BRUIT FERROVIAIRE
Situation 2005 / Indicateur global : L_{den} (24h)



Commune de VAUGNERAY



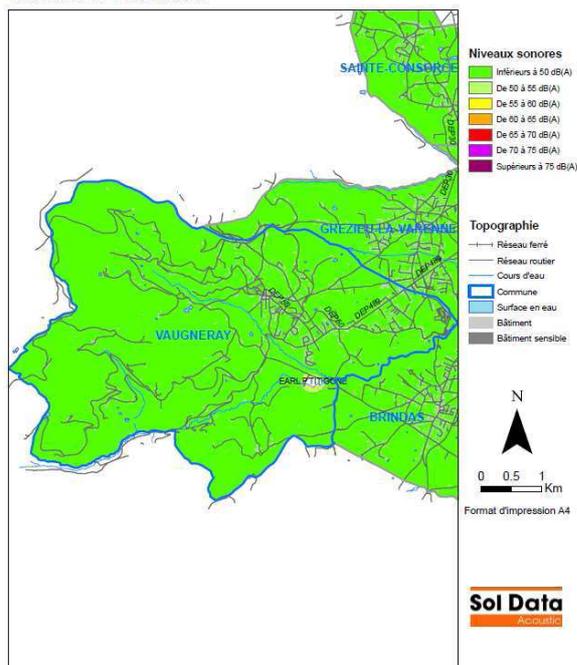
Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2010
Sources : IGIN/DREAL/RFF/DDT/CCV/G/CCV/LCOPAMO/CCPA

Planche 4 - Bruit industriel - L_{DEN}

CARTOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE
ZONES EXPOSEES AU BRUIT INDUSTRIEL
Situation 2010 / Indicateur global : L_{den} (24h)



Commune de VAUGNERAY



Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2010
Sources : IGIN/DREAL/RFF/DDT/CCV/G/CCV/LCOPAMO/CCPA

4.2 Secteurs affectés par le bruit selon le classement sonore (cartes de type B)

Ces cartes représentent les secteurs affectés par le bruit tels qu'arrêtés par le Préfet au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres (routier et ferroviaire). Les zones représentées sur ces cartes correspondent à des prescriptions d'isolement acoustiques lors de la construction de bâtiments. La largeur de la zone est fixée selon la catégorie de la voie – catégorie calculée en fonction de différents critères (trafic, vitesse, type de rue, ...).

Les grands projets d'infrastructures sont pris en compte dans le classement sonore des voies. C'est notamment le cas pour l'A89 et l'A45.

Les secteurs sont hachurés en rouge, et les voies classées représentées par un code couleur relatif à la catégorie de classement de la voie, et défini dans la norme NFS 31-130 :

Catégorie de voies	Couleur
1	Violet foncé
2	Violet lavande
3	Rouge
4	Orange
5	Jaune

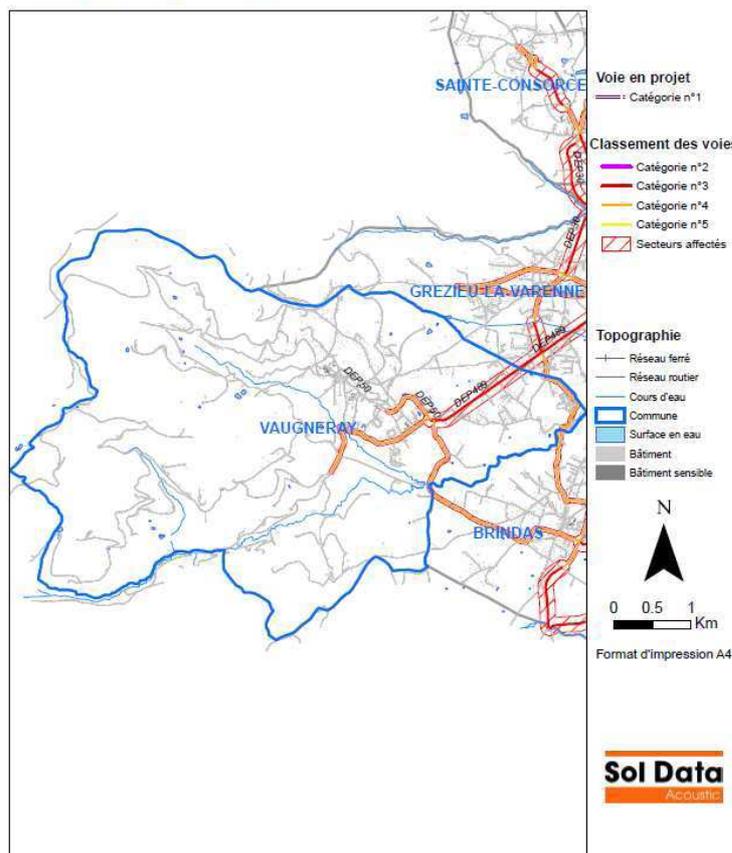
La planche suivante, présente une carte de type B à l'échelle de la commune de Vaugneray.

Planche 5 - Secteurs affectés par le bruit

CARTOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE
SECTEURS AFFECTÉS PAR LE BRUIT
Classement sonore des infrastructures de transports terrestres



Commune de VAUGNERAY



Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2010
Sources : IGN/DREAL/RF/DDT/CCVG/CCVL/COPAMO/CCPA

4.3 Zones de dépassement des seuils (cartes de type C)

Ces cartes sont réalisées à partir des cartes des zones exposées au bruit. Elles représentent, pour chaque source de bruit, les zones pour lesquelles le niveau sonore calculé dépasse les valeurs limites suivantes (selon l'article L.572.6 du Code de l'Environnement) :

Valeur Limite, en dB(A)	L _N	L _{DEN}
Route et/ou LGV	62	68
Voie ferrée conventionnelle	65	73
Aérodromes	-	55
Activités industrielles	60	71

Le code couleur de représentation de ces zones correspond à celui utilisé pour les cartes de type A au-delà du seuil. La couleur blanche est utilisée pour les zones se trouvant en dessous du seuil.

La planche suivante présente la carte à l'échelle de la commune de Vaugneray pour le bruit routier en L_{DEN}.

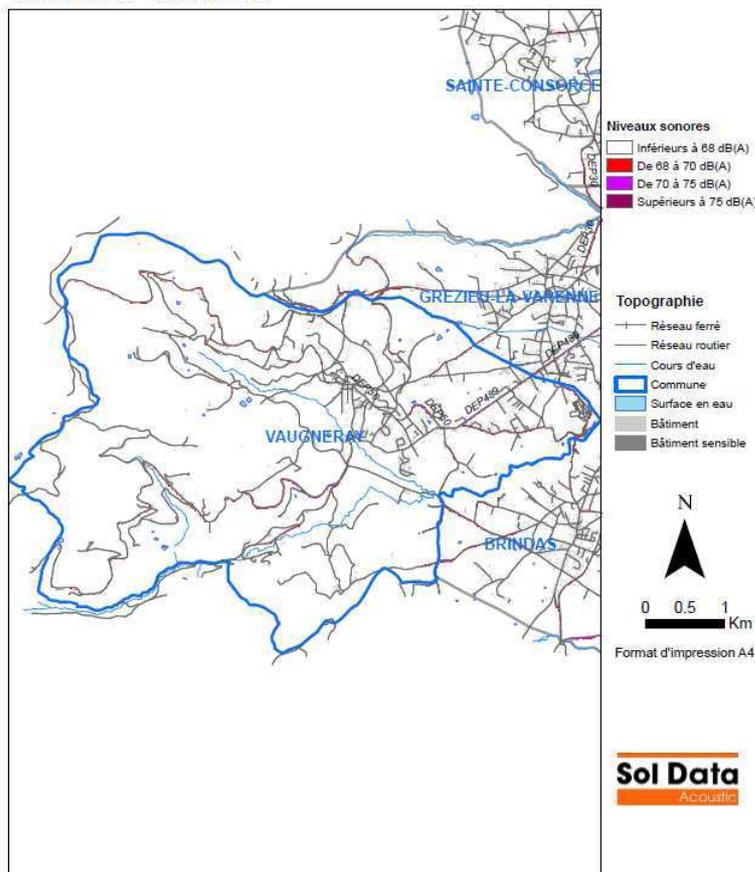
Etant donné que les autres sources de bruit (ferroviaire et industriel) n'engendrent pas de dépassement potentiel, celles-ci ne sont pas représentées ici.

Planche 6 - Bruit routier – L_{DEN}

CARTOGRAPHIE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE DEPASSEMENTS DES VALEURS LIMITES BRUIT ROUTIER

Situation 2008 - 2009 / Indicateur global : Lden (24h)

Commune de VAUGNERAY



Cartographie : SolData Acoustic / Edition septembre 2010
Sources : IGN/DREAL/RF/DDT/CCVG/CCVL/COPAMO/CCPA

5. Estimation de l'exposition au bruit

L'exploitation des cartes de bruit permet d'estimer l'exposition au bruit dans l'environnement de la population et des établissements dits sensibles (établissement de santé ou d'enseignement).

5.1 Clés de lecture de l'exposition au bruit

L'évaluation de l'exposition au bruit des populations est réalisée selon les préconisations de la Directive Européenne, c'est-à-dire en fonction du niveau sonore maximal calculé en façade du bâtiment à 4 m de hauteur par rapport au terrain naturel, 2 m en avant des façades et sans prise en compte de la dernière réflexion. Les résultats sont présentés, par tranche de 5 dB(A) des niveaux sonores.

De même, chaque établissement d'enseignement ou de santé, est évalué et classé dans une catégorie de niveaux sonores, en fonction du niveau sonore maximal reçu en façade à 4 m de hauteur sur le bâtiment le plus exposé.

Ces résultats **surestiment la réelle exposition** au bruit des populations et établissements sensibles. La méthodologie utilisée, préconisée par le CERTU, implique que tous les habitants d'un bâtiment sont soumis au même niveau sonore, celui calculé à 4 mètres de hauteur au niveau de la façade la plus exposée. Aussi, les données suivantes traduisent une estimation des populations ou bâtiments potentiellement exposés au bruit et non des données d'exposition réelle. Par conséquent, les données sont à interpréter de manière globale et relative (pour analyses comparatives, hiérarchisation ...), et non en valeur absolue.

A titre informatif, le schéma ci-après présente une correspondance entre l'échelle des niveaux sonores, un type d'ambiance ainsi que l'effet induit en termes d'intelligibilité de la parole.

Planche 7 - Echelle des niveaux sonores

NIVEAU SONORE	TYPE D'AMBIANCE EXTERIEURE	CONVERSATION
80 dB(A)	Autoroute, Périphérique, chantier...	Difficile
70 dB(A)	Rue animée, Grand boulevard,...	En parlant fort
60 dB(A)	Centre ville, Rue de distribution,...	
50 dB(A)	Secteur résidentiel, Rue de desserte,...	A voix normale
40 dB(A)	Intérieur cour, campagne	
30 dB(A)	Ambiance nocturne en milieu rural	A voix basse
20 dB(A)	Désert	

Ces éléments ne sont évidemment présentés qu'à titre indicatif, la perception du bruit ayant un fort aspect subjectif et dépendant du contexte local ou temporel.

Il est généralement admis qu'en milieu urbain, un environnement sonore moyen à moins de 65 dB(A) en L_{DEN} et moins de 60 dB(A) en L_N peut être considéré comme relativement acceptable. Ces valeurs ne sont pas réglementaires mais permettent une première analyse.

5.2 Estimation des populations et établissements exposés

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, pour la situation de référence. Les résultats sont exprimés en nombre d'habitants arrondis à la centaine mais également en % de la population concernée.

Ce mode de représentation des résultats peut conduire à quelques incohérences sur les sommes totales et sur les pourcentages globaux de population exposée.

Les tableaux ci-dessous présentent l'analyse pour la commune de Vaugneray.

Planche 8 - Tableaux d'exposition des populations

Classes d'exposition - Lden

Période 24h Population exposée	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit industriel	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
A moins de 50 dB(A)	400	8%	4800	100%	4800	100%
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	900	19%	0	0%	0	0%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	1200	26%	0	0%	0	0%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	1500	31%	0	0%	0	0%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	800	17%	0	0%	0	0%
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%
A plus de 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%

Classes d'exposition - Ln

Période nocturne Population exposée	Bruit routier		Bruit ferroviaire		Bruit industriel	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
A moins de 50 dB(A)	2500	52%	4800	100%	4800	100%
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	1500	31%	0	0%	0	0%
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	800	16%	0	0%	0	0%
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%
A plus de 75 dB(A)	0	0%	0	0%	0	0%

Commentaires :

- L'exposition au bruit des populations de la commune de Vaugneray est essentiellement liée au bruit routier.
- D'une manière globale, environ 17 % des habitants sont soumis à un niveau sonore considéré comme important (niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A), en L_{DEN}), et aucune population ne subit l'effet d'un niveau supérieur à 60 dB(A), en L_N .
- L'examen par source de bruit montre que la population est potentiellement soumise à des niveaux sonores importants, supérieurs à 65 dB(A), en raison du bruit routier.

Les tableaux suivants présentent les résultats de l'exposition au bruit des établissements de santé et d'enseignement pour la commune. Les résultats sont exprimés en nombre d'établissements.

Planche 9 - Tableaux d'exposition des établissements sensibles

Classes d'exposition - Lden

Établissement exposé	Bruit routier			Bruit ferroviaire			Bruit industriel		
	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total
A moins de 50 dB(A)	0	0	0	3	2	5	3	2	5
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	2	2	4	0	0	0	0	0	0
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A plus de 75 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Classes d'exposition - Ln

Établissement exposé	Bruit routier			Bruit ferroviaire			Bruit industriel		
	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total	Scolaire	Santé	Total
A moins de 50 dB(A)	1	0	1	3	2	5	3	2	5
Entre 50 dB(A) et 55 dB(A)	2	2	4	0	0	0	0	0	0
Entre 55 dB(A) et 60 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 60 dB(A) et 65 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 65 dB(A) et 70 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 70 dB(A) et 75 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A plus de 75 dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires :

- Les bâtiments soumis à des niveaux sonores sont exposés à du bruit routier.
- L'examen par source de bruit en L_{DEN} montre qu'aucun bâtiment d'enseignement et de santé n'est potentiellement soumis à des niveaux sonores importants, supérieurs à 65 dB(A).
- Rappelons que la méthodologie consistant à évaluer l'exposition au bruit des bâtiments sur la façade la plus bruyante conduit à des surestimations de cette exposition. Pour les équipements soumis à des niveaux sonores préoccupants, il pourra être utile de préciser de manière plus fine cette exposition, notamment en termes de type d'occupation du bâtiment considéré (par exemple gymnase ou classe de cours), afin d'ajuster les éventuelles actions par rapport à la réalité.

5.3 Estimations des dépassements de seuils

Les estimations proviennent du croisement des données de population et établissements sensibles avec les données de maillages de bruit calculés. Elles sont donc cohérentes avec les résultats d'affichage des cartographies de bruit de type C – dépassement des valeurs limites.

Les tableaux ci-après présentent l'estimation des populations et des établissements sensibles soumis à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites (ou égales), pour la commune de Vaugneray.

Planche 10 -Tableaux d'estimations des dépassements

	Bruit routier	Bruit ferroviaire	Bruit industriel
Lden : Valeurs limites en dB(A)	68	73	71
Nb d'habitants	200	0	0
Nb d'établissements d'enseignement	0	0	0
Nb d'établissements de santé	0	0	0
Ln : Valeurs limites en dB(A)	62	65	60
Nb d'habitants	0	0	0
Nb d'établissements d'enseignement	0	0	0
Nb d'établissements de santé	0	0	0

Commentaires :

- Sur la période globale, près de 200 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites, liés au bruit routier. Concernant les autres sources de bruit, aucun dépassement n'est observé.
- L'examen par source de bruit sur la période nocturne montre qu'aucun habitant n'est potentiellement exposé à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites.
- Aucun établissement d'enseignement et de santé n'est exposé à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites.
- L'estimation des populations soumises à des niveaux dépassant les valeurs limites permettra de définir des orientations prioritaires d'actions à proposer, en termes de localisation et de nature d'actions envisageables, lors de la préparation du plan de prévention.

6. Synthèse et perspectives

L'analyse des cartes de bruit montre qu'environ 17 % de la population, soit 800 personnes, est potentiellement exposée à des niveaux sonores importants supérieurs à 65 dB(A). Ce chiffre reste faible malgré la présence de quelques infrastructures structurantes sur le territoire.

Concernant le bruit routier, les axes majeurs (D489, D50 et D30) ont un impact limité au niveau de la population. L'exposition au bruit routier concerne essentiellement les habitants situés aux abords d'axes structurants traversant la commune.

Le bruit ferroviaire n'engendre pas d'exposition de la population.

Le bruit industriel n'engendre pas de dépassement des valeurs limites.

Globalement, le territoire de la commune de Vaugneray est concerné par des dépassements de seuils pour le bruit routier uniquement, pour environ 200 personnes selon l'indicateur global.

Les zones de dépassement feront l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation du plan de prévention du bruit dans l'environnement.

L'analyse détaillée des résultats issus de la cartographie par type de source, permettra d'établir, en concertation avec les différents acteurs concernés par la problématique de l'environnement sonore (notamment les gestionnaires d'infrastructures), une hiérarchisation des priorités d'actions :

- De lutte contre le bruit, via l'analyse des zones subissant des dépassements de seuil.
- De préservation des zones calmes, via l'analyse comparative des zones où les niveaux sonores restent inférieurs à des valeurs seuils, et la nature de l'occupation des sols.

Ce travail servira ainsi de fondement au plan de prévention du bruit de la commune de Vaugneray.

Annexe 1. Clés de lecture des cartes

DEFINITIONS USUELLES

dB(A) : unité physique de la pression acoustique, pondérée « A » pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence du son.

Niveau LAeq (T) : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, intégrant l'ensemble des bruits perçus au cours de la période T.

QUELQUES REPERES

Une variation du niveau de bruit de 1 dB(A) est à peine perceptible

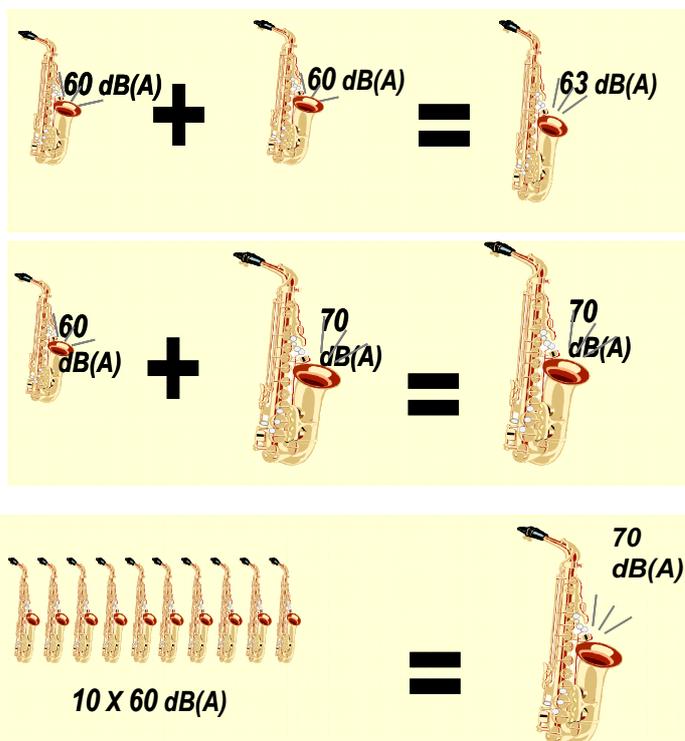
Une variation du niveau de bruit de 3 dB(A) est perceptible

Une variation du niveau de bruit de 10 dB(A) correspond à une sensation de « deux fois plus fort. »

LES PIEGES DU DECIBEL

Le Décibel est une unité logarithmique. La manipulation des niveaux exprimés en dB est délicate et parfois troublante.

Ainsi, lorsque l'énergie sonore est multipliée par 2, le niveau sonore est « seulement » augmenté de 3 dB(A).



LES INDICATEURS REGLEMENTAIRES

La directive européenne impose au minimum la représentation des indicateurs de bruit global L_{DEN} et L_N , pour chaque source (ou pour un cumul de sources).

Ces indicateurs correspondent au bruit incident sur les façades et ne tiennent pas compte de la dernière réflexion.

L_{DEN} (niveau sonore : jour + soirée + nuit) : C'est un indicateur global sur 24 heures.

- 12 h de jour
- 4 h de soirée
- 8 h de nuit

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

L_N (niveau sonore nocturne)

- 8 h de nuit

L'évolution temporelle ci-contre présente les niveaux sonores sur une période de 24h, où sont représentées en couleur les périodes jour, soir et nuit.

