



PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002  
relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement  
2ème échéance**

**Réseau Ferroviaire**

Cartes de bruit stratégiques des infrastructures de transports terrestres  
Trafic compris entre 82 trains/jour et 164 trains/jour  
Révision des cartes de bruit stratégiques des infrastructures de transports terrestres  
Trafic supérieur à 164 trains/jour

**3**

**RAPPORT METHODOLOGIQUE**

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral  
en date du **5 AOUT 2014**

**Le Préfet**

**Denis ROBIN**

# SOMMAIRE

---

<b>1. Objet de l'étude.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Rappel des méthodes à utiliser et des données à transmettre.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Identification du réseau ferroviaire à cartographier.....</b>	<b>5</b>
3.1. Identification du réseau.....	5
<b>4. Principe de calcul et modélisation des sites.....</b>	<b>7</b>
4.1. Méthode de calcul.....	7
4.2. Support.....	7
4.3. Logiciel utilisé.....	8
4.4. Bâtiment et population.....	8
4.5. Trafics, vitesses et Infrastructures ferroviaires retenus.....	8
<b>5. Résultats.....</b>	<b>10</b>
5.1. Les zones exposées au bruit (carte de type A).....	10
5.2. Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B).....	10
5.3. Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C).....	10
5.4. Les cartes d'évolution (carte de type D).....	10
5.5. Dénombrement des populations exposées.....	11
5.6. Dénombrement des établissements d'enseignement exposés.....	12
5.6. Dénombrement des établissements de santé exposés.....	13
5.6. Superficies exposées.....	14
<b>6. Conclusion.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Bibliographie.....</b>	<b>16</b>

# 1. Objet de l'étude

Conformément à la circulaire du 10 mai 2011 [1], à la demande de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, le Laboratoire Régional de Strasbourg (LRS) est intervenu pour élaborer les cartes de bruit des grandes infrastructures ferroviaires du département.

Suite à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE [2] relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n°2006-361 [3] et arrêté du 4 avril 2006 [4]), des cartes de bruit doivent être établies pour les grandes infrastructures ferroviaires de plus de 60 000 passages de train par an avant le 30 juin 2007 et de plus de 30 000 passages de train par an avant le 30 juin 2012.

Cette étude traite pour le département du Pas-de-Calais les voies ferroviaires concernées par l'échéance de juin 2012. Elle a pour but de :

- présenter le linéaire concerné,
- établir les documents cartographiques,
- estimer les surfaces et populations exposées.

## 2. Rappel des méthodes à utiliser et des données à transmettre

L'article L572-1 du chapitre II du code de l'environnement « portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement » et ses textes d'application (décret n°2006-361 [3], arrêté du 4 avril 2006 [4] et circulaire du 7 juin 2007 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement) précisent les méthodes de calcul, les indicateurs à utiliser et les résultats attendus.

Les indicateurs de bruit sont le **Lden** (Day Evening Night Level) et **Ln** (Night Level).

Chaque état, membre de l'UE, est libre de définir ses propres périodes jour, soir et nuit. Seules les durées sont imposées. Pour la France, ces périodes sont ainsi définies :

- période JOUR : entre 6h et 18h,
- période SOIR : entre 18h et 22h,
- période NUIT : entre 22h et 6h.

Ces indicateurs correspondent à une moyenne énergétique définie sur les périodes (Jour Soirée Nuit) pour le Lden et (Nuit) pour le Ln. Les résultats correspondants sont exprimés en décibels pondérés A ou dB(A).

Pour les grandes infrastructures, les données et documents à fournir dans le cadre de la cartographie du bruit dans l'environnement sont :

→ des **documents graphiques** représentant :

**A** Les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones (**cartes de type A**). Ces courbes matérialisent des zones de même niveau sonore et sont tracées par pas de 5 dB(A) à partir du seuil de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln.

**B** Les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le préfet conformément au dernier classement sonore des voies en vigueur (**cartes de type B**).

**C** Les zones concernant les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé où les valeurs limites sont dépassées (**cartes de type C**). Ces valeurs limites de niveau sonore sont pour les voies ferrées conventionnelles de 73 dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln et pour le Ligne à Grande Vitesse de 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln.

**D** Les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence (**cartes de type D**).

→ une **estimation**

- du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements de santé et d'enseignement situés dans les zones correspondant aux intervalles [55;60[, [60;65[, [65;70[, [70;75[, [75;...[ en Lden exprimé en dB(A) et [50;55[, [55;60[, [60;65[, [65;70[, [70;...[ en Ln exprimé en dB(A),

- du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements de santé et d'enseignement exposés à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites,

- de la superficie totale, en kilomètres carrés, exposée à des valeurs de Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A),

→ un **résumé non technique** présentant les principaux résultats de l'évaluation ainsi qu'un exposé sommaire de la méthodologie employée (Notice).

### 3. Identification du réseau ferroviaire à cartographier

#### 3.1. Identification du réseau

Le réseau ferroviaire à cartographier pour l'échéance de juin 2012 sont les voies dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages par an, soit 82 trains par jour.

Les tronçons ont été identifiés grâce aux données de trafic ferroviaire fournie par RFF en décembre 2011.

La tableau 1 et la figure 1 présentent le réseau à cartographier en 2012.

Lignes	Section	pkd début	pkd fin	idarc	Longueur	Total Trafic
LGV 226000 Gonesse Frontière Belge	Morval - Carvin	130+000	185+750	500	17513,76	208
				500	781,418	208
				501	13376,97	177
				502	23766,8	184
VF 272000 Paris Nord Lille	Agy - Libercourt	223+600	232+700	685	3006,86	99
				687	7496,43	87
				688	12502,83	87
				689	493,246	88
				692	2940,49	133
				694	2373,42	122
VF 284000 Lens Ostricourt	Lens - Dourges	209+000	224+350	714	1136,54	168
				716	6189,93	87
				717	2920,68	87
				718	2484,39	86
VF 301000 Arras Dunkerque	Arras - Labeuvrière	191+000	233+800	764	16740,35	82
				767	636,901	83
				768	7141,16	89
				769	10923,37	84
				770	2597,9	87
				771	1534,41	89

*Tableau 1 : réseau ferroviaire à cartographier en 2012 (données 2010).*

Note : Lorsque l'on superpose la modélisation des lignes à l'infrastructure réelle, on s'aperçoit que les arcs extrêmes ne se trouvent pas toujours à la bifurcation physique de deux lignes. Nous avons donc cartographié la partie manquante jusqu'au point de séparation des deux lignes.

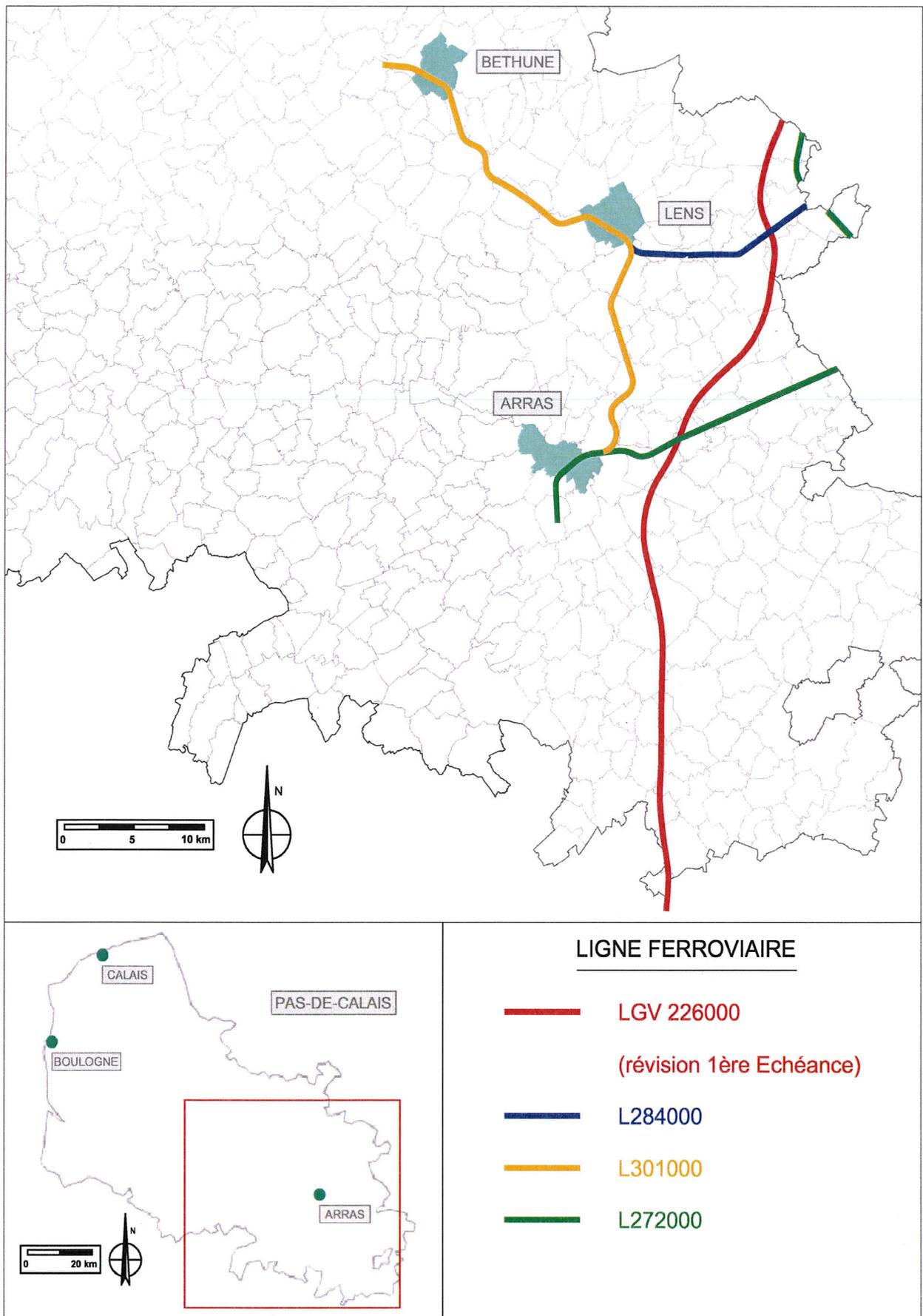


Figure 1 : carte du réseau ferroviaire à cartographier en 2012.

## 4. Principe de calcul et modélisation des sites

La démarche entreprise pour mener à bien cette étude est calée sur les recommandations du guide méthodologique du SETRA « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » [5] et la note méthodologique pour la production des cartes de bruit grandes infrastructures de transports terrestres de la seconde échéance [6]. Les cartes de bruit sont produites à l'aide d'une approche détaillée basée sur l'utilisation d'un logiciel de prévision de bruit du commerce.

### 4.1. Méthode de calcul

Le calcul de la propagation du bruit incluant les effets météorologiques et le calcul des émissions sonores dues au trafic ferroviaire ont été réalisés selon la norme NF S31-133 : 2011 [7] et le document « Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement V3 » de la SNCF et de RFF d'octobre 2012 [8], conforme aux exigences d'émission requises par la NMPB 2008.

L'influence des conditions météorologiques (facteurs thermiques, vitesse et direction du vent) est significative à partir d'une distance à la voie de 100m. Il est donc nécessaire de prendre en compte les effets météorologiques sur la propagation des niveaux de bruit dans la cartographie. Les valeurs des occurrences météorologiques sur les trois périodes sont consignées en annexe de la norme NF S31-133:2011 [7]. Les valeurs issues de la station de Lille ont été prises.

Le sol est pris par défaut comme absorbant ( $G=1$ ). Toutefois, des surfaces réfléchissantes sont modélisées au niveau des zones urbaines (parkings, étendue d'eau, ville dense...).

Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4m relative au sol conformément aux préconisations de la directive européenne.

Le nombre de réflexion du rayon sonores pris en compte par convention est de deux.

Le logiciel de modélisation calcule le niveau sonore en façade de chaque bâtiment, puis affecte au bâtiment le niveau sonore calculé sur la façade la plus exposée, ensuite il dénombre les populations.

On rappelle que pour la caractérisation d'un bâtiment, les indicateurs  $L_{den}$  et  $L_n$  sont évalués sans tenir compte de la dernière réflexion sur la façade du bâtiment concerné, ce qui implique une correction de -3dB ; au contraire de la carte de bruit caractérisant un point quelconque de l'espace où l'on ne fait pas de correction.

### 4.2. Support

L'ensemble des données provient de la BDTOPO®IGN au format mif/mid et dxf en date de l'année 2010. Cette base de données topographiques est saisie par photogrammétrie à partir de photographies au 1/30000 et complétée par des levés directs sur le terrain. Le référentiel est le Lambert93.

### 4.3. Logiciel utilisé

Les outils utilisés sont

- Emission-Fer V2.12 du 3 janvier 2013 développé par le LRS : calcul les niveaux de puissance Jour/Soir/Nuit par tiers d'octave pour des tronçons acoustiquement homogène à partir du tableau d'infrastructure et de trafic fournit par RFF.
- TXT2MifMid V1.4 de 23 février 2013 développé par le LRS : mise au format SIG de données Emmision-fer
- logiciel MithraSIG version 3 développé conjointement par le CSTB et l'IGN, distribué par la société GEOMOD.

Le code de calcul est conforme à la norme NF-S31-133 : 2011 [7] et à la directive européenne 2002/49/CE et permet donc de calculer les indicateurs Lden et Ln.

### 4.4. Bâtiment et population

Les propriétés de chaque bâtiment sont importées : hauteur en relatif, catégorie et population si c'est une habitation.

x Localisation des bâtiments d'enseignement et de santé

On localise les établissements d'enseignement et de santé à l'aide des fichiers Point Activité.tab et Surface Activité.tab issu de la BDTopo®IGN.

x Estimation de la population

Après avoir créé les différents fichiers propres à chaque catégorie de bâtiment (industriel, santé, enseignement, sportif...), le champ population des bâtiments d'habitation est renseigné (fichier créé à partir des bâtiments dont la catégorie=autre).

La méthode de répartition de la population sur chaque bâtiment est décrite dans la notice.

### 4.5. Trafics, vitesses et Infrastructures ferroviaires retenus

Le gestionnaire d'infrastructure ferroviaire Réseau Ferré de France (RFF) intervient en tant que détenteur des données d'émission ferroviaires utiles pour réaliser cette cartographie.

Son document « Description des données ferroviaires relatives à la Cartographie Stratégique du Bruit pour l'échéance 2012 » de décembre 2011 [9] fournit les données de circulation (type et nombre de trains, vitesse), et les caractéristiques physiques de l'infrastructure (ponts, type de pose de rail, tunnels, appareils de voie, type de traverse) qui ont été intégrées dans le modèle.

x Trafic :

Les trafics annuels et sa décomposition selon les périodes Day, Evening et Night sont issus du document ci-dessus. La nomenclature des trains étant différente entre la base des trafics et celle des émissions, une correspondance a été réalisée. De même pour les trains non français, qui ne sont pas dans le document d'émission [8] .

x Vitesse :

Les vitesses ont été extraites du document de RFF. Cependant, les vitesses à l'approche de certaines grandes gares ont été modifiées.

x Infrastructures :

Liste des ouvrages d'art métalliques intégrés dans le modèle

Ligne	Point_métrique	Nom de l'ouvrage	Nom de l'obstacle	Portée maximale	Nom de la commune	idArc
LGV 226000	181079	OA 2914 Viaduc Hénin-Beaumont	Canal DEULE et Berges	903	HENIN BEAUMONT	502

## 5. Résultats

### 5.1. Les zones exposées au bruit (carte de type A)

Les cartes de type A représentent les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones pour chaque indicateur (Lden et Ln). Les isophones calculés à une hauteur de 4 mètres sont tracés à partir de 55 dB(A) en Lden (Jour-Soirée-Nuit) et 50 dB(A) pour l'indicateur Ln (Nuit).

L'échelle de couleur utilisée est conforme à la norme NF-S31-130 [10].

### 5.2. Les secteurs affectés par le bruit (carte de type B)

Les cartes de type B correspondent aux secteurs affectés par le bruit conformément au classement sonore des infrastructures de transports terrestres qui a été établi et arrêté par le préfet en application de l'article 5 du décret 95-21 du 9 janvier 1995.

Ce classement définit pour les futurs bâtiments de type habitation, enseignement, santé et hôtel situés dans ces secteurs affectés par le bruit un isolement acoustique minimal à appliquer en façade. Ces prescriptions sont fixées dans l'arrêté du 30 mai 1996.

L'arrêté de classement pris pour réaliser les cartes B, dans le département du Pas-de-Calais, est celui du 23 août 1999.

Adresse du classement :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr>

### 5.3. Les zones dépassant les valeurs limites (carte de type C)

Les cartes de type C représentent les zones où les valeurs limites de niveau sonore sont dépassées notamment pour les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Il est à préciser que pour la caractérisation d'un bâtiment dans le cadre des cartes de type C, les indicateurs Lden et Ln sont évalués sans tenir compte de la dernière réflexion sur la façade du bâtiment concerné. Ce mode opératoire implique une correction de -3 dB(A), par rapport aux cartes de bruit de type A.

Pour le fer, les valeurs limites sont pour les lignes conventionnelles de 73 dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln et pour les Lignes à Grande Vitesse 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln. Les PPBE doivent être établis sur ces zones.

### 5.4. Les cartes d'évolution (carte de type D)

Il n'y a pas de projet concerné dans le département.

## 5.5. Dénombrement des populations exposées

Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000	8 833	3 638	2 543	717	94	333
VF 284000	13 016	4 874	2 472	1 435	447	763
VF 301000	27 015	17 171	7 731	4 933	1 575	3 410
<b>Total</b>	<b>48 864</b>	<b>25 683</b>	<b>12 746</b>	<b>7 085</b>	<b>2 116</b>	<b>4 506</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	5 620	1 330	192	29	2	67

Agglomération Douai-Lens						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000	2 738	1 420	1 023	426	62	289
VF 284000	13 016	4 874	2 472	1 435	447	763
VF 301000	21 065	12 336	6 168	4 004	1 324	2 853
<b>Total</b>	<b>36 819</b>	<b>18 630</b>	<b>9 663</b>	<b>5 865</b>	<b>1 833</b>	<b>3 905</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	5 032	1 257	190	25		60

Agglomération Béthune						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 301000	4 716	3 253	939	461	115	205

Nombre de personnes exposées – Ln en dB(A)						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000	7 091	3 065	2 050	571	83	654
VF 284000	9 475	3 729	2 214	1 168	189	1 357
VF 301000	25 535	14 877	6 083	4 172	1 120	5 292
<b>Total</b>	<b>42 101</b>	<b>21 671</b>	<b>10 347</b>	<b>5 911</b>	<b>1 392</b>	<b>7 303</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	4 056	827	92	10	2	58

Agglomération Douai-Lens						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000	2 064	1 335	778	348	57	405
VF 284000	9 475	3 729	2 214	1 168	189	1 357
VF 301000	19 922	11 146	4 795	3 384	998	4 382
<b>Total</b>	<b>31 461</b>	<b>16 210</b>	<b>7 787</b>	<b>4 900</b>	<b>1 244</b>	<b>6 144</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	3 697	774	91	6		51

Agglomération Béthune						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 301000	4 002	2 580	918	328	35	363

Tableau 2 : dénombrement des populations exposés.

## 5.6. Dénombrement des établissements d'enseignement

Nombre d'établissement d'enseignement – Lden en dB(A)						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000	23	11	4			
VF 284000	30	11	3	3		2
VF 301000	63	41	17	10	4	7
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>63</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	11					
Agglomération Douai-Lens						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000	13	4				
VF 284000	30	11	3	3		2
VF 301000	53	32	12	9	3	5
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	10					
Agglomération Béthune						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 301000	7	5	1	1	1	2
Nombre d'établissement d'enseignement – Ln en dB(A)						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000	17	11	1			
VF 284000	28	8	3	2		2
VF 301000	54	36	13	9	1	10
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>55</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	6					
Agglomération Douai-Lens						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000	9	4				
VF 284000	28	8	3	2		2
VF 301000	46	30	10	7	1	8
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	5					
Agglomération Béthune						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 301000	7		1	2		2

Tableau 3 : dénombrement des établissements d'enseignements exposés.

## 5.7. Dénombrement des établissements de santé

Nombre d'établissement de santé – Lden en dB(A)						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000	1					
VF 284000	1		1	2		2
VF 301000	12	2	2	1		
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>2</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	2					

Agglomération Douai-Lens						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 272000						
VF 284000	1		1	2		2
VF 301000	10	1	2	1		
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>2</b>
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 68
LGV 226000	2					

Agglomération Béthune						
	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	[70 ;75[	> 75	> 73
VF 301000	1	1				

Nombre d'établissement de santé – Ln en dB(A)						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000						
VF 284000	1		1	2		2
VF 301000	10	2	3			
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	1					

Agglomération Douai-Lens						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 272000						
VF 284000	1		1	2		2
VF 301000	8	1	3			
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 62
LGV 226000	1					

Agglomération Béthune						
	[50 ;55[	[55 ;60[	[60 ;65[	[65 ;70[	> 70	> 65
VF 301000	1	1				

Tableau 4 : dénombrement des établissements de santé exposés.

Les populations n'ont pas été arrondies à la centaine près.

Les établissements sensibles de santé et d'enseignement sont comptés par bâtiments. Un établissement peut comprendre plusieurs bâtiments.

## 5.8. Superficies exposées

Les superficies (Tableau 5) en Lden ont été calculées en englobant les bâtiments et en retirant la plateforme des voies ferrées.

Lignes	Surface exposée à Lden (dB(A)) supérieur à		
	55	65	75
LGV 226000	47,91	12,33	3,25
VF 272000	14,31	3,83	0,61
VF 284000	11,10	2,84	0,58
VF 301000	31,42	8,59	2,01

*Tableau 5 : estimation des superficies en km2*

## 6. Conclusion

Cette étude a permis d'établir les cartes de bruit stratégiques et d'estimer les surfaces et populations exposées sur le réseau ferroviaire dans le département du Pas-de-Calais dont le trafic est supérieur à 30 000 passages de train par an (échéance de juin 2012).

Les lignes concernées sont les LGV 226000, VF 272000, VF 284000, et VF 301000.

Ces résultats (cartes et estimations) seront utilisés dans le cadre de la publication par voie électronique et transmises à la Commission européenne.

La prochaine échéance sur ce réseau est pour juillet 2013, l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ces plans concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé dont les valeurs limites sont dépassées.

Fait à Strasbourg le, 13/06/2013

Dressé par Jonas BAUCHE.

Le responsable opérationnel environnemental,

**B. SOLDANO**

## 7. Bibliographie

[1] Circulaire relative à l'organisation et au financement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement devant être réalisés respectivement pour juin 2012 et juillet 2013 – 10 mai 2011, DGPR-DGITM.

<http://www.cete-est.developpement-durable.gouv.fr/a-textes-reglementaires-r1460.html>

[2] 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.

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/noise\\_pollution/l21180\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/noise_pollution/l21180_fr.htm)

[3] Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes et plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000454567&dateTexte=>

[4] Arrêté du 4 avril 2006 relatifs à l'établissement des cartes et plans de prévention du bruit dans l'environnement.

[5] Guide méthodologique « Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires » - SETRA, août 2007.

<http://www.setra.equipement.gouv.fr/Production-des-cartes-de-bruit.html>

[6] Note méthodologique pour la production des cartes de bruit grandes infrastructures de transports terrestres de la seconde échéance, mai 2011.

<http://www.cete-est.equipement.gouv.fr/b-methodologie-r1461.html>

[7] NF S31-133 « Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques» NMPB 2008, AFNOR, février 2011.

[8] « Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement V3», SNCF et RFF, octobre 2012

[9] « Description des données ferroviaires relatives à la Cartographie Stratégique du Bruit pour l'échéance 2012 », RFF, décembre 2011

[10] NF S31-130 « Acoustique - Cartographie du bruit en milieu extérieur - Élaboration des cartes et représentation graphique ». AFNOR, décembre 2008.