

ministère
de l'Écologie
de l'Énergie
du
Développement
durable et
de
l'Aménagement
du territoire

2007-76-021
AS\as

centre d'Études
techniques
de l'Équipement
CETE
de l'Est
laboratoire
régional
des ponts
et chaussées
de Strasbourg

Accréditation
COFRAC
ESSAIS n°1.0083
Portées
communiquées sur
demande
Certifié ISO 9001
BVQI n° 158925

DEPARTEMENT DE LA MOSELLE

Cartes de bruit stratégiques

Grandes infrastructures de transports Voies communales

11, rue Jean Mentelin
Strasbourg-
Koenigshoffen
BP 9
F 67035
STRASBOURG
CEDEX 2
téléphone :
(33) 03 88 77 46 00
télécopie :
(33) 03 88 77 46 20
mél : CETE-Est@
equipement.gouv.fr

Echéance de
**Cartes de bruit des voies communales
de Metz et de Montigny-les-Metz**
Résumé non technique

Octobre 2008
Vu pour être annexé à mon arrêté de ce jour
Metz, le **8 JUIN 2009**

Pour le Préfet,
Par déléguation
Le Directeur de l'Environnement
et du Développement Durable

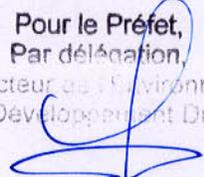

Monique HAMAN

Table des matières

1	Objet de l'étude.....	3
2	Rappel des méthodes à utiliser et des données à transmettre.....	4
3	Identification et présentation des routes à cartographier.....	5
3.1	Identification du réseau.....	5
3.2	Présentation du réseau des voies communales à cartographier.....	6
4	Principe de calcul et modélisation des sites.....	7
4.1	Méthode détaillée.....	7
5	Résultats.....	9
5.1	Documents cartographiques.....	9
5.2	Estimations des expositions au bruit.....	11
6	Conclusion.....	13
7	Bibliographie.....	14
8	Annexes – Cartes c.....	15

Destinataires

-Direction Générale des Routes / Mission Environnement à l'attention de Monsieur BOUR	1 ex.
-DDE 57 à l'attention de	2 ex.
- G5	1 ex.

Pièce jointe : un CD-ROM contenant le présent rapport et les résultats sous forme électronique (fichiers Mapinfo : isophones et zones dépassant les seuils).

Référence : notre devis programme du 02 avril 2007.

1 Objet de l'étude

Conformément à la circulaire du 7 juin 2007, à la demande de la Direction Générale des Routes - Mission Environnement, représentée par Monsieur BOUR, le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Strasbourg est intervenu pour élaborer les cartes de bruit des grandes infrastructures routières sur le réseau communal de la Moselle.

Conformément à la transposition de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement (décret n°2006-361 et arrêté du 4 avril 2006), des cartes de bruit doivent être établies pour les grandes infrastructures routières de plus de 6 millions de véhicules par an avant le 30 juin 2007 et de plus de 3 millions de véhicules par an avant le 30 juin 2012.

Cette étude concerne, pour le département de la Moselle, les voies communales dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an. Elle a pour but :

- d'établir les documents cartographiques,
- d'estimer les surfaces et populations exposées.

Les autoroutes non concédées et les routes nationales ainsi que les routes départementales, dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an, font l'objet de rapports distincts.

Cette étude a été réalisée par Mme Aude STRESSER technicienne supérieure au laboratoire régional des ponts et chaussées de Strasbourg.

2 Rappel des méthodes à utiliser et des données à transmettre

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

Les indicateurs de bruit sont le Lden (Level Day Evening Night) et Ln (Level Night), ils sont évalués à une hauteur de 4m. La méthode de calcul doit être conforme à la norme NF-S-31-133 « Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques »^[2].

Les données et documents à fournir pour les infrastructures routières sont :

→ des **documents graphiques** représentant :

- a) les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones
ces courbes sont tracées à partir de 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln,
- b) les secteurs affectés au bruit arrêtés par le préfet,
- c) les zones concernant les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé où les valeurs limites sont dépassées (68 dB(A) en Lden et/ou 62 dB(A) en Ln),
- d) les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence.

→ 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 intervalles suivants : [55;60[, [60;65[, [65;70[, [70;75[, >75 dB(A) en Lden et [50;55[, [55;60[, [60;65[, [65;70[, >70 dB(A) en Ln
- 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 soit pour la route 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln.
- de la superficie totale en kilomètres carrés (km²) exposée à des valeurs Lden supérieures à 55, 65 et 75 dB(A).

3 Identification et présentation des routes à cartographier

3.1 Identification du réseau

Le réseau routier à cartographier avant le 30 juin 2007 sont les routes dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an soit un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) supérieur à 16400 véhicules par jour.

L'identification des routes s'est appuyée sur les données de comptages fournies par le centre technique municipal de Metz. Ces données concernent uniquement la ville de Metz et un tronçon de la rue du Général Franiatte de la ville de Montigny- les-Metz. Ces voies sont donc considérées comme grandes infrastructures de transport.

Les voies communales dont le trafic est supérieur à 16400 véhicules par jour sont présentées dans le tableau 1 et la Figure 1 montre schématiquement leur situation géographique dans les villes de Metz et de Montigny- lès- Metz .

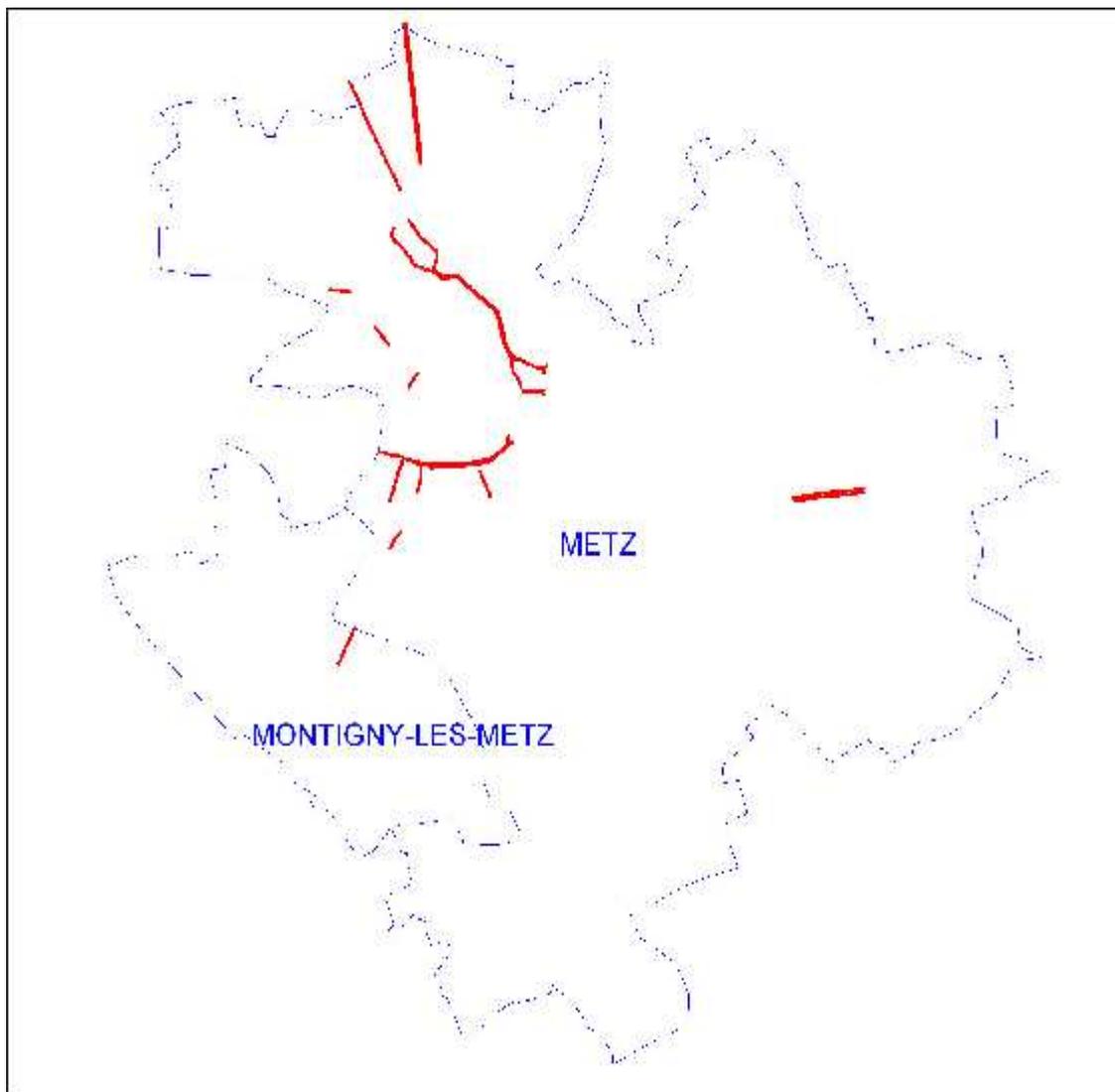


Figure 1 : carte des voies communales à cartographier.

<i>Voie</i>	<i>Longueur en km</i>	<i>TMJA</i>	<i>Année TMJA</i>	<i>Pourcentage Poids Lourds</i>
Avenue de Lattre de Tassigny	0,432	19365	2007	2
Avenue des Deux Fontaines	1,316	21650	2006	5
Avenue Foch	0,454	31231	2007	5
Avenue Jean XXIII	0,421	41170	2007/2008	5
Avenue Joffre	0,550	36068	2007	5
Avenue Leclerc de Hauteclocque	0,263	17348	2007	2
Boulevard André Maginot	0,289	34222	2007	5
Boulevard du Pontiffroy	0,535	33295	2008	2
Boulevard Solidarité	0,703	19840	2006	5
Boulevard Victor Demange	0,377	19163	2008	5
Passage de l'Ampithéâtre	0,264	17281	2007	2
Place du Pontiffroy	0,124	37665	2008	5
Place Raymond Mondon	0,149	18800	2007	5
Pont de Fer	0,210	25339	2007	2
Pont de Thionville	0,304	18165	2007	5
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans	0,581	32031	2007	5
Pont des Morts	0,220	17473	2006	2
Pont Eblé	0,290	18165	2007	5
Pont Jean Monnet	0,702	16442	2007	5
Route de Thionville	1,129	22117	2008	5
Rue de la Garde	0,152	20140	2008	2
Rue de Verdun	0,191	16400	2007 (un seul sens mesuré à 13868)	2
Rue du Général Franiatte (Montigny-lès-Metz)	0,381	17643	2003	5
Rue Henry de Ranconval	0,228	21426	2007	5
Rue Sainte Barbe	0,147	18165	2007	5

Tableau 1 : réseau des voies communales à cartographier.

3.2 Présentation du réseau des voies communales à cartographier

Dans le département de la Moselle, le réseau de voies communales à cartographier est d'une longueur totale de 9,980 km. Les vitesses des véhicules sont de 50 km.h⁻¹ sur toutes les voies à cartographier.

Le tableau 1 récapitule les trafics et les pourcentages poids lourds sur les différentes voies.

4 Principe de calcul et modélisation des sites

Pour mener à bien cette étude, les recommandations du guide méthodologique du SETRA^[1] ont été suivies. Ce guide propose deux approches pour la réalisation et le calcul des cartes : une approche détaillée ou une approche simplifiée.

Les données terrain 3D sont disponibles sur le département, la méthode détaillée sera donc utilisée pour modéliser les cartes de bruit stratégiques.

4.1 Méthode détaillée

a) Logiciel utilisé

L'outil utilisé est le logiciel MithraSIG version 2.2 développé conjointement par le CSTB et l'IGN distribué par la société GEOMOD.

Le code de calcul est conforme à la norme NF-S-31-133^[2] et à la directive européenne 2002/49/CE et permet donc de calculer les indicateurs Lden et Ln.

b) Modélisation du terrain

Le terrain est modélisé à partir des fichiers de la BD TOPO@IGN en 3D.

c) Modélisation des routes

Les axes des routes sont issus de la BD TOPO@IGN en 3D.

Les vitesses sont de 50 km.h⁻¹ pour tous les véhicules et sur toutes les voies à cartographier.

Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) et le pourcentage des poids lourds sont récapitulés au tableau 1. Le calcul de la décomposition du trafic sur les périodes Jour (6h – 8h), Soir (18h – 22h) et Nuit (22h – 6h) est effectué selon la note 78 du SETRA^[3], à partir du TMJA et du pourcentage de poids lourds.

d) Bâtiments

Les bâtiments sont issus de la BD TOPO@IGN. Les établissements d'enseignement et de santé sont localisés à partir des fichiers « point activité intérêt » et « surface activité » de la BD TOPO@IGN.

Un fichier ne contenant que les bâtiments d'habitation est créé à partir des bâtiments dont la catégorie et la nature sont renseignés « autre ». Le champ population des bâtiments d'habitation peut alors être estimé.

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

e) Estimation de la population

La méthode dite *3D différenciée* a été employée. Elle est décrite dans le guide du CERTU^[4].

Elle est rappelée ici pour mémoire. Connaissant la hauteur des bâtiments d'habitation et leur surface au sol, on calcule la surface habitable puis on estime les populations de chaque bâtiment selon les ratios déterminés.

La méthodologie suivante est appliquée à chaque bâtiment d'habitation et pour un territoire donné :

- pour chaque bâtiment d'habitation, on calcule la surface habitable en multipliant la surface au sol par le nombre d'étage et par 0,85. Ce dernier facteur multiplicatif permet de prendre en compte les parties communes,
- pour chaque territoire, on calcule le nombre de personne par surface habitable. Ce ratio est déterminé en divisant la population du territoire par sa surface habitable (qui est la somme des surfaces habitable des bâtiments d'habitation contenus dans le territoire),
- puis, on affecte à chaque bâtiment d'habitation la population correspondante en multipliant la surface habitable du bâtiment par le ratio calculé à l'étape précédente.

Le territoire de référence est l'îlot INSEE, avec sa population issue du recensement de 1999 publié par l'INSEE.

L'ensemble de la population d'un bâtiment est affecté au niveau sonore calculé en façade la plus exposée. Pour calculer ce niveau sonore maximum d'un bâtiment, les indicateurs Lden et Ln sont évalués sans tenir compte de la dernière réflexion sur la façade du bâtiment concerné ce qui implique une correction de -3dB. Cette correction n'est pas nécessaire pour établir les cartes du bruit car celles-ci caractérisent un point quelconque de l'espace.

a) Méthode de calcul

La méthode de calcul pour le bruit routier est la norme NF S31-133^[2].

✓Données météorologiques

L'influence des conditions météorologiques (facteurs thermiques, vitesse et direction du vent) est significative à partir d'une distance à la voie de 100m.

La zone pour laquelle les niveaux sonores sont supérieurs à 55 dB(A) en Lden et 50 dB(A) en Ln va au delà d'une centaine de mètres, il est donc nécessaire de prendre en compte les effets météorologiques sur la propagation sonore.

Les valeurs des occurrences météorologiques pour les périodes [6h-22h] et [22h-6h] sont consignées dans l'annexe C de la norme NF S 31-133. Les périodes [6h-18h] et [18h-22h] ne sont pas indiqués. De par la nature des phénomènes météorologiques en cause, il est très probable que sur la période 18h-22h les conditions favorables à la propagation soient plus fréquentes que sur la période 6h-18h, mais moins fréquentes que sur la période 22h-6h. La proportion d'occurrences de conditions favorables en soirée sera donc une valeur intermédiaire entre celle des deux autres périodes.

Conformément au guide du SETRA^[1], les occurrences pour les périodes [6h-18h] et [18h-22h] sont calculées comme suit :

-occurrence [6h-18h] = $7/6 \times \text{occurrence}[6h-22h] - 1/6 \times \text{occurrence}[22h-6h]$,

-occurrence [18h-22h] = $0,5 \times \text{occurrence}[6h-22h] - 0,5 \times \text{occurrence}[22h-6h]$.

Les occurrences météorologiques [6h-22h] et [22h-6h] sont issues de la station de Toul.

✓Autres paramètres de calcul

Les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 4m relative au sol.

Les calculs prennent en compte 3 réflexions.

5 Résultats

5.1 Documents cartographiques

*Carte de type a : Zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones

Ces cartes sont consultables sur le CD-ROM joint au présent rapport. Les fichiers contenant les isophones pour les deux indicateurs peuvent être ouverts sous le logiciel SIG Mapinfo et serviront de base pour la publication sur Internet.

*Carte de type b : Secteurs affectés par le bruit

Les secteurs affectés par le bruit sont arrêtés par le préfet en application de l'article 5 du décret 95-21 du 9 janvier 1995. Le dernier arrêté de classement des voies de l'agglomération messine date du 27 juin 2000. Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, ce classement sonore doit être mis à jour tous les 5 ans. Cette mise à jour est en cours de réalisation. Le classement des voies, sur l'ensemble du département de la Moselle, est publié sur Internet à l'adresse :

http://www.moselle.pref.gouv.fr/frameset.htm?grands_dossiers_actualite/g_d_bruit/g_d_bruit.htm

Le Tableau 2 présente les classements des voies à cartographier.

*Carte de type c : Identification des zones où les seuils sont dépassés

Les zones où les valeurs limites sont dépassées (68 dB(A) en Lden et/ou 62 dB(A) en Ln) concernent les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Les isophones 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln ont été superposés à la couche bâtiment de la BDTOPO@IGN. Les zones où les seuils sont dépassés peuvent alors être identifiées.

Ces zones sont consultables en annexe du présent rapport à l'échelle précisée sur chaque carte, avec fond cartographique la BDORTHO@IGN. Les zones ainsi identifiées sont délimitées par des polygones orange pour le seuil de 68 dB(A) en Lden et des polygones magenta pour le seuil de 62 dB(A) en Ln. Ces cartes sur papier ont été réalisées à cette échelle uniquement pour une meilleure compréhension de ce rapport.

*Carte de type d : Évolution du niveau de bruit

Les cartes de « type d » représentent « les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation de référence » (art. -II-1° du décret du 24 mars 2006).

Selon la circulaire du 7 juin 2007, les seules situations à prendre en compte dans ces cartes sont les projets d'infrastructures soumis au décret n°95-22 du 9 janvier 1995 et dont le seuil de trafic à terme dépasse les 6 millions de véhicules par an.

Dans ce département, il n'y a pas, à ce jour, de projet identifié dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an.

<i>Voie (ville)</i>	<i>Catégorie de classement</i>	<i>Largeur du secteur de nuisance en m</i>
Avenue de Lattre de Tassigny	3	100
Avenue des Deux Fontaines	3	100
Avenue Foch	3	100
Avenue Jean XXIII	3	100
Avenue Joffre	3	100
Avenue Leclerc de Hauteclouque	4	30
Boulevard André Maginot	3	100
Boulevard du Pontiffroy	3	100
Boulevard Solidarité	3	100
Boulevard Victor Demange	4	30
Passage de l'Amphithéâtre	4	30
Place du Pontiffroy	3	100
Place Raymond Mondon	4	30
Pont de Fer	3	100
Pont de Thionville	4	30
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans	3	100
Pont des Morts	4	30
Pont Eblé	4	30
Pont Jean Monnet	4	30
Route de Thionville	3	100
Rue de la Garde	3	100
Rue de Verdun	4	30
Rue du Général Franiatte (Montigny-lès-Metz)	4	30
Rue Henry de Ranconval	3	100
Rue Sainte Barbe	4	30

Tableau 2 : classement des voies et largeur du secteur de nuisance des routes à cartographier

5.2 Estimations des expositions au bruit

*Estimation du nombre de personnes exposées au bruit et recensement des établissements d'enseignement et de santé (tableau 3)

Seuls les bâtiments recensés sur la BDTPOPO@IGN, disponible au moment de cette étude, sont pris en compte pour le décompte des populations et des établissements d'enseignement et de santé.

Nom rue	Nombre de personnes exposées – Lden en dB(A)										
	[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70;75[		>75	>68	
Avenue de Lattre de Tassigny	13	1E	292		324	1E	0		0	324	1E
Avenue des Deux Fontaines	360	1E	255		128		0		0	10	
Avenue Foch	2	1S	634		87		703		0	718	
Avenue Jean 23	309	1S	74	1E	0		109		0	109	
Avenue Joffre	0		220	1E	72		111		0	183	
Avenue Leclerc de Hauteboque	515	1E	39		201		6		0	79	
Boulevard André Maginot	25		35		167		89	1E	22	276	1E
Boulevard du Pontiffroy	200		283		563		0		0	0	
Boulevard Solidarité	205		302		0		0		0	0	
Boulevard Victor Demange	16		91		41		0		0	0	
Passage de l'Amphithéâtre	0		0		0		0		0	0	
Place du Pontiffroy	281		168		52		0		0	0	
Place Raymond Mondon	277		59		675		0		0	72	
Pont de Fer	60		0		0		0		0	0	
Pont de Thionville	15		0		9		0		0	0	
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans	392		21	1S	125	1E	263	2E	0	324	3E
Pont des Morts	0		0		0		0		0	0	
Pont Eblé	87		104		0		0		0	0	
Pont Jean Mornet	0		9		15		0		0	15	
Route de Thionville	359	1E	34		1178		229		0	1200	
Rue de la Garde	227		56		0		37		0	37	
Rue de Verdun	128		0		17	2E	0		0	0	
Rue du Général Franiatte (Montigny-lès-Metz)	314		52	1E	135		82		145	302	
Rue Henry de Ranconval	85		178		0		0		0	0	
Rue Sainte Barbe	272		104		0		50		0	50	
Total	4142	4E+2S	3010	3E+1S	3789	4E	1679	3E	167	3699	5E

Nom rue	Nombre de personnes exposées – Ln en dB(A)									
	[50;55[		[55;60[		[60;65[		[65;70[		>70	>62
Avenue de Lattre de Tassigny	118	1E	0		0		0		0	0
Avenue des Deux Fontaines	10		0		0		0		0	0
Avenue Foch	718		0		0		0		0	0
Avenue Jean 23	109		0		0		0		0	0
Avenue Joffre	111		0		0		0		0	0
Avenue Leclerc de Hauteboque	27		0		0		0		0	0
Boulevard André Maginot	29	1E	82		0		0		0	0
Boulevard du Pontiffroy	0		0		0		0		0	0
Boulevard Solidarité	0		0		0		0		0	0
Boulevard Victor Demange	0		0		0		0		0	0
Passage de l'Amphithéâtre	0		0		0		0		0	0
Place du Pontiffroy	0		0		0		0		0	0
Place Raymond Mondon	72		0		0		0		0	0
Pont de Fer	0		0		0		0		0	0
Pont de Thionville	0		0		0		0		0	0
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans	324	3E	0		0		0		0	0
Pont des Morts	0		0		0		0		0	0
Pont Eblé	0		0		0		0		0	0
Pont Jean Mornet	15		0		0		0		0	0
Route de Thionville	278		0		0		0		0	0
Rue de la Garde	37		0		0		0		0	0
Rue de Verdun	0		0		0		0		0	0
Rue du Général Franiatte (Montigny-lès-Metz)	120		7		105		33		0	124
Rue Henry de Ranconval	0		0		0		0		0	0
Rue Sainte Barbe	50		0		0		0		0	0
Total	2018	5E	89		105		33		0	124

Tableau 3 : populations estimées et recensement des établissements d'enseignement (E) et de santé (S) exposés au bruit.

*Surfaces exposées au bruit

Pour l'indice Lden, les surfaces des isophones dont le niveau sonore est supérieur à 75, 65 et 55 dB(A) (Tableau 4) sont calculées en retirant la plate-forme des routes et en incluant la surface au sol des bâtiments.

Nom rue	Surface isophones (km ²)		
	>55 dB	>65 dB	>75 dB
Avenue de Lattre de Tassigny	0,048	0,016	0,000
Avenue des Deux Fontaines	0,353	0,083	0,000
Avenue Foch	0,056	0,026	0,000
Avenue Jean 23	0,087	0,028	0,000
Avenue Joffre	0,113	0,028	0,000
Avenue Leclerc de Hauteclocque	0,028	0,007	0,000
Boulevard André Maginot	0,051	0,018	0,000
Boulevard du Pontiffroy	0,093	0,034	0,000
Boulevard Solidarité	0,207	0,043	0,000
Boulevard Victor Demange	0,092	0,005	0,000
Passage de l'Amphithéâtre	0,022	0,004	0,000
Place du Pontiffroy	0,049	0,011	0,001
Place Raymond Mondon	0,037	0,008	0,000
Pont de Fer	0,065	0,009	0,000
Pont de Thionville	0,074	0,014	0,000
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans	0,081	0,026	0,000
Pont des Morts	0,046	0,006	0,000
Pont Eblé	0,073	0,010	0,000
Pont Jean Monnet	0,187	0,026	0,000
Route de Thionville	0,198	0,054	0,000
Rue de la Garde	0,024	0,004	0,000
Rue de Verdun	0,013	0,007	0,000
Rue du Général Franiatte (Montigny-lès-Metz)	0,119	0,030	0,002
Rue Henry de Ranconval	0,042	0,009	0,000
Rue Sainte Barbe	0,013	0,006	0,000
Total	2,170	0,513	0,003

Tableau 4 : estimation des surfaces liées au réseau cartographié.

6 Conclusion

Cette étude a été réalisée afin d'établir les documents graphiques et d'estimer les surfaces et populations exposées sur les voies communales de la Moselle dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an.

Les résultats issues de cette étude (cartes et estimations) seront utilisés dans la cadre de la publication par voie électronique et transmises à la commission.

Les prochaines échéances sur le réseau communal sont :

- le 18 juillet 2008 pour l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ils concernent les bâtiments d'habitation, d'enseignement et de santé dont les valeurs limites sont dépassées (pour mémoire 68 dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln). L'agglomération de Metz (au sens INSEE) faisant partie des agglomérations qui doivent élaborer une carte du bruit stratégique sur l'ensemble de leur territoire pour juin 2007, cette étude est à intégrer à celles effectuées pour les autres voies de l'agglomération de Metz.
- le 30 juin 2012 pour la réalisation des cartes de bruits stratégiques sur les infrastructures routières dont la trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules par an. Pour l'établissement de celles-ci, il sera souhaitable de recueillir les données réelles de trafic sur les 3 périodes (jour / soir / nuit) ainsi que les plans pour modéliser les sites complexes.

Fait à Strasbourg le 28 octobre 2008

Rapport rédigé par Aude STRESSER.

La responsable de l'étude,

C. LAMOUREUX-KUHN

La responsable de l'activité

acoustique opérationnelle,

S. DOISY

7 Bibliographie

[1] Guide méthodologique SETRA « Les cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires », mai 2007.

[2] NF S 31-133 – Bruit des infrastructures terrestres : « calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques », février 2007.

[3] Note 78 du SETRA - Calcul prévisionnel de bruit routier « Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines », avril 2007.

[4] Guide du CERTU « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération », juillet 2006.

8 Annexes – Cartes c

Cette annexe présente les cartes c le long des voies cartographiées. Seuls les bâtiments issus de la BDTOPO®IGN disponible au moment de cette étude, sont pris en compte pour le décompte des population et des établissements de santé et d'enseignement.

Remarque : la précision de la BDTOPO®IGN entraîne souvent (en particulier au centre de Metz) la sélection d'un « pâté de maison » lorsqu'on veut sélectionner les bâtiments le long d'une voie. Les populations sont calculées avec cette précision.

Les zones dépassant les seuils sont représentées selon la légende ci-dessous.

Légende :

Lden > 68 dB(A)

Ln > 67 dB(A)

Les bâtiments en magenta dépassent les deux seuils (Lden et Ln).

Avenue de Lattre de Tassigny



Avenue des Deux Fontaines



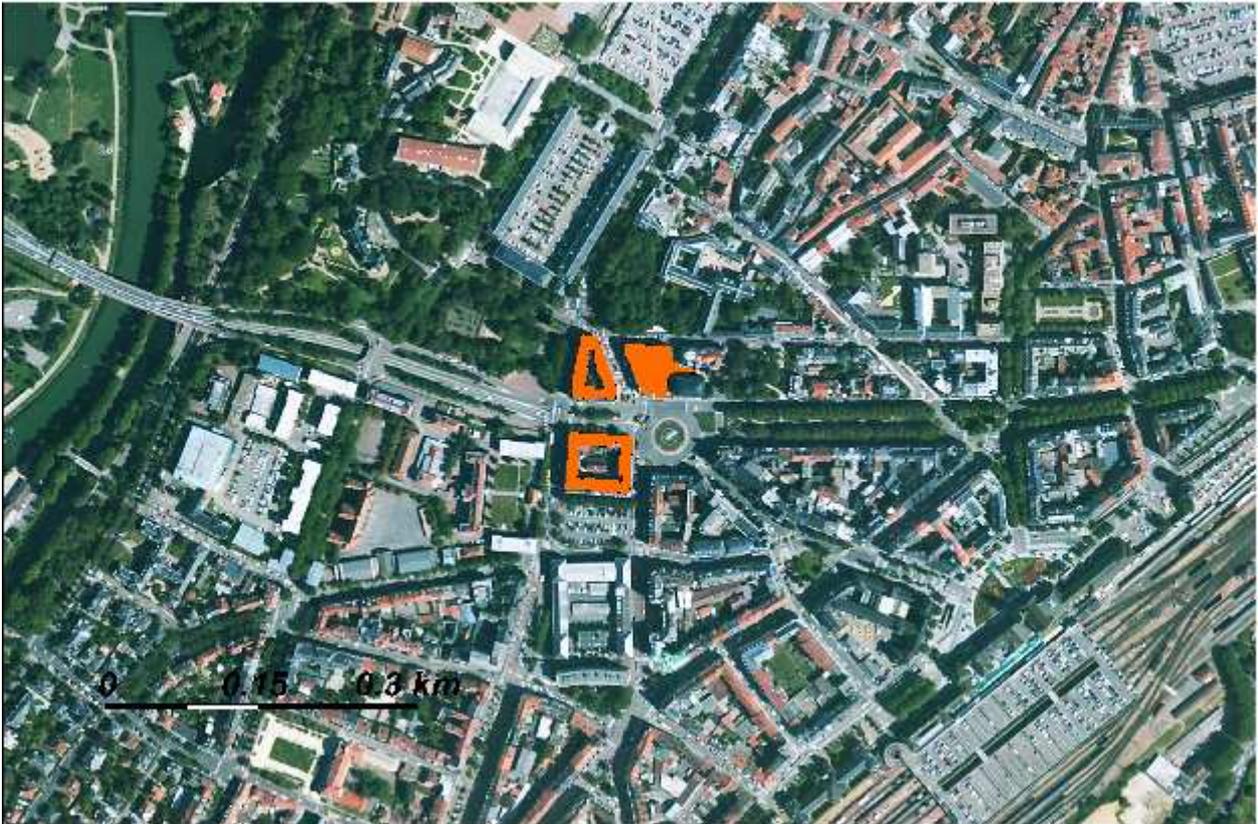
Avenue Foch



Avenue Jean XXIII



Avenue Joffre



Avenue Leclerc de Hauteclocque



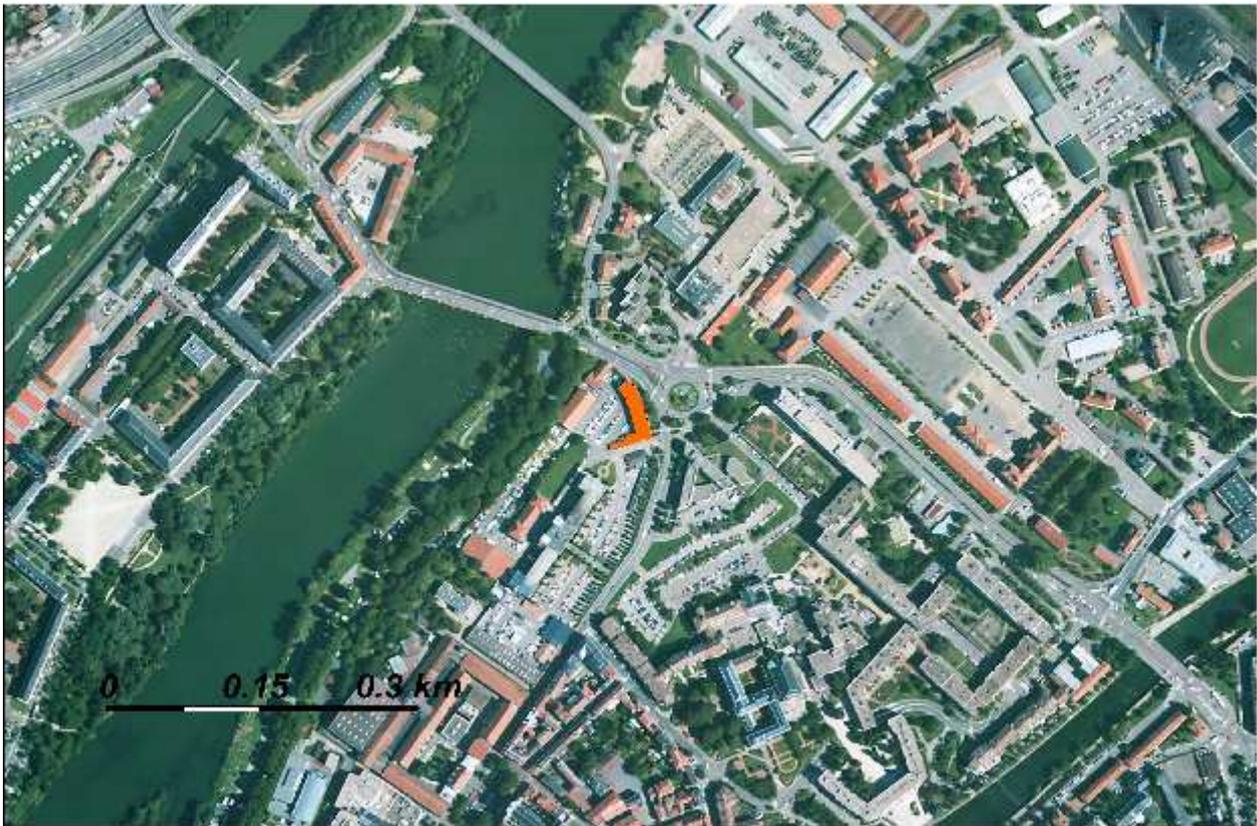
Boulevard André Maginot



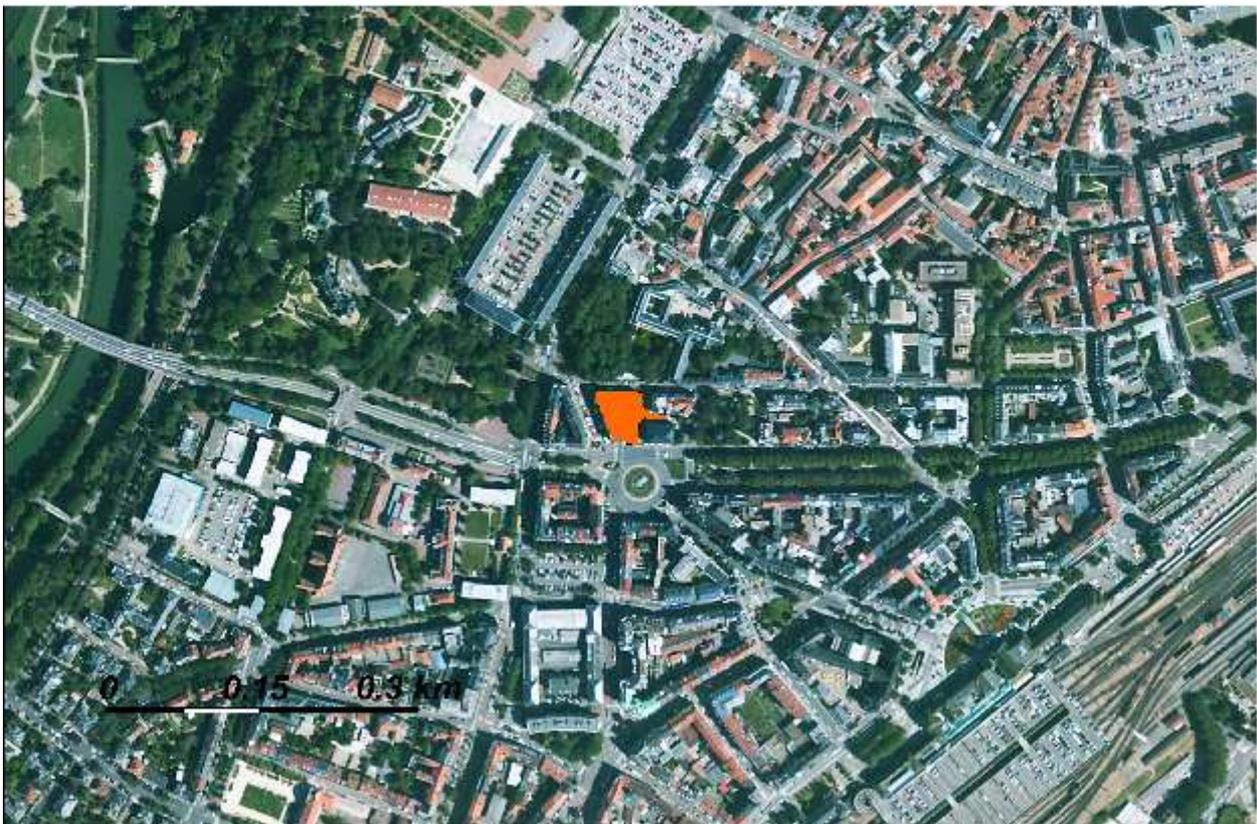
Boulevard du Pontiffroy



Place du Pontiffroy



Place Raymond Mondon



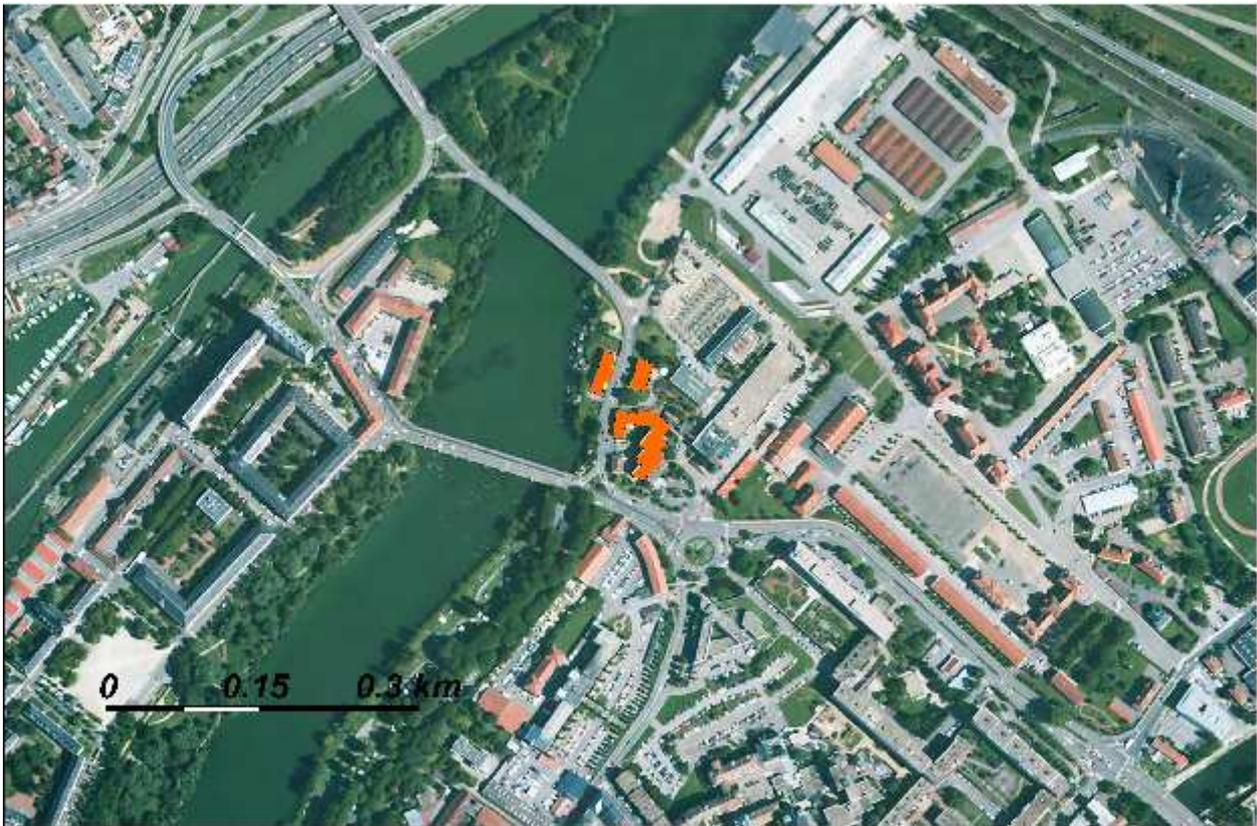
Pont de Thionville



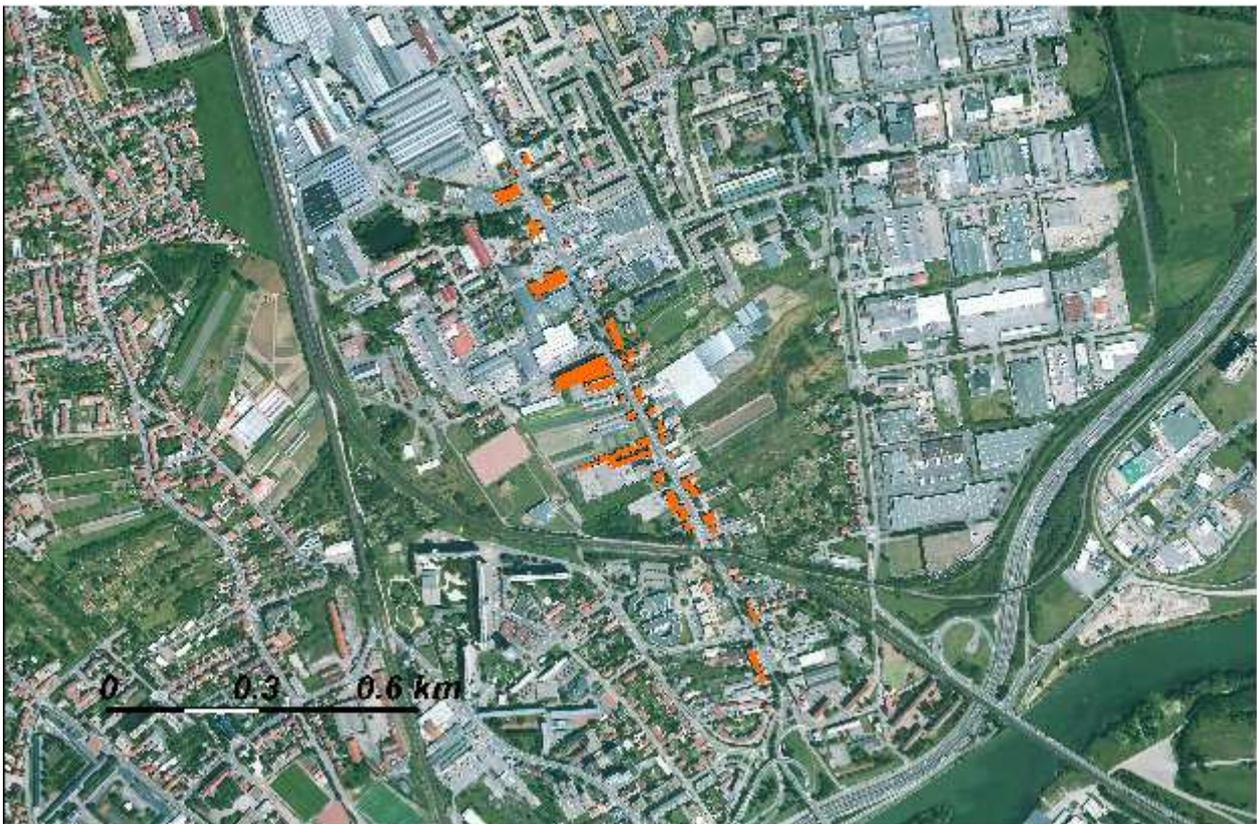
Pont des Grilles et Boulevard Paixhans



Pont Jean Monnet



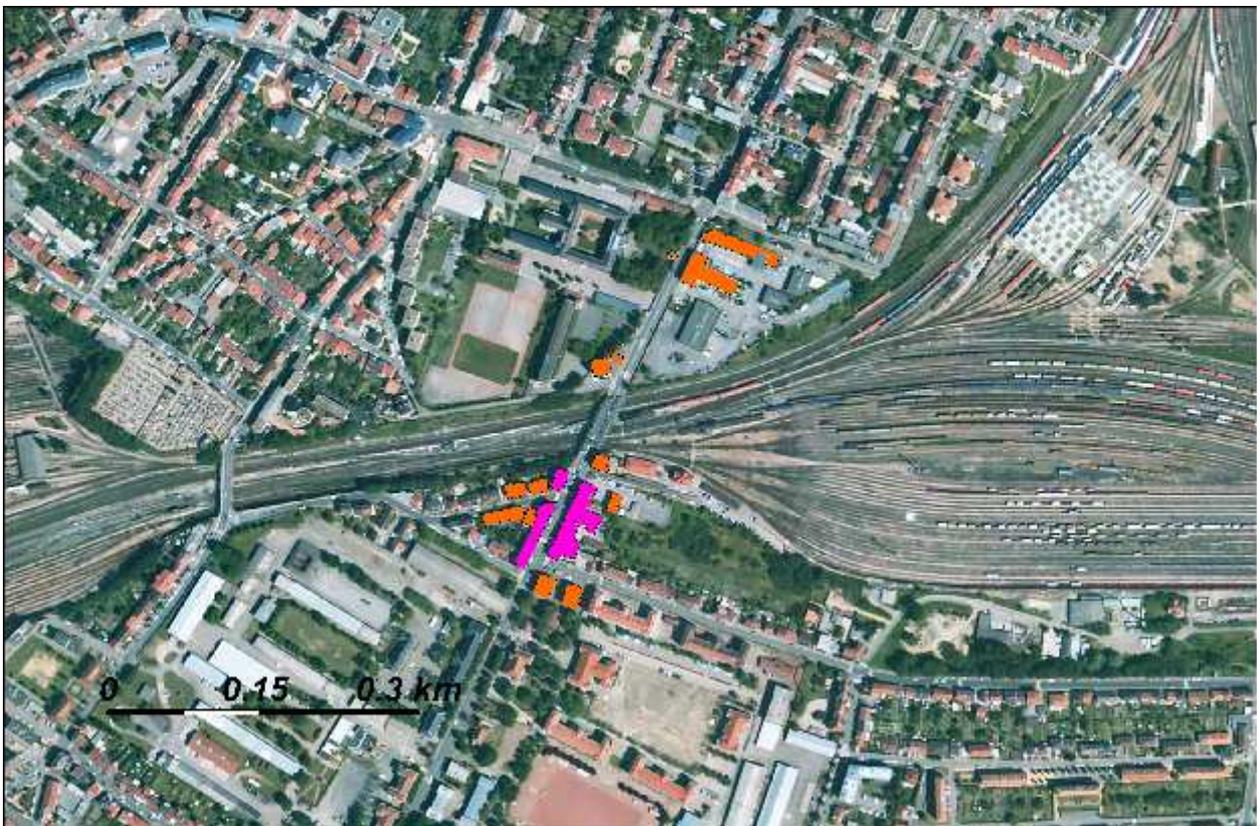
Route de Thionville



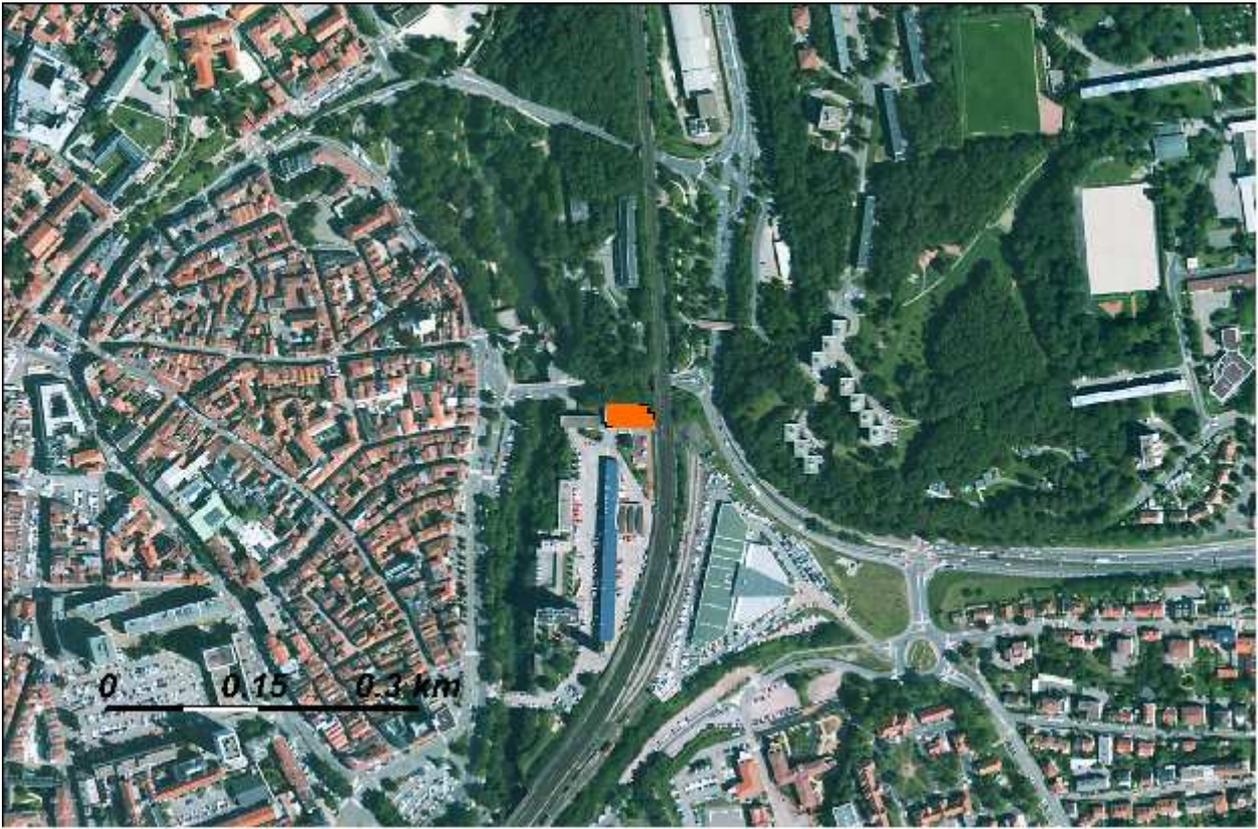
Rue de la Garde



Rue du Général Franiatte (Montigny- Lès-Metz)



Rue Henry de Ranconval



Rue Sainte Barbe

