

PIÈCE F - ÉTUDE D'IMPACT // VOLUME 4.12  
SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N°12  
DE CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS (31) À TOULOUSE (31)





<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE</b>	<b>3</b>
1.1	L'objectif du cahier géographique : une analyse de l'état initial, des effets et des mesures à l'échelle locale	5
1.2	Les territoires du secteur géographique n° 12	5
1.3	Le traitement des aménagements des lignes ferroviaires existantes	6
<b>2</b>	<b>ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N°12</b>	<b>9</b>
2.1	L'environnement humain	11
2.1.1	Le contexte socio-économique et l'urbanisation	11
2.1.2	Les documents de planification urbaine et territoriale	18
2.1.3	Les équipements	21
2.1.4	Les réseaux et servitudes	27
2.1.5	L'ambiance acoustique dans la zone d'études	39
2.1.6	L'environnement vibratoire	43
2.1.7	Les ondes électromagnétiques	104
2.2	Les activités agricoles et sylvicoles	105
2.2.1	L'agriculture	105
2.2.2	La sylviculture	107
2.3	L'environnement physique	113
2.3.1	Les documents de gestion	113
2.3.2	Les eaux superficielles	114
2.3.3	Les eaux souterraines	119
2.3.4	Les zones humides	120
2.3.5	Les risques naturels	120
2.4	L'environnement naturel et biologique	128
2.4.1	Les zonages réglementaires et d'inventaires, et milieux sous gestion particulière	128
2.4.2	Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur	131
2.4.3	Les sites à enjeux écologiques	138
2.4.4	La flore présente sur le secteur géographique n° 12	140
2.4.5	La faune présente sur le secteur géographique n° 12	143
2.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs	156
2.5.1	Le patrimoine	156
2.5.2	Le tourisme et les loisirs	158
2.6	Le paysage	165
2.6.1	Les perceptions et points de vue	165
2.6.2	Les entités et séquences paysagères	166
2.7	Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur : enjeux et interrelations	168

<b>3</b>	<b>LES APPORTS POSITIFS ET LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS</b>	<b>171</b>
3.1	La présentation du projet proposé à l'enquête publique	173
3.1.1	Les principaux enjeux ayant guidé le choix de la solution retenue	173
3.1.2	La présentation du tracé soumis à l'enquête publique	173
3.1.3	Le trafic prévu et le type de matériel mis en service	176
3.1.4	L'organisation des travaux	177
3.2	Les effets permanents et mesures	183
3.2.1	L'environnement humain et le cadre de vie : effets permanents et mesures proposées	183
3.2.2	Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées	274
3.2.3	L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées	276
3.2.4	L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées	283
3.2.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées	294
3.2.6	L'insertion paysagère de la ligne : effets permanents et mesures proposées	297
3.2.7	Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées	306
3.2.8	Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation	309
3.3	Les effets et mesures du projet en phase travaux	310
3.3.1	L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées	310
3.3.2	Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées	317
3.3.3	L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposées	318
3.3.4	L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées	325
3.3.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées	346
3.3.6	Le paysage : effets des travaux et mesures proposées	348
3.3.7	Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées	349
3.3.8	Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux	351
3.4	Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet	352
3.5	La cartographie des effets et mesures	352
<b>4</b>	<b>LES ANNEXES</b>	<b>397</b>

#### *Avertissement*

Un lexique, placé dans la pièce A du dossier d'enquête, définit tous les sigles et autres termes techniques employés dans l'étude d'impact. Il est parfois fait référence à ce lexique dans les cahiers géographiques.

Les généralités, le cadre réglementaire et les aspects méthodologiques relatifs aux différents domaines environnementaux analysés dans ce cahier géographique sont présentés dans le volume 3 de l'étude d'impact.

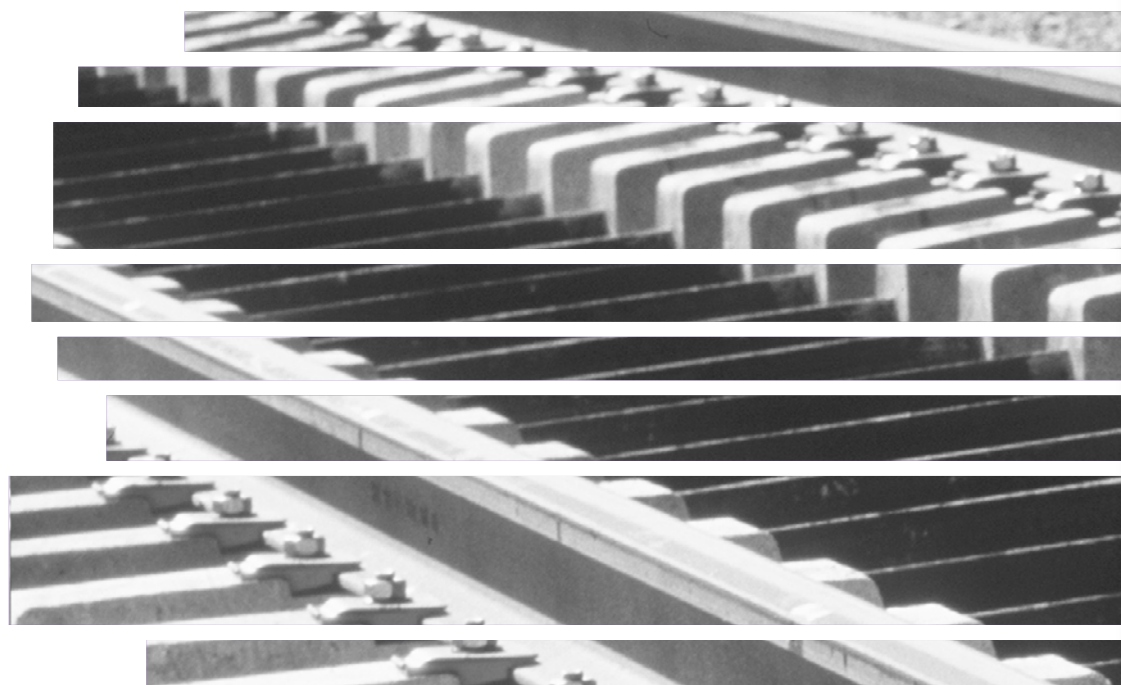
La description générale du programme du GPSO figure dans le *volume 1* de l'étude d'impact.

Le lecteur est invité à se reporter à ces documents en tant que de besoin.



chapitre **1**

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE



Ce cahier géographique étudie à l'échelle locale, l'insertion de la ligne existante sur le territoire du secteur n° 12, comprenant les 7 communes de Castelnaud d'Estrétefonds, *Grenade*, *Saint-Jory*, *Lespinasse*, *Fenouillet*, *Aucamville* et *Toulouse*, dans le département de la Haute-Garonne (les communes en italiques ne sont pas directement concernées par le tracé mais sont pour partie dans le périmètre d'étude. Elles sont indiquées en *italique* dans l'ensemble du présent cahier). Il s'agit d'une analyse à une échelle plus fine que celle conduite dans le volume 3 de l'étude d'impact, où l'état initial, les effets et les mesures ont été appréciés avec une vision d'ensemble du programme du GPSO, et qui est spécifique aux aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse. Cette analyse porte sur une bande de 500 mètres de large qui sera soumise à l'enquête publique, dans laquelle s'inscrit le tracé de la ligne. Cette bande correspond à la zone d'études.

Ce cahier géographique se décline en quatre parties :

- une présentation générale du secteur n° 12 et de son positionnement avec la vision d'ensemble du GPSO ;
- une analyse détaillée de la connaissance des enjeux du territoire, en ciblant les domaines de l'environnement qui relèvent de l'échelle locale ;
- une analyse des effets locaux du projet présenté à l'enquête publique et des mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur ces communes, en distinguant les effets et les mesures relatifs à la phase d'exploitation du GPSO et ceux relatifs à la phase travaux ;
- une synthèse des effets et des mesures relatifs au secteur n° 12.



## 1.1 L'objectif du cahier géographique : une analyse de l'état initial, des effets et des mesures à l'échelle locale

Les cahiers géographiques **présentent l'insertion du projet dans le territoire à l'échelle locale**. Ils se composent dans un premier temps d'une analyse de l'état initial du secteur géographique sur les thématiques environnementales : l'environnement humain, les activités agricoles et sylvicoles, l'environnement physique, l'environnement naturel et biologique, le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs et le paysage. Cet état initial vient en complément de l'état initial général du GPSO, à l'échelle régionale, présenté dans le *volume 3* de l'étude d'impact.

Dans un second temps, le projet et ses effets sur le territoire sont présentés. **Cette évaluation est adaptée à l'échelle locale**. Elle s'accompagne des **mesures détaillées et localisées** d'évitement, de réduction ou de compensation des effets négatifs du projet. Cette analyse s'inscrit en complément des effets et mesures génériques du GPSO proposés dans le volume 3 et dont les principaux éléments sont rappelés sur les territoires concernés.

## 1.2 Les territoires du secteur géographique n° 12

Le territoire du secteur géographique n° 12 se situe à l'interface de deux opérations du programme du GPSO :

- ▶ les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse ;
- ▶ la ligne nouvelle Bordeaux – Toulouse qui vient se raccorder à la ligne existante sur la commune de Saint-Jory.

Le présent cahier géographique traite du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

L'opération de la ligne nouvelle Bordeaux – Toulouse est spécifiquement traitée au sein du cahier géographique n° 11.

La zone d'études du cahier géographique n° 12 correspond à une bande de 500 m de large centrée sur la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète au sein de laquelle les informations relatives à l'état initial du site et de son environnement ont été collectées.

La zone d'études du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse est commune avec celle de GPSO, sur le secteur s'étendant du Nord de la gare de Castelnau d'Estrétefonds jusqu'au Sud de la traversée de l'Hers Mort sur la commune de Saint-Jory correspondant au raccordement de GPSO sur la ligne classique.

Sur les cartes des cahiers géographiques 11 et 12, la zone située à l'interface entre les deux cahiers rassemble des données des deux opérations pour les différents thèmes. Néanmoins, au sein du cahier géographique n° 12, seules les données cartographiées dans le secteur intitulé « la zone d'études du GPSO Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse » sont commentées. Les éléments figurant dans « la zone d'études du GPSO tronçon Sud Gironde-Toulouse » sont traités dans le cahier géographique n° 11.

Le secteur géographique n° 12 s'inscrit dans le département de la Haute-Garonne (31) et traverse successivement, depuis le Nord vers le Sud, les communes de :

- ▶ Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ *Grenade* ;
- ▶ Saint-Jory ;
- ▶ Lespinasse ;
- ▶ Fenouillet ;
- ▶ *Aucamville* ;
- ▶ Toulouse avec les quartiers de Lalande, Fondeyre, Salade, Les Izards, Borderouge, Raynal.

Les communes de Castelnau d'Estrétefonds et *Grenade* sont membres du Pays Tolosan et les cinq autres communes traversées par le projet sont membres de la Communauté Urbaine Toulouse Métropole (CUTM).

Le linéaire du projet représente environ 19 kilomètres.

Ce territoire, relativement plat, correspond à la plaine de la Garonne et est fortement marqué par la présence du Canal latéral à la Garonne.

Les surfaces communales concernées par la zone d'études [source : SYSTRA, 2012]

Communes	Superficie communale totale (ha)	Superficie communale incluse dans la zone d'études	
		En ha	Part
Castelnau d'Estrétefonds	2 862	170	5,9 %
<i>Grenade</i>	3 800	1	0,03 %
Saint-Jory	1 934	236	12,2 %
Lespinasse	430	140	32,6 %
Fenouillet	962	209	21,7 %
<i>Aucamville</i>	400	21	5,25 %
Toulouse	11 816	396	7,9 %
<b>Total / Moyenne</b>	<b>22 204</b>	<b>1 173</b>	<b>5,30 %</b>

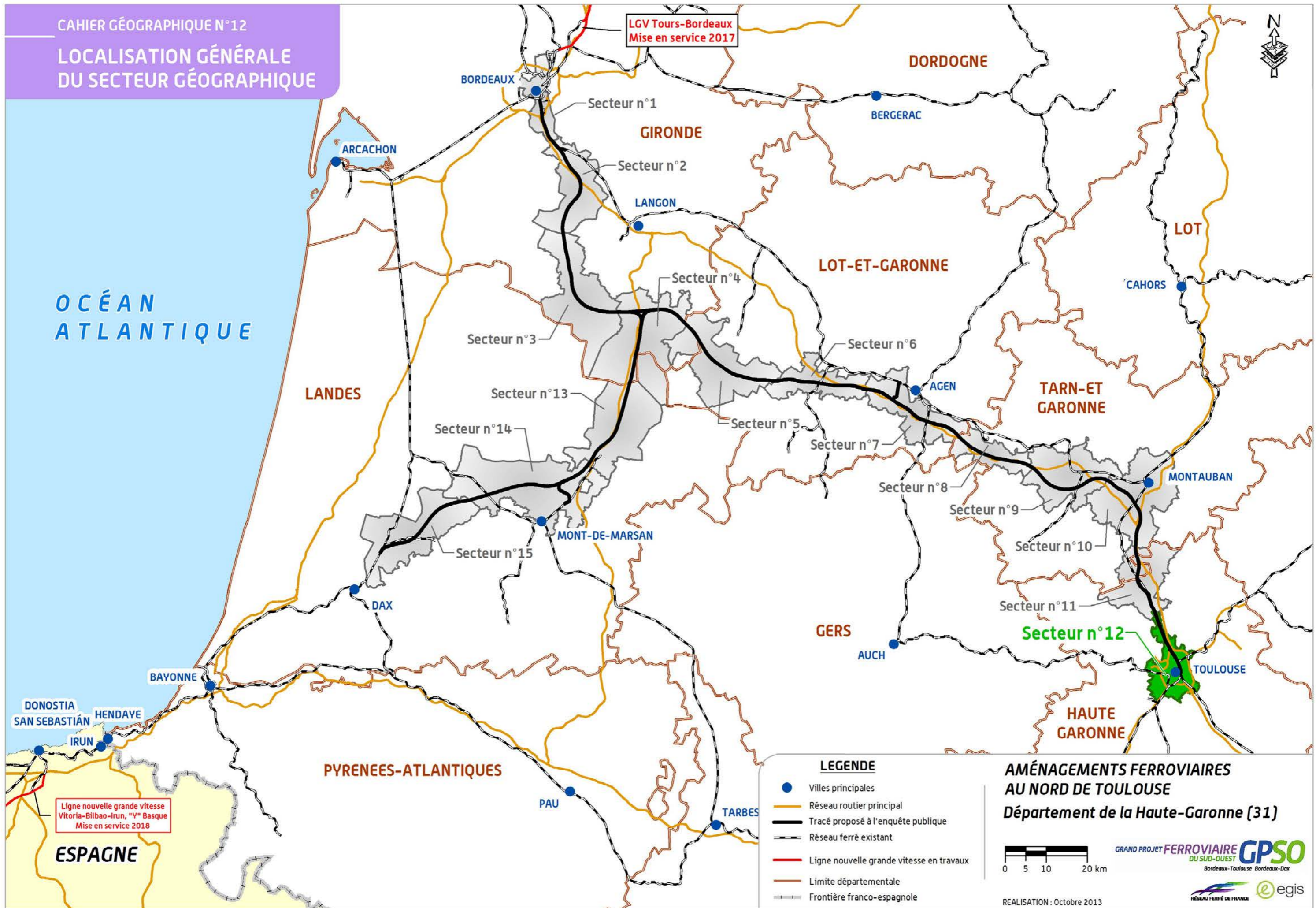
Ligne existante du secteur géographique n° 12 avec le Canal latéral à la Garonne à l'Ouest et une zone d'activité à l'Est [source : SYSTRA, 2012]  
Vue en direction du Sud

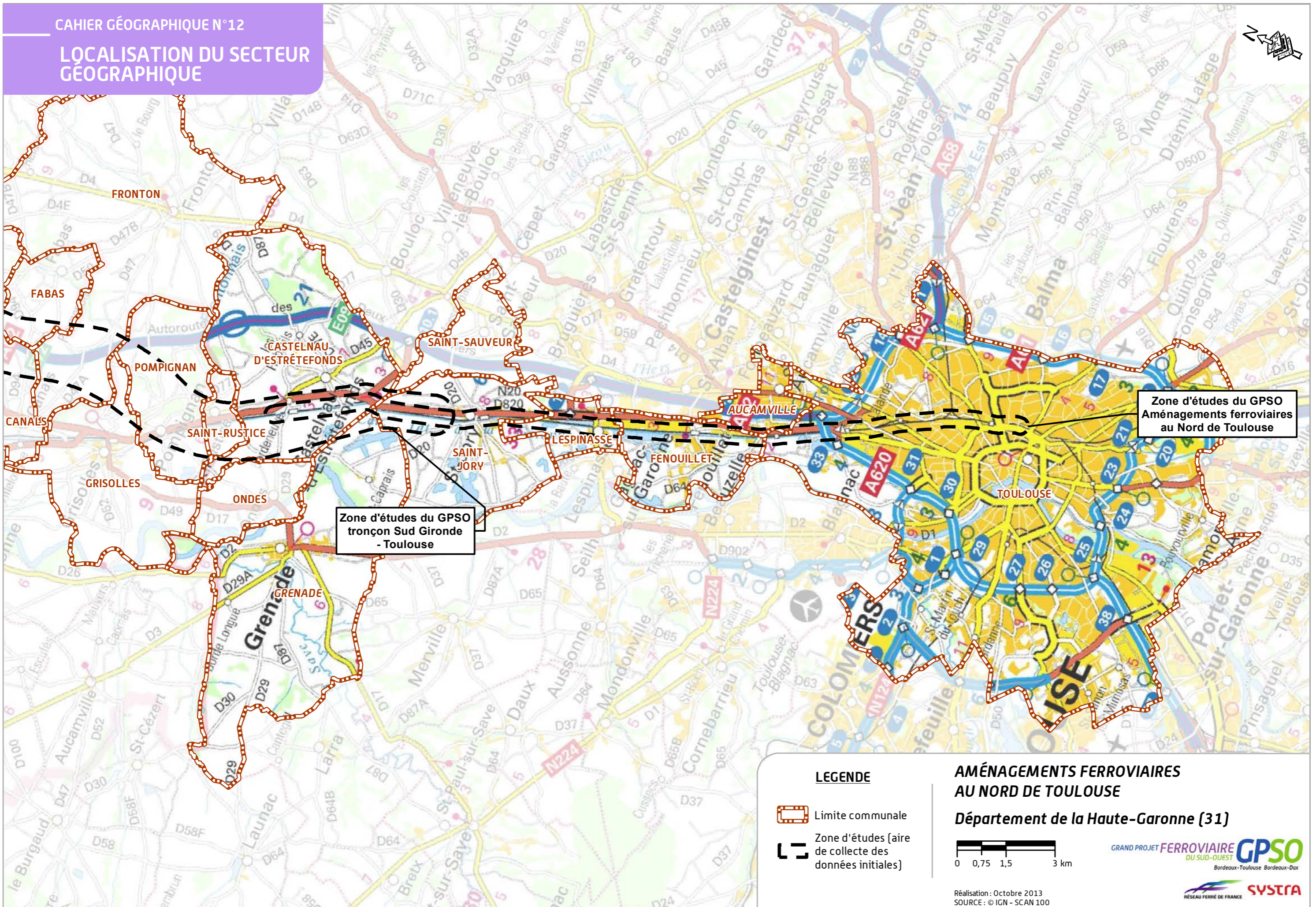


### 1.3 Le traitement des aménagements des lignes ferroviaires existantes

Les cahiers géographiques 1 et 12 concernent respectivement les aménagements ferroviaires au Sud de Bordeaux et ceux au Nord de Toulouse. L'approche développée au sein de ces cahiers, que ce soit dans la partie traitant de l'état initial ou des effets du projet et des mesures proposées pour éviter, réduire voire compenser les effets négatifs, diffère quelque peu de celle développée au sein des cahiers traitant des lignes nouvelles. Cela se traduit notamment par la zone d'études réduite de 2 km à 500 m et centrée sur l'infrastructure ferroviaire existante. Les thématiques abordées dans le présent dossier seront donc illustrées par une cartographie à une échelle plus précise que celle utilisée pour les dossiers des lignes nouvelles. Cette analyse plus fine est liée à la présence d'enjeux en relation directe avec l'infrastructure existante (urbanisation, prestations de services, orientations de développement territorial...) qui nécessitent une analyse plus détaillée afin de s'assurer de l'intégration optimale du GPSO dans le territoire.



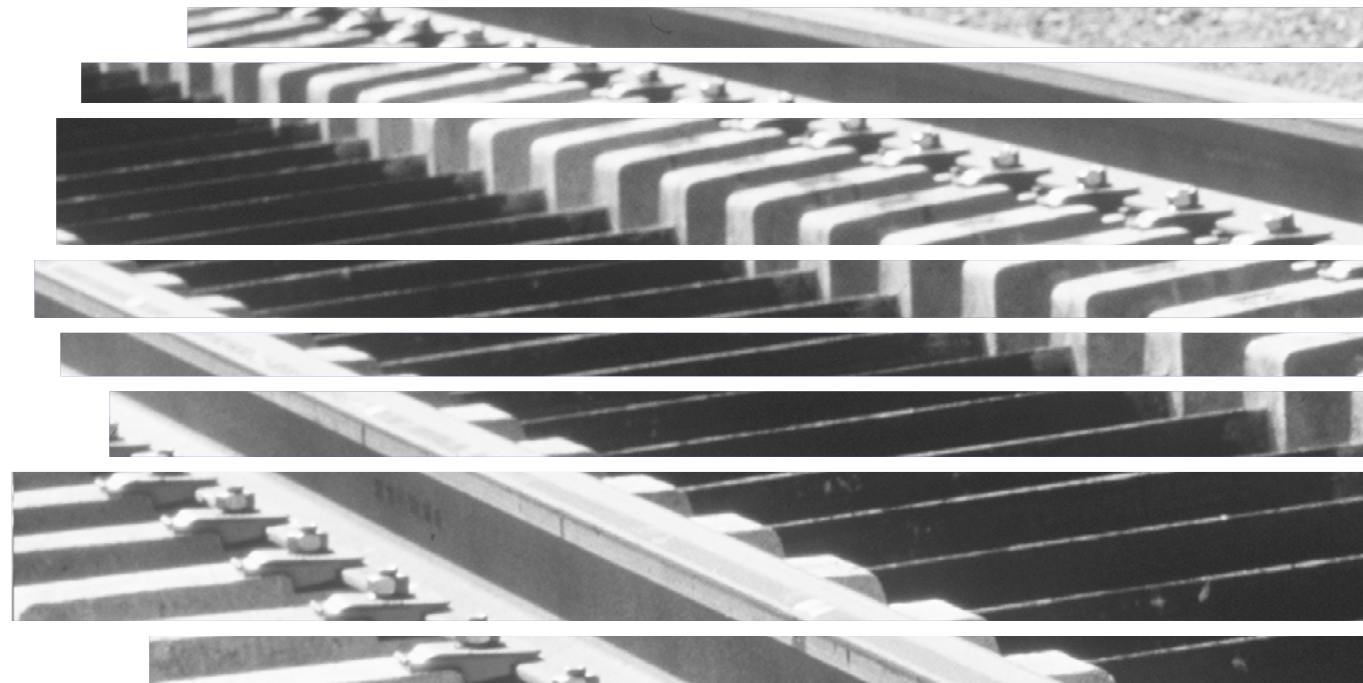






chapitre **2**

# ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N°12



Ce chapitre présente les différentes composantes des territoires du secteur n° 12. Il comprend ainsi une description des enjeux locaux de l'environnement humain (démographie, urbanisme, cadre de vie...), des activités agricoles et sylvicoles, de l'environnement physique (eaux souterraines et superficielles, zones humides, risques naturels), de l'environnement naturel (flore, faune), du patrimoine et du paysage...

Cet état des lieux en concertation et en partenariat avec l'ensemble des acteurs locaux (élus, riverains, associations, administrations...) mais aussi avec des bureaux d'études spécialisés, afin d'améliorer la connaissance des territoires et des milieux.

Des planches cartographiques illustrent les principaux enjeux décrits dans ce document. Certaines thématiques sont regroupées sur une même cartographie afin de faciliter la compréhension des interrelations entre les différents enjeux environnementaux.

*Un secteur urbanisé façonné  
par un réseau d'infrastructures important*

L'urbanisation est dense au niveau de Toulouse. Elle est moins dense à mesure que l'on s'éloigne de Toulouse où le bâti devient principalement résidentiel et plus espacé. Il en est de même pour les activités qui sont majoritairement présentes à proximité de l'agglomération toulousaine et laissent place aux espaces agricoles plus au Nord.

Le réseau hydrographique est représenté majoritairement par le Canal latéral à la Garonne qui prolonge le Canal du Midi, par des lacs artificiels d'anciennes gravières (lacs du Bocage, de Sesquières, de Cappy) et par des ruisseaux de type thalweg. Par ailleurs, la rivière de l'Hers Mort, franchie par la voie ferrée, est le seul cours d'eau à fort enjeu présent dans le secteur d'études.

Le paysage est fortement marqué par le réseau d'infrastructures que constituent la voie ferrée Bordeaux – Sète et la RD820.

Les espaces naturels sont principalement représentés par l'Hers Mort, affluent de la Garonne constituant la limite des communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory, la bordure Est du site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac », ainsi que par les anciennes gravières qui parsèment le territoire. Un corridor écologique traverse le secteur d'études du Nord au Sud le long du Canal latéral à la Garonne.

Des éléments patrimoniaux sont également présents dans le secteur, notamment le Canal du Midi inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. S'inscrivant dans un contexte régional, ces éléments permettent de mettre en valeur le territoire et de développer une activité touristique.

## 2.1 L'environnement humain

L'analyse de l'état initial de l'environnement humain a consisté à examiner l'évolution de la dynamique démographique, et ses conséquences en matière d'urbanisation et d'activités économiques, notamment agricoles et sylvicoles.

Les territoires du secteur géographique n° 12 sont caractérisés par la forte influence de l'agglomération toulousaine et de son rayonnement économique.

### 2.1.1 Le contexte socio-économique et l'urbanisation

#### 2.1.1.1 Un secteur urbain

Les territoires concernés par la zone d'études peuvent être présentés à deux échelles :

- ▶ **l'échelle interrégionale** (Nord Midi-Pyrénées, Est Aquitaine et Sud Limousin) avec l'ensemble des liaisons TER sur les lignes Toulouse – Montauban – Cahors – Brive et Toulouse – Montauban – Agen ;
- ▶ **l'échelle locale** : la section entre Castelnaud d'Estrétefonds et Toulouse concernée par la zone d'études comporte sept communes mais permettra à une vingtaine de communes de bénéficier de la desserte ferroviaire.

En 2009, la population de l'agglomération toulousaine est de près de **900 000 habitants**. Le rôle de Toulouse, à l'échelle de la région et du grand Sud-Ouest est essentiel. La commune représente près de **450 000 habitants, soit 50 % de la population de l'agglomération**. L'autre moitié des habitants réside en périphérie.

Globalement, l'ensemble de la région Midi-Pyrénées enregistre une croissance démographique. Toutefois, le dynamisme de l'agglomération toulousaine contraste avec des territoires périphériques plus ruraux, où la population se stabilise. L'augmentation de la population au Nord de l'agglomération toulousaine est **supérieure à 2 % par an**.

#### Contexte démographique des communes du secteur géographique n° 12

[source : INSEE, données 2009]

Communes	Densité de population (hab/km <sup>2</sup> )	Population en 2009	Évolution de la population (variation entre 1999 et 2009)	Part de moins de 30 ans	Part de plus de 60 ans
Castelnaud d'Estrétefonds	190,6	5 397	92,1 %	42,5 %	12,8 %
Grenade	209,5	7 752	34,6 %	38,1 %	20,5 %
Saint-Jory	262,5	5 014	23,3 %	39,9 %	14,8 %
Lespinasse	587,5	2 491	33,7 %	40,5 %	11,4 %
Fenouillet	542,8	5 162	28,1 %	37,8 %	19,1 %
Aucamville	2 003,30	7 933	43,4 %	42,4 %	15,9 %
Toulouse	3 721,10	440 204	12,8 %	46,5 %	17,1 %
<b>Total / Moyenne</b>	<b>7517,3</b>	<b>473 953</b>	<b>38,29 %</b>	<b>41,1 %</b>	<b>15,9 %</b>

#### Castelnaud d'Estrétefonds

La commune de Castelnaud d'Estrétefonds est située à cheval sur le coteau qui sépare les vallées de la Garonne et du Tarn à 25 km au Nord de Toulouse.

Sa superficie est de 28,30 km<sup>2</sup>. La partie de la commune qui s'étend dans la plaine permet une culture de la vigne, ce qui constitue sa principale activité économique.

La commune est traversée par l'Hers Mort, affluent direct de la Garonne.

Castelnaud d'Estrétefonds est traversée par d'importantes voies de communications :

- ▶ le Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ la RD820 (ex RN20) qui va de Paris à Foix ;
- ▶ la voie ferrée Bordeaux – Sète ;
- ▶ l'autoroute A620 qui relie Toulouse à Bordeaux.

C'est cet important nœud de communication qui a permis l'installation sur la commune de l'Eurocentre de fret.

#### Grenade

La commune de *Grenade*, appelée aussi *Grenade-sur-Garonne*, se trouve à l'Ouest de celle de Castelnaud d'Estrétefonds et est limitrophe avec le département du Tarn-et-Garonne.

D'une superficie de 37 km<sup>2</sup>, son territoire est traversé par l'Hers Mort en extrémité Est, la Garonne et la Save plus à l'Ouest.

Les milieux naturels sont très présents sur cette commune qui intercepte la ZPS (Zone de protection spéciale) de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac et la ZSC (Zone spéciale de conservation) Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste appartenant au réseau Natura 2000.

Aucune voie de communication importante ne traverse la commune de *Grenade*. Seules quelques routes départementales permettent de relier la commune vers le Sud (la RD2 qui va jusqu'à Toulouse), vers l'Ouest (RD17), vers le Nord (RD3 et RD26) et vers l'Est (RD29).

### Saint-Jory

La commune de Saint-Jory est située à 17 km au Nord de Toulouse. Elle appartient au canton de Fronton.

Sa superficie est de 19,10 km<sup>2</sup> (6,7 km<sup>2</sup> sont utilisés pour l'agriculture).

La commune s'organise selon une trame fortement marquée par les axes Nord/Sud suivants :

- ▶ la RD820 ;
- ▶ la voie ferrée Bordeaux-Sète ;
- ▶ le Canal latéral à la Garonne.

Ceux-ci sont actuellement autant de ruptures fortes, notamment dans les liaisons Est-Ouest.

La commune de Saint-Jory s'est récemment développée autour d'un noyau ancien, sous deux dynamiques :

- ▶ un étirement très marqué et systématique le long des routes convergeant vers le centre, qui a vu naître une grande quantité de maisons individuelles égrenées sur les axes, et également des lotissements ancrés sur ces voies ;
- ▶ un développement de zones d'activités organisé autour de la RD820, et qui s'inscrit au Sud dans la continuité des implantations sur la commune de Bruguières et Lespinasse.

### Lespinasse

Dépendant administrativement du canton de Fronton, la commune de Lespinasse se situe à 12 kilomètres au Nord de Toulouse. Sa superficie de 4,2 km<sup>2</sup>.

Le territoire communal est traversé, du Nord au Sud, par la RD820 mais également par la voie ferrée Bordeaux-Sète et le Canal latéral à la Garonne.

Lespinasse se situe en deuxième couronne de l'agglomération toulousaine. Elle entre dans le périmètre du SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine.

Le centre ancien a perdu son unité lors de la création de la gare de triage. L'urbanisation récente est concentrée à l'Ouest du Canal et le long des voies secondaires.

Les zones agricoles maraîchères sont encore très présentes dans le paysage de la commune. Elles sont concentrées essentiellement au Nord-Ouest.

Les milieux naturels sont pour la plupart associés à l'eau (lacs d'anciennes gravières, Canal latéral). Ils sont localisés de manière équilibrée de part et d'autre du Canal.

Les activités industrielles occupent environ 40 % du secteur urbanisé. Elles ont participé à la transformation du paysage communal de manière significative. Entre 1990 et 1995, 10 entreprises ont consommé un espace de près de 20 hectares.

La vitesse de transformation du paysage est liée à la nature des activités implantées dans le secteur (entreprises de transport, stockage).

### Fenouillet

Fenouillet se situe en deuxième couronne de l'agglomération toulousaine. Elle entre dans le périmètre du SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine.

La RD820 constitue la limite communale Est entre Fenouillet et Saint-Alban. Toujours à l'Est est présent le Canal latéral à la Garonne qui longe la voie ferrée.

À l'Ouest de la commune se trouve la RD64 traversant celle-ci du Nord au Sud reliant la RD63 sur Gagnac-sur-Garonne à la RD820 au niveau du quartier de Lacourtenourt de la commune d'Aucamville.

La limite Ouest de Fenouillet est marquée par la Garonne le long de laquelle se trouve un sentier de petite randonnée.

Une zone de loisirs est également présente au niveau du lac du Bocage situé au Nord-Est de la commune.

### Aucamville

Ancienne bourgade où l'on cultivait la violette de Toulouse, Aucamville compte un peu moins de 8 000 habitants en 2009. D'une superficie d'environ 4 km<sup>2</sup>, cette commune est totalement intégrée dans la métropole toulousaine dont elle est limitrophe.

Sa limite Est borde l'Hers Mort et sa limite Ouest, le ruisseau de Maltemps et la RD820.

Aucamville est également traversée du Nord au Sud par l'autoroute des Deux Mers (A620) et la RD4 (de Toulouse à Fronton).

À l'Ouest de l'A620, Aucamville présente une zone industrielle très développée.

### Toulouse

Toulouse est le chef-lieu du département de la Haute-Garonne et de la région Midi-Pyrénées.

Avec sa superficie de 118,30 km<sup>2</sup> et près de 450 000 habitants en 2009, Toulouse est la plus grande commune de la zone d'études.

D'après les statistiques de l'INSEE, Toulouse est, en 2008, la quatrième ville de France et la sixième agglomération (près de 865 000 habitants - recensement de 2008) ainsi que la quatrième aire urbaine (près de 1 203 000 habitants - recensement de 2008) après Paris, Lyon et Marseille.

Chaque année l'agglomération toulousaine gagne 11 000 habitants (effets de l'accroissement naturel et du solde migratoire).

Si le rythme actuel se maintient, l'agglomération comptera bientôt plus d'un million d'habitants, au même titre que Paris, Lyon, Marseille et Lille, et la population toulousaine devrait dépasser celle de Lyon d'ici 2015, faisant de Toulouse la troisième ville française.

L'aire urbaine toulousaine, représente à elle seule près de 40 % de la population de la région Midi-Pyrénées. En 10 ans, 230 000 personnes supplémentaires sont arrivées dans l'aire urbaine de Toulouse.

Les principales raisons de cette augmentation de population sont dues :

- ▶ au solde migratoire largement positif, dû à son positionnement géographique privilégié (climat, situation stratégique entre plusieurs bassins touristiques - Pyrénées, mer Méditerranée, côtes basque et landaise, terroirs midi-pyrénéens) ;
- ▶ à une image fortement positive (qualité de vie, variété des filières de formation, positionnement socio-économique sur des industries et services à forte valeur ajoutée - aéronautique, espace, biotechnologies, systèmes embarqués, électronique, météorologie).

### 2.1.1.2 Un habitat majoritairement individuel

#### Un secteur sous l'influence de l'agglomération toulousaine

L'habitat de la zone d'études est concentré : les zones d'habitat dense sont situées à proximité de l'agglomération toulousaine. Hormis Toulouse, l'ensemble des communes du secteur géographique n° 12 est caractérisé par une large majorité d'habitats individuels (plus de 50 %), reflet de la recherche d'un compromis entre proximité des services et qualité de vie.

#### Habitat caractéristique du secteur d'études

La zone d'études est très urbanisée sur Toulouse et sa périphérie ainsi que lors de la traversée des agglomérations de Saint-Jory et Fenouillet.

Le bâti est assez diversifié, pouvant présenter un caractère diffus ou au contraire concentré sur certaines zones.

Le bâti est principalement représenté par :

- des habitations individuelles et petits collectifs tout le long de la zone d'études ;

Habitations sur Saint-Jory (source : SYSTRA, 2012)



- du bâti industriel et commercial tout le long de la zone d'études, avec notamment de nombreux entrepôts le long des voies ferrées ;

#### Principaux indicateurs de l'habitat du secteur géographique n° 12

(source : INSEE, données 2009)

Communes	Résidences principales		Part de résidences secondaires	Part de logements individuels	Évolution du nombre des logements entre 1999 et 2009
	Part des résidences principales	Dont occupées par leur (s) propriétaire(s)			
Castelnau d'Estrétefonds	91,6 %	56,3 %	1,0 %	70,1 %	107 %
Grenade	92,3 %	56,7 %	2,9 %	69,5 %	44 %
Saint-Jory	95,9 %	63,6 %	0,6 %	81,8 %	31 %
Lespinasse	96,0 %	65,8 %	0,2 %	83,5 %	50 %
Fenouillet	95,0 %	55,5 %	0,4 %	66,3 %	46 %
Aucamville	93,5 %	46,1 %	0,2 %	54,8 %	67 %
Toulouse	91,1 %	33,1 %	1,8 %	18,4 %	13 %
<b>Moyenne</b>	<b>93,6 %</b>	<b>53,9 %</b>	<b>1,0 %</b>	<b>63,5 %</b>	<b>51 %</b>

Nota : le cumul des parts des résidences principales et secondaires n'est pas égal à 100 %. Cela correspond à la part de logements vacants.

Bâtiments commerciaux en sortie de Toulouse (source : SYSTRA, 2012)



- des bâtiments de logements collectifs, d'actions sociales ou d'immeubles de bureaux à proximité de la gare de Toulouse-Matabiau ;

Bâtiment HLM sur Toulouse (source : SYSTRA, 2012)



### 2.1.1.3 Emploi et activités économiques

Les zones d'activités présentes au sein de la zone d'études ont été recensées à partir de l'atlas des parcs d'activités de la Haute-Garonne réalisé par le Conseil général de Haute-Garonne, la DDT, la CCIT et l'AUAT.

#### Un territoire sous l'influence du pôle économique toulousain

L'emploi et les activités au sein de la zone d'études sont étroitement liés à la présence de l'agglomération toulousaine.

L'emploi est particulièrement concentré au niveau de :

- ▶ la RD820 entre Castelnau d'Estrétefonds et Toulouse ;
- ▶ la zone aéronautique de Blagnac, Colomiers, Saint-Martin du Touch ;
- ▶ le centre-ville de Toulouse.

Voie ferrée et RD820 (source : RFF, 2012)



Selon l'INSEE en 2009, près de 304 500 emplois sont dénombrés dans les communes du secteur géographique n° 12. Le taux de chômage est aux alentours de la moyenne nationale (10 % en 2009) hormis Saint-Jory et Lespinasse en dessous de cette moyenne et Toulouse au-dessus de celle-ci.

- 1) Zone d'Aménagement Concerté
- 2) Zone d'Activité Economique
- 3) Zone Industrielle

L'emploi au sein du secteur géographique n° 12 (source : INSEE, 2009)

Communes	Population 15-64 ans	Part d'actifs	Actifs ayant un emploi	Nombre d'emplois	Taux de chômage
Castelnau d'Estrétefonds	3 595	83,2 %	2 718	2 734	9,1 %
Grenade	4 896	78,0 %	3 445	2 374	9,8 %
Saint-Jory	3 314	77,2 %	2 406	1 692	6,0 %
Lespinasse	1 769	81,5 %	1 342	1 369	6,9 %
Fenouillet	3 451	76,3 %	2 367	3 211	10,1 %
Aucamville	5 492	81,1 %	3 987	2 765	10,5 %
Toulouse	321 865	69,4 %	190 997	290 300	14,5 %
<b>Total / Moyenne</b>	<b>344 382</b>	<b>78,1 %</b>	<b>207 262</b>	<b>304 445</b>	<b>9,6 %</b>

Recensement des zones d'activités présentes dans le secteur géographique n° 12 (source : Atlas des parcs d'activités de la Haute-Garonne, 2012)

Communes	Nom de la zone	Type d'activités	Superficie (en ha)
Castelnau d'Estrétefonds	ZAC <sup>1</sup> Eurocentre	Commercialisation - Infrastructures - Espaces verts	300,55
	ZAE <sup>2</sup> La pointe du Girou	Stockage - Entrepôt - Logistique	18,09
Saint-Jory	ZAE Cabourdi	Commercial - Service	11,11
	ZAE Novital	Mixte	57,43
Lespinasse	ZI <sup>3</sup> La Pointe	Industriel	23,80
	ZAE Bordeneuve	Industriel	12,22
	ZAE EuroNord III	Industriel	12,98
	Gare de triage	Industriel	36,54
	ZI Vitarellés	Industriel	19,94
Fenouillet	ZI Nord Fenouillet	Industriel	12,71
	ZAE Fenouillet Logistique	Industriel	41,06
	Centre commercial de Fenouillet	Commercial - Service	10,55
	ZI Sud Fenouillet	Mixte	33,73
	Zone tertiaire Fenouillet	Mixte	9,45



Communes	Nom de la zone	Type d'activités	Superficie (en ha)
Aucamville	ZI du Mazurié	Artisanal	42,22
	ZI de la Plaine	Mixte	26,41
	ZI de Lacourtenourt	Mixte	26,26
	ZAE Gratian	Artisanal	39,84
Toulouse	ZAE Lalande	Industriel	121,09
	ZI Fondeyre Suisse	Mixte	190,83
	ZAC Borderouge	Mixte	26,86

Deux équipements majeurs structurent les déplacements du Nord toulousain :

- la ZAC Eurocentre** : l'évolution de l'emploi la plus significative se situe sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Villeneuve-les-Bouloc (+22 %/an et +26 %/an) avec la création d'« Eurocentre » (zone logistique). Aujourd'hui, les 300 hectares de la zone Eurocentre sont occupés. Au départ à vocation de desserte de l'agglomération toulousaine, voire de la région, Eurocentre s'est peu à peu positionnée comme une place forte de la logistique du grand Sud-Ouest. Sa vocation est de plus en plus interrégionale, profitant de son positionnement central dans le Sud pyrénéen et de bonnes connexions autoroutières. Un projet d'extension de la ZAC, piloté par le Comité syndical d'Eurocentre est envisagé sur les communes de Saint-Sauveur et Saint-Jory. Il occupe une superficie d'environ 150 hectares ;
- le centre commercial de Fenouillet** : doté d'une quarantaine de boutiques, le centre commercial de Fenouillet est l'unique pôle commercial du Nord toulousain. Son bassin de chalandise se limite aux communes du Nord du département. Un projet d'extension a été approuvé le 28 juillet 2011 pour une ouverture prévue fin 2014. Les autorisations ont été délivrées en juin 2013 et les travaux vont démarrer d'ici la fin d'année 2013. Le projet d'extension du centre commercial couvre une surface de plus de 22 ha et développe une façade de 1 km environ. Il consiste à créer un village commerçant comportant 6 restaurants, 59 boutiques et

11 moyennes surfaces, un parc d'activités commerciales comportant 10 moyennes surfaces de plus de 500 m<sup>2</sup> chacune et enfin un parking nord de 1 544 places : le parking actuel sera réaménagé avec une capacité de 1 013 places. Ce projet devrait générer la création de 1 000 emplois directs (plus de 500 à temps plein) et de nombreux emplois indirects liés à la dynamique engagée.

Un autre équipement d'ampleur va voir le jour en 2017 sur le territoire Nord Toulousain : le nouveau parc des expositions de Toulouse Métropole situé sur les communes d'Aussonne et de Beauzelle.

Pour se positionner au niveau des grandes métropoles françaises, pour répondre aux besoins de secteurs leaders comme l'aéronautique et le spatial, Toulouse souhaite en effet se doter d'un nouvel équipement. Multifonctionnel, moderne, mieux desservi, développant 70 000 m<sup>2</sup> de surfaces couvertes et doté d'une surface d'exposition extérieure de 44 000 m<sup>2</sup>, le projet de nouveau Parc des Expositions répondra aux besoins et ambitions de Toulouse Métropole.

Le futur Parc des expositions offre des perspectives de développement au tissu économique local. Il permettra également de créer de l'activité et des emplois notamment dans le domaine des services (hôtellerie, restauration, commerces).

L'ouverture de l'enquête publique est prévue pour le 4 novembre 2013 et les travaux débuteront en 2015.

### Des risques technologiques liés aux activités économiques

#### *Risques liés au transport de matières dangereuses*

Compte tenu de la concentration d'établissements industriels sur les communes de la zone d'études, le transit de matières dangereuses est assez élevé et concerne plusieurs axes (canalisation, route, voie ferrée).

Les transports de matières dangereuses (TMD) par route et par voie ferrée sont cependant très réglementés. Les risques d'accident restent faibles.

Dans le secteur géographique n° 12, le risque TMD se retrouve au niveau des canalisations de gaz naturel sous haute pression à proximité des grands axes routiers (RD820, A620, RD14 et la rue des usines) où un plan de circulation de matières dangereuses est préconisé par le secrétariat permanent pour la prévention des pollutions industrielles (SPPPI) pour les déplacements sur ces axes routiers, ainsi qu'au niveau de la voie ferrée elle-même et la gare de triage de Saint-Jory où un plan local marchandises dangereuses est organisé par la SNCF.

#### *Risques industriels*

##### Les sites SEVESO « seuil haut »

Dans la zone d'études, deux établissements SEVESO « seuil haut » avec servitude ont été recensés.

Il s'agit de l'établissement TOTAL Raffinage Marketing implanté sur le territoire communal de Lespinasse et de l'établissement TOTAL Gaz situé sur la commune de Fenouillet.

##### **Le site TOTAL Raffinage Marketing (Lespinasse)**

Le dépôt pétrolier TOTAL Raffinage Marketing, créé en 1972, est implanté sur le territoire de la commune de Lespinasse, le long de la voie ferrée et de la RD820. Il peut stocker un volume de carburants de l'ordre de 60 000 m<sup>3</sup> assurant ainsi l'approvisionnement régional en carburant des stations du groupe.

Ce dépôt pétrolier a pour fonction de réceptionner par wagons citernes des produits pétroliers de type supercarburants, carburants aviation, gazoil et fioul domestique, de les stocker et d'assurer l'expédition par camions citernes vers les différents clients.

Il est assujéti à la directive Seveso II, seuil haut au titre des risques d'incendie et d'explosion des installations de chargement, de déchargement et de stockage.

Site TOTAL Raffinage Marketing de Lespinasse *(source : SYSTRA, 2012)*



Pour répondre aux situations d'urgence ayant des effets en dehors des limites de propriété de l'exploitant, un plan de secours existe et est mis en œuvre par la préfecture, il s'agit du Plan Particulier d'Intervention (PPI) datant du 11 mars 2010.

Les principaux effets attendus pour les phénomènes dangereux du site sont des effets thermiques et de surpression.

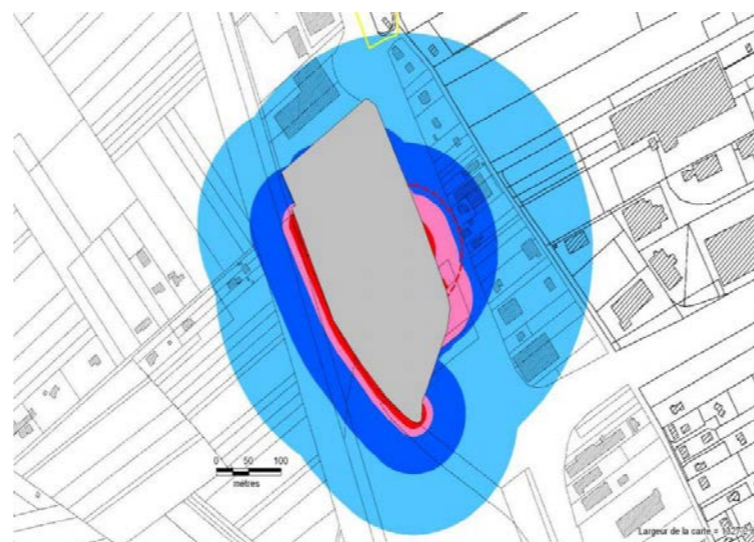
Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) du site Total Raffinage Marketing a été prescrit le 28 février 2007 et approuvé le 03 avril 2012. Il concerne les communes de Saint-Jory et Lespinasse.

La zone d'études intercepte les zonages suivants du PPRT :

- Zonage bleu « b » : zones exposées à un niveau d'aléa moyen ou faible sur lesquelles des constructions sont possibles sous conditions. Certaines recommandations sont également émises ;
- Zonage bleu « B » : zones exposées à un niveau d'aléa moyen sur lesquelles quelques aménagements sont possibles à condition de ne pas augmenter la population totale exposée, les constructions autorisées ne doivent pas densifier l'occupation des terrains concernés ;

- Zonage rouge « r » : zones exposées à un niveau d'aléa fort sur lesquelles seules les attentes nécessaires à l'activité du site le TRM ou de nouvelles installations classées compatibles avec les risques technologiques peuvent être autorisées ;
- Zonage rouge « R » : Zones exposées à un niveau d'aléas très fort dans lesquelles seules les activités nécessaires à l'activité du site TRM peuvent être autorisées.

Document graphique représentant les zonages d'exposition aux aléas des risques technologiques associés au site Total Raffinage Marketing *(source : PPRT du site Total Raffinage Marketing, 2012)*



Éléments de repérage

- Entreprise source
- - - Délimitation de l'aire d'études

Zonage brut

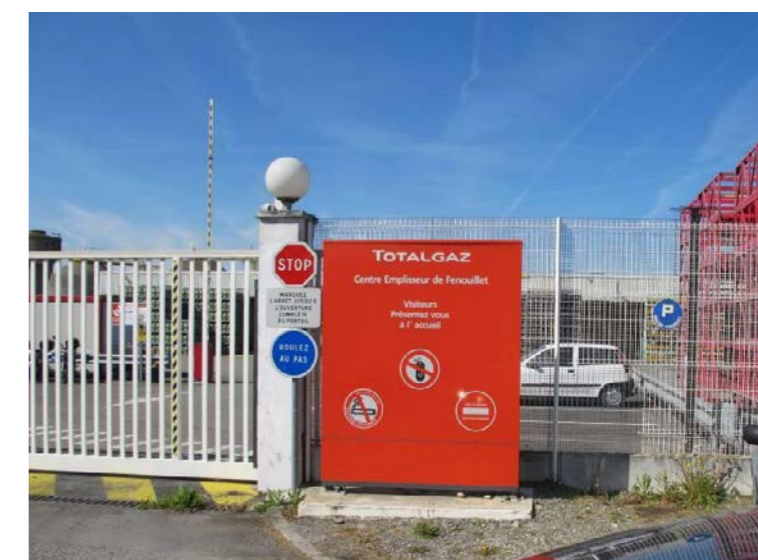
- Principe d'interdiction stricte
- Principe d'interdiction avec aménagements
- Principe d'autorisation sous réserves
- Principe d'autorisation sous conditions
- Périmètre cinétique lente

*Nota : « l'exploitant a proposé de retenir une cinétique lente pour les phénomènes explosifs en couche mince. Dans la démarche PPRT, un phénomène à cinétique lente doit respecter la définition suivante : « Une cinétique est qualifiée de lente si elle permet la mise en œuvre des mesures de sécurité suffisantes pour protéger les populations avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux ». Pour les phénomènes considérés, la protection des populations est assurée dans le cadre du Plan Particulier d'Intervention établi pour le site. »*

### Le site TOTAL Gaz (Fenouillet)

Le site TOTAL Gaz a été créé en 1965. Il a une vocation de Centre Emplisseur de Gaz de Pétrole Liquéfié (Butane et Propane).

Site TOTAL Gaz de Fenouillet *(source : SYSTRA, 2012)*



De fait, ses activités s'organisent autour de la réception, le stockage, le conditionnement et le chargement de butane et de propane.

Le site Total Gaz est un établissement classé SEVESO seuil haut.

Les principaux effets attendus pour les phénomènes dangereux du site sont des effets thermiques et de surpression.

La dernière version du Plan Particulier d'intervention (PPI) a été élaborée en 1989. L'administration a initié en mai 2010 la révision de ce PPI.

L'Arrêté Préfectoral n° 17 portant prescription du PPRT autour de l'établissement a été pris le 10 mars 2008.

Un nouvel Arrêté Préfectoral (n° 70), portant modification de l'arrêté susnommé, a été prescrit le 24 octobre 2008.

L'arrêté préfectoral du 23 août 2011 proroge la prescription du PPRT.

Le PPRT est donc toujours en cours d'élaboration.

### Autres ICPE

Sur la zone d'études du secteur géographique n° 12 ; cinq Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) non Seveso sont recensées. Elles sont mentionnées dans le tableau suivant :

#### Les ICPE présentes au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 12

*(source : DREAL Midi-Pyrénées, 2012)*

Communes	Établissement	Activité	Régime	Localisation
Castelnau d'Estrétefonds	Eurocentre Entrepôts SCI	Entrepôts couverts	A	101 avenue de l'Europe
		Stockage matières plastiques, caoutchouc, pneumatiques, accumulateurs	D	
Saint-Jory	Boomerang	Traitement déchets industriels	A	76 route RD820
Lespinasse	Arterris	Silos à céréales	A	Route de la Plage
		Stockage d'engrais et de liquides inflammables	DC	
		Broyage, concassage, criblage	D	
		Réfrigération, compression	NC	
	Usso	Silos à céréales	A	Route de la Plage
		Stockage de liquides inflammables	NC	
Aucamville	Decons SA	Stockage, dépollution, broyage de véhicules hors d'usage	A	45 route de Paris

Légende :  
 A : Autorisation  
 D : Déclaration  
 DC : Déclaration avec contrôle  
 NC : Non classé

Silo « USSO » *(source : SYSTRA, 2012)*



Silo « Arterris » *(source : SYSTRA, 2012)*



### Les sites et sols potentiellement pollués

Selon l'inventaire national des sites pollués, la plus forte concentration de sites pollués est située sur les sites suivants :

- le secteur compris entre la halte de Fenouillet et celle de Lacourtenourt ;

- ▶ le site de Raynal, ancien triage reconverti en remisage de voitures et atelier de maintenance situé en plein centre-ville de Toulouse contigu à la gare de Matabiau ;
- ▶ les alentours de la gare de triage de Saint-Jory.

À proximité de la zone d'études, deux sites font l'objet d'un suivi particulier :

- ▶ le site TOTAL Raffinage Marketing à Lespinasse ;
- ▶ le site où était implantée la société SOFERTI, à Fenouillet.

#### Le site TOTAL Raffinage Marketing

Ce dépôt de liquides inflammables comportant une capacité de stockage de carburants de plus de 5 000 tonnes et une installation de distribution de carburants routiers liquides d'un débit très supérieur à 40 m<sup>3</sup>/h, est soumis depuis le 7 octobre 2002 aux dispositions de l'arrêté ministériel du 3 août 2001, lequel a modifié l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998, relatif à la surveillance des eaux souterraines de certaines installations.

Suite au diagnostic de l'état des pollutions du sol et de la nappe et à l'évaluation simplifiée des risques réalisés en décembre 1999, des hydrocarbures ont été mesurés au niveau de la nappe phréatique.

Néanmoins, le dernier rapport d'analyse des eaux souterraines de septembre 2008 montre que les concentrations en hydrocarbures sont inférieures à la limite de qualité des eaux brutes.

#### L'ancien site SOFERTI

La société SOFERTI a définitivement fermé ses portes le 15 septembre 2004 et les travaux de démantèlement ont été réalisés de mai 2004 à avril 2005.

Avant sa fermeture, la société SOFERTI était classée établissement SEVESO seuil haut.

Les activités passées de l'usine ont été durant de nombreuses années génératrices de déchets chargés en fluor, notamment de boues issues du lavage des gaz avant leur rejet à l'atmosphère.

Les derniers résultats en date ont confirmé une pollution des sols tant en surface qu'en profondeur (plomb, arsenic, fluor).

Les travaux de dépollution devraient débuter en 2014 pour s'achever courant 2015. Ce site majeur s'inscrit aussi dans le développement de la zone économique de Casino (90 000 m<sup>2</sup> supplémentaires) et dans la réhabilitation de la « vitrine » d'activités qu'est l'ancienne route de Paris.

### 2.1.2 Les documents de planification urbaine et territoriale

Les documents de planification et d'organisation du territoire déterminent à plus ou moins long terme les perspectives de développement de ce territoire : activités, foncier, transports et déplacements, accueil des habitants, environnement, etc.

#### 2.1.2.1 Les Schémas de cohérence territoriaux (SCoT)

Le SCoT est l'instrument qui définit un projet de développement pour l'aire urbaine toulousaine. 4 SCoT ont été validés pour l'aire urbaine organisés en secteurs géographiques autour d'un SCoT Centre correspondant au périmètre élargi du Syndicat mixte d'études de l'agglomération toulousaine (SMEAT) et de 3 SCoT périphériques :

- ▶ Toulouse et sa première couronne (117 communes) : SCoT Centre ;
- ▶ au Nord, 63 communes constituent le SCoT Nord Toulousain ;
- ▶ à l'Est, 159 communes constituent le SCoT Lauragais ;
- ▶ au Sud, les 99 communes du Syndicat Mixte du Pays du Sud Toulousain constituent le SCoT Sud Toulousain.

Ces SCoT, mis en oeuvre par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000, sont les documents de planification, succédant au Schéma Directeur de l'Agglomération Toulousaine (SDAT), qui vont permettre de diversifier les fonctions urbaines et d'établir la cohérence entre les politiques d'habitat, de transport et de développement économique.

#### La Charte Interscot

L'aire urbaine toulousaine connaît un essor considérable depuis l'après-guerre. Son dynamisme économique, associé à une qualité de vie encore préservée explique la croissance démographique enregistrée jusqu'ici.

Si la même attractivité se maintenait jusqu'en 2020, l'aire urbaine pourrait accueillir 330 000 à 350 000 habitants supplémentaires.

Depuis 2002, une vaste réflexion a été engagée à l'échelle de l'aire urbaine de Toulouse (453 communes en 2010) par les acteurs en charge de son aménagement : une charte pour une cohérence

territoriale est le document-cadre qui définit un modèle de développement commun.

Les communes du secteur sont concernées par la charte.

La Charte de l'aire urbaine propose de construire le projet de territoire autour d'un « modèle de développement » et de quatre axes principaux :

- ▶ l'autonomie et la complémentarité des territoires ;
- ▶ l'intégration des habitants et l'accès à la ville ;
- ▶ l'organisation des échanges ;
- ▶ la gestion économe des ressources.

Le choix a également été fait de s'engager dans la mise en oeuvre de plusieurs Scot, organisés « en pétales » autour d'un Scot central.

#### SCoT de la grande agglomération toulousaine

Les communes de Saint-Jory, Lespinasse, Fenouillet, Aucamville et Toulouse s'inscrivent dans le périmètre du SCoT de la grande agglomération toulousaine.

Ce dernier a été approuvé le 16 mars 2012 et complété le 15 juin 2012

Les objectifs du SCoT sont :

- ▶ « maîtriser l'urbanisation et redonner la place aux territoires non urbains « ouverts » en réduisant notamment de 50 % le prélèvement annuel de terres agricoles et naturelles au profit d'une nouvelle urbanisation » ;
- ▶ « polariser le développement en renforçant la construction de logements, en assurant la mixité fonctionnelle au sein de tissus urbains denses et en maintenant pour 2030 l'équilibre actuel de 1 emploi pour 2,2 habitants » ;
- ▶ « relier les territoires en prévoyant les infrastructures nécessaires au maintien et au renforcement de l'accessibilité métropolitaine et en renforçant l'organisation des transports et l'inter-modalité. » Plus particulièrement, il est prévu des « possibilités d'augmentation de la capacité du réseau ferroviaire national, en particulier sur les branches Toulouse - Saint-Jory et Toulouse - Castelnau-d'Aud ».

Plus particulièrement, concernant les trames verte et bleue et les continuités écologiques, le SCoT de la grande agglomération toulousaine définit les prescriptions suivantes :

- ▶ **P11** : « Les documents d'urbanisme, notamment les PLU, et les opérations d'aménagement veillent à la préservation des fonctions naturelles et écologiques des continuités écologiques identifiées et en précisent le tracé, tout particulièrement sur les principaux espaces contraints identifiés par le SCoT » ;
- ▶ **P12** : « À cette fin, les documents d'urbanisme garantissent la continuité du tracé. Ils préservent une largeur minimale de 50 mètres et un caractère inconstructible dans les espaces non urbanisés permettant d'assurer le maintien, le renfort ou la restauration des continuités écologiques. Toutefois, sous réserve d'une étude spécifique, cette largeur pourra être adaptée au contexte écologique local. » ;
- ▶ **P13** : « Les documents d'urbanisme précisent également la définition et la mise en œuvre de mesures appropriées pour le maintien et la restauration des continuités écologiques, par exemple : transparence écologique des ouvrages, conservation d'espaces de nature, absence de clôtures... ».

### SCoT Nord toulousain

Les communes de Castelnau d'Estrétefonds et Grenade appartiennent au SCoT Nord toulousain. Ce dernier a été approuvé le 4 juillet 2012.

Les objectifs du SCoT Nord toulousain sont semblables à ceux du SCoT de la grande agglomération toulousaine.

Ils comprennent notamment les points suivants :

- ▶ « promouvoir un modèle d'organisation spatiale durable en développant l'autonomie des bassins de vie et en affirmant des polarités urbaines dont Castelnau d'Estrétefonds et Grenade font partie » ;
- ▶ « préserver une trame verte et bleue complexe en valorisant et protégeant la nature ordinaire ainsi qu'en préservant les continuités écologiques » ;
- ▶ « renforcer les fonctions économiques sur le territoire » ;
- ▶ « rendre le territoire attractif et accueillant pour tous » ;

- ▶ « faciliter les déplacements et favoriser les usages non polluants » :
  - « tirer parti des grands projets d'infrastructure de déplacements en améliorant les infrastructures ferroviaires régionales et en permettant la création de la ligne à grande vitesse Bordeaux – Toulouse »,
  - « asseoir l'accessibilité et l'attractivité des territoires par un renforcement des infrastructures de communication »,
  - « développer l'usage des transports en commun et réduire la place des véhicules particuliers dans les déplacements notamment en contribuant à accroître l'offre et les usages en transports collectifs »,
  - « développer et sécuriser les déplacements doux et l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. »

### SCoT constituant l'inter-SCoT toulousain

(source : Conseil Général de la Haute-Garonne, 2009)



Dans le cadre de l'élaboration de l'état initial et du recueil des enjeux environnementaux du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, des concertations sont menées avec les acteurs locaux permettant au projet d'être en phase avec les objectifs des SCoT.

### 2.1.2.2 Plan de déplacement urbain (PDU)

À l'échelle de l'aire urbaine, seul le périmètre de la Grande Agglomération Toulousaine est concerné par un PDU obligatoire, dont le périmètre de recouvrement est identique à celui du SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine.

Les communes de Saint-Jory, Lespinasse, Fenouillet, Aucamville et Toulouse s'inscrivent dans le périmètre du PDU de la Grande Agglomération Toulousaine approuvé le 17 octobre 2012.

Le PDU porte sur la mise en œuvre d'un schéma multimodal des déplacements qui s'applique à tous les territoires et articulé sur trois principes :

- ▶ le partage de l'espace public, en maîtrisant l'usage de la voiture et en redonnant de la place aux transports en commun et aux modes doux, contribuant ainsi dans un même temps à un apaisement des quartiers et une amélioration de la qualité de l'air ;
- ▶ le maillage du réseau TCSP structurant articulé à partir de 39 pôles d'échanges, favorisant l'accessibilité aux différentes fonctions métropolitaines et l'usage intermodal des réseaux de transports en commun ;
- ▶ le phasage du développement urbain, en articulant les calendriers des opérations d'urbanisme et d'infrastructure en renforçant la densité urbaine le long des axes supports de l'opération considérée.

Plus particulièrement au sujet des infrastructures ferroviaires, le PDU intègre dans son schéma multimodal le rôle du ferroviaire dans l'accès de la métropole toulousaine et prend en compte le projet LGV et l'aménagement des gares de l'axe Matabiau/Saint-Jory, structurant ainsi la programmation des TCSP et l'ossature du réseau bus.

### 2.1.2.3 Documents d'urbanisme

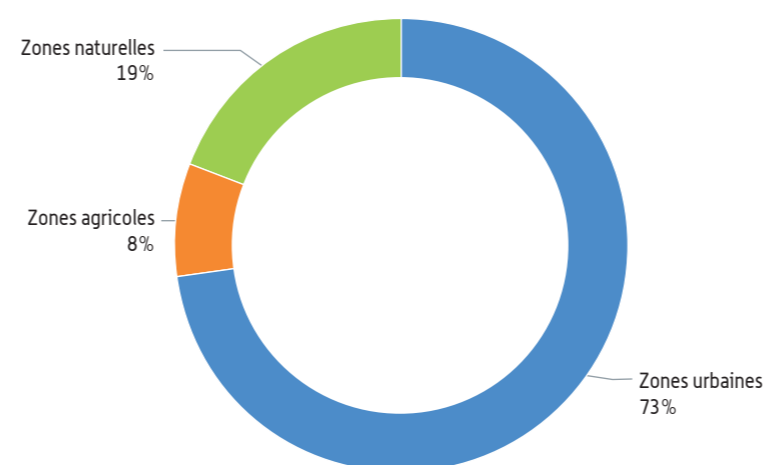
D'une manière générale, les documents d'urbanisme concernés par la zone d'études orientent l'aménagement des territoires vers le développement des transports en commun.

**Les documents d'urbanisme en vigueur des communes de la zone d'études**  
(source : documents d'urbanisme, 2012)

Communes	Document d'urbanisme en vigueur	Date d'approbation	Modification en cours
Castelnau d'Estrétefonds	PLU	20 mars 2014	Aucune modification en cours
Grenade	PLU	20 septembre 2005 1 <sup>ère</sup> modification approuvée le 15 avril 2008 Révision simplifiée approuvée le 08 mars 2010	1 <sup>ère</sup> révision simplifiée du PLU par arrêté du 24 février 2014
Saint-Jory	PLU	19 décembre 2013	Aucune modification en cours
Lespinasse	PLU	1 <sup>ère</sup> modification simplifiée le 19 décembre 2013	Aucune modification en cours
Fenouillet	PLU	Révision du POS en PLU approuvée le 27 juin 2013	Aucune modification en cours
Aucamville	PLU	1 <sup>ère</sup> modification simplifiée du PLU approuvée le 19 décembre 2013	Aucune modification en cours
Toulouse	PLU	Révision générale du PLU approuvée le 27 juin 2013, puis mis à jour par arrêté du 4 novembre 2013	Aucune modification en cours

Comme le graphique ci-après le montre, la majorité de la zone d'études est ainsi occupée par des zones d'habitat. Les zones naturelles sont peu présentes et les zones agricoles faiblement existantes. Ceci traduit la présence de l'agglomération toulousaine qui attire les populations locales et forme un bassin d'activité important.

**Zonages des documents d'urbanisme au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 12** (en %) [source : SYSTRA, 2012]



#### 2.1.2.4 Espaces boisés classés (EBC) et emplacements réservés (ER)

La désignation des Espaces Boisés Classés (EBC) peut avoir plusieurs objectifs :

- ▶ paysager : les communes souhaitent préserver la diversité des paysages ainsi que les éléments structurants ;
- ▶ écologique : la préservation des boisements permet le maintien de la faune ainsi que des continuités écologiques.

Seules quatre communes du secteur géographique n°12 possèdent des EBC dans l'aire d'études.

**Les Espaces Boisés Classés (EBC) présents dans la zone d'études au sein du secteur géographique n° 12** (source : documents d'urbanisme, 2012)

Communes	Nombre d'EBC	Superficie (ha)
Saint-Jory	3	6,22
Lespinasse	18	2,57
Fenouillet	7	15,62
Toulouse	34	7,36

Des emplacements réservés au titre du code de l'urbanisme sont également présents au sein de la zone d'études, au niveau des communes de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Fenouillet et Toulouse. Ces aménagements concernent essentiellement des voies de communication (voies routières et fluviales pour le Canal latéral à la Garonne), des voies cyclables et piétonnes ainsi que des équipements publics (écoles, aire d'accueil pour les gens du voyage). Un espace est également réservé pour l'aménagement de la base de loisirs du Bocage.

**Les Emplacements Réservés (ER) présents dans la zone d'études au sein du secteur géographique n° 12** (source : documents d'urbanisme, 2012)

Communes	Nombre d'ER	Superficie (ha)
Castelnau d'Estrétefonds	3	2,18
Saint-Jory	26	13,19
Fenouillet	9	29,85
Toulouse	10	32,97

### 2.1.3 Les équipements

#### Les équipements publics

##### Les cimetières

Deux cimetières sont recensés au sein de la zone d'études :

- ▶ le cimetière et l'église de Lalande à Toulouse, à proximité immédiate du point d'arrêt de Lalande-Eglise ;
- ▶ le cimetière de Lespinasse, situé à plus de 100 mètres à l'Ouest de la voie ferrée.

##### Les équipements de traitement des eaux usées

Une station d'épuration est présente dans la zone d'études, au Nord du franchissement de l'Hers Mort, sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds.

Cette station d'épuration est gérée par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (SMEA31) qui réalise actuellement des travaux d'extension de cette station de 5 000 équivalent habitants (EH) à 9 950 EH.

La station d'épuration une fois aménagée permettra de satisfaire les besoins croissants de la commune à échéance 2030 tout en continuant de traiter les eaux usées domestiques de la ZAC Eurocentre et d'une partie de la commune de Saint-Jory. À terme, seules les eaux usées de la commune et de la ZAC y seront épurées.

#### Station d'épuration au droit du franchissement de l'Hers Mort

*(source : Google Maps, 2012)*



Une autre station d'épuration est située sur la commune de Fenouillet, à l'Est du faisceau de voies ferrées, plus éloignée de la zone d'études.

##### Les déchetteries

Une déchetterie est présente dans la zone d'études sur la commune de Saint-Jory au niveau de la plaine de Casselèvres, le long de la RD820 à l'Est de la voie ferrée.

#### Les établissements scolaires et de santé

La zone d'études accueille quelques établissements scolaires et une maison de retraite.

#### Établissements scolaires et de santé dans la zone d'études (source : Egis, 2012)

Communes	Type d'établissement	Nom de l'établissement	Distance à la voie ferrée (en m)
Toulouse	LP lycée des métiers	Gabriel Péri	203,0
	École primaire privée	Saint-Aubin	114,5
	École élémentaire publique	Monge	128,5
	École maternelle publique	Bonnefoy	81,7
	École élémentaire publique	Bonnefoy	121,0
	Lycée général et technologique	Toulouse Lautrec	226,3
	Collège	Henri De Toulouse Lautrec	172,2
	Maison de retraite	Ehpad Résidence Marguerite	155,3
	Collège	Lalande	229,9
	École maternelle publique	Jean Monnet	233,9
Lespinasse	École élémentaire publique	Marcel Pagnol	134,3
Saint-Jory	Collège privé	Sainte-Geneviève	255,5






#### Les aires d'accueil des gens du voyage

Une aire d'accueil des gens du voyage est localisée sur la commune de Saint-Jory à l'Est du Canal latéral à la Garonne.



**ELEMENTS GENERAUX**

-  Zone d'études
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique



**BATI ET EQUIPEMENTS**

-  Bâti dans la zone d'études
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé
-  Zone d'urbanisation existante planifiée des documents d'urbanisme
-  Zone d'urbanisation future planifiée des documents d'urbanisme



**Equipements publics**

-  Aire d'accueil des gens du voyage
-  Cimetière

**Assainissement et traitement des déchets**

-  Station d'épuration (STEP) en activité
-  Déchetterie et plateforme de tri



**PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES COMMUNALES ET SUPRACOMMUNALES**

-  Emplacement réservé
-  Espace Boisé Classé (EBC)



**ACTIVITES INDUSTRIELLES ET TERTIAIRES**

**Activités industrielles et tertiaires**


**Zone d'activité**

-  Zone d'activité existante construite
-  Zone d'activité en projet

**Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

-  Industrie classée SEVESO
-  Autre ICPE dont Carrière

**ACOUSTIQUE**

-  Localisation des points de mesure acoustique de l'état initial

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**

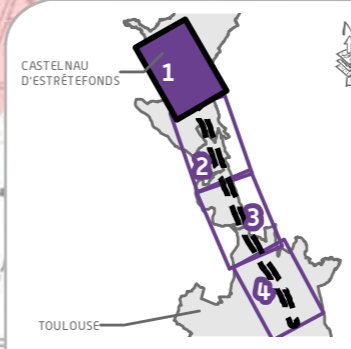
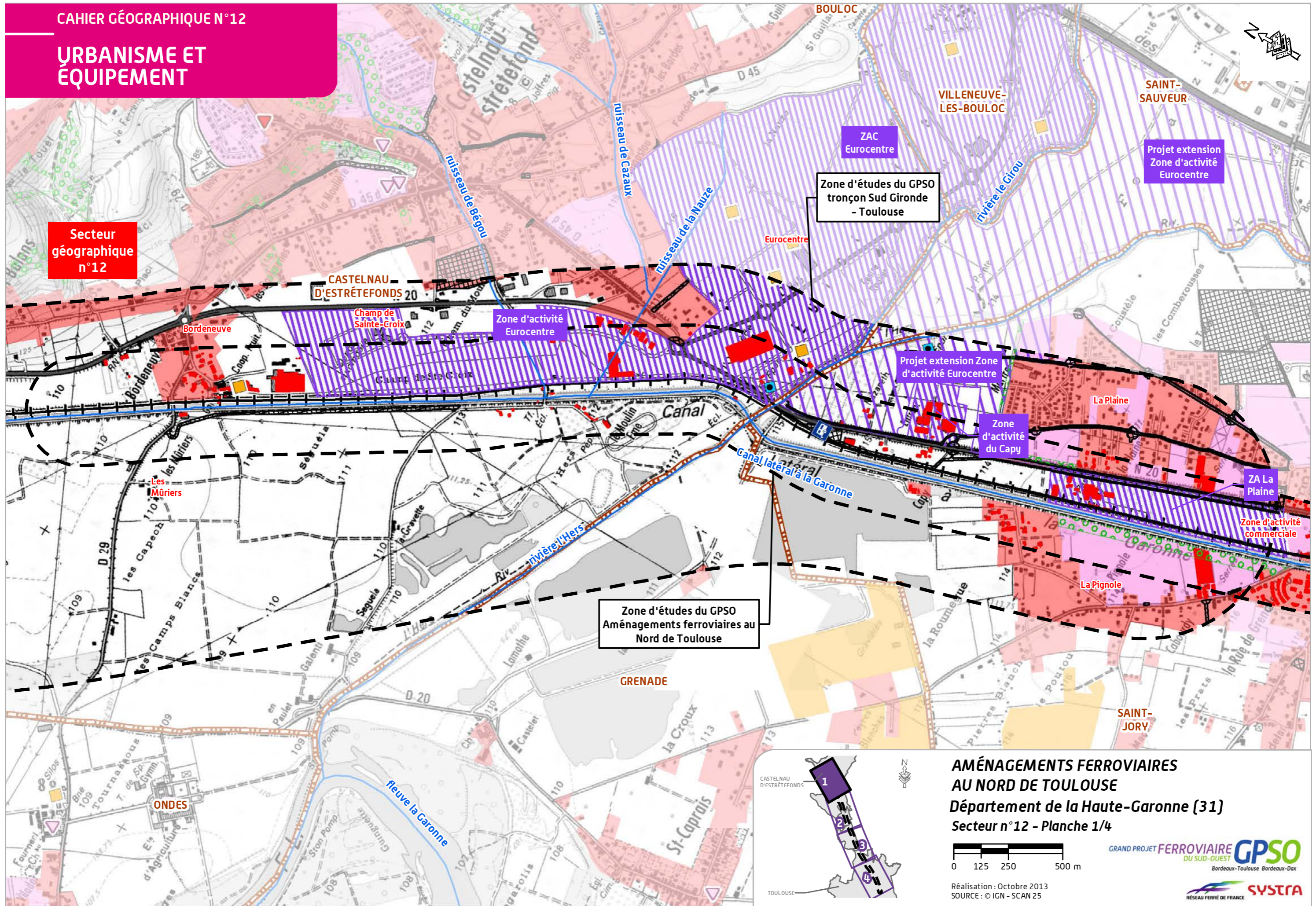
GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



Secteur  
géographique  
n°12

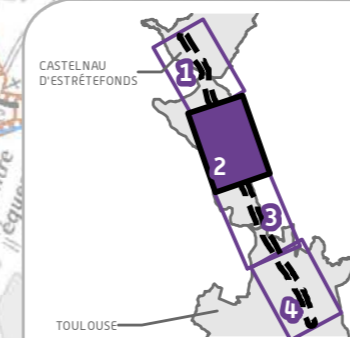
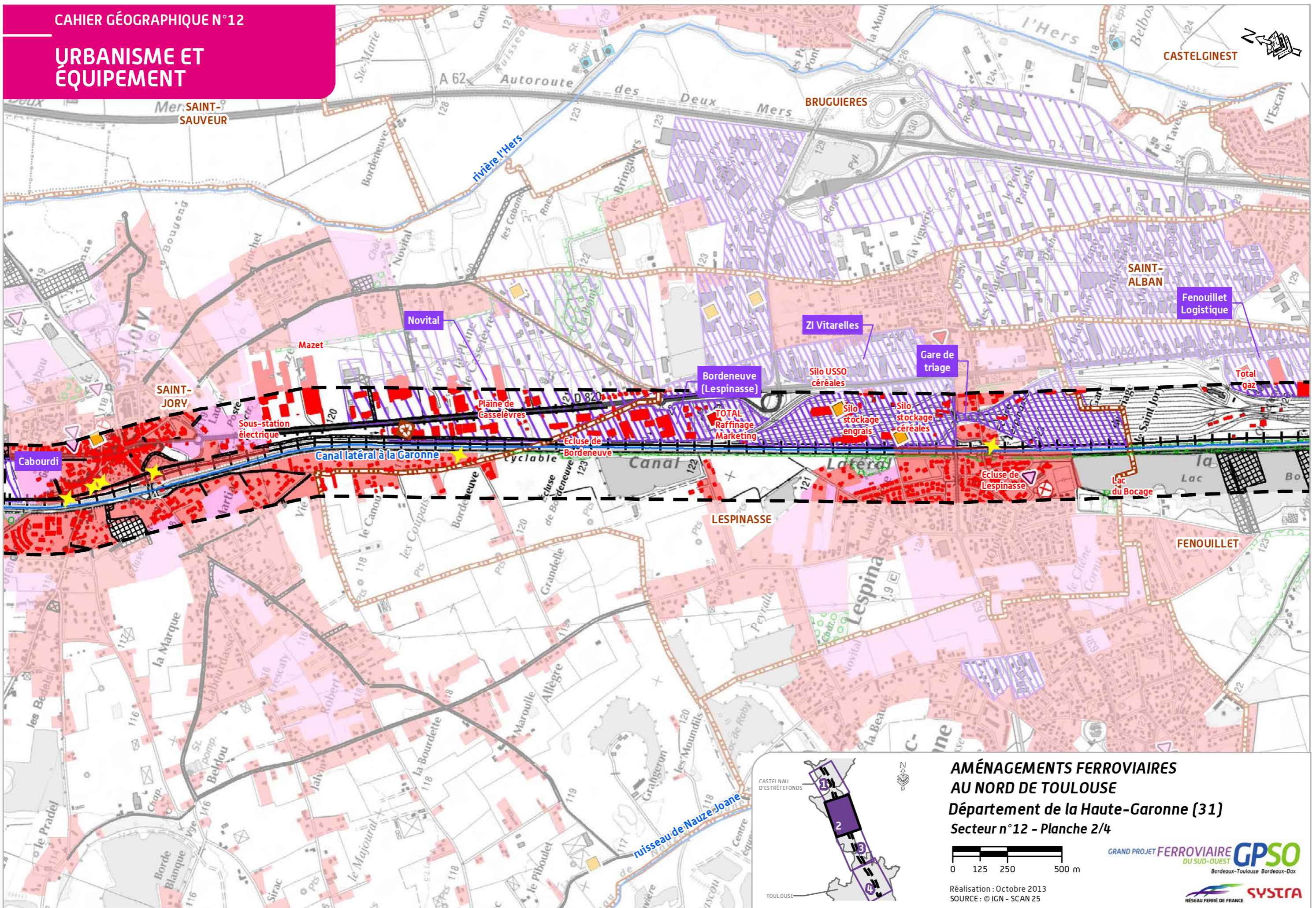


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25





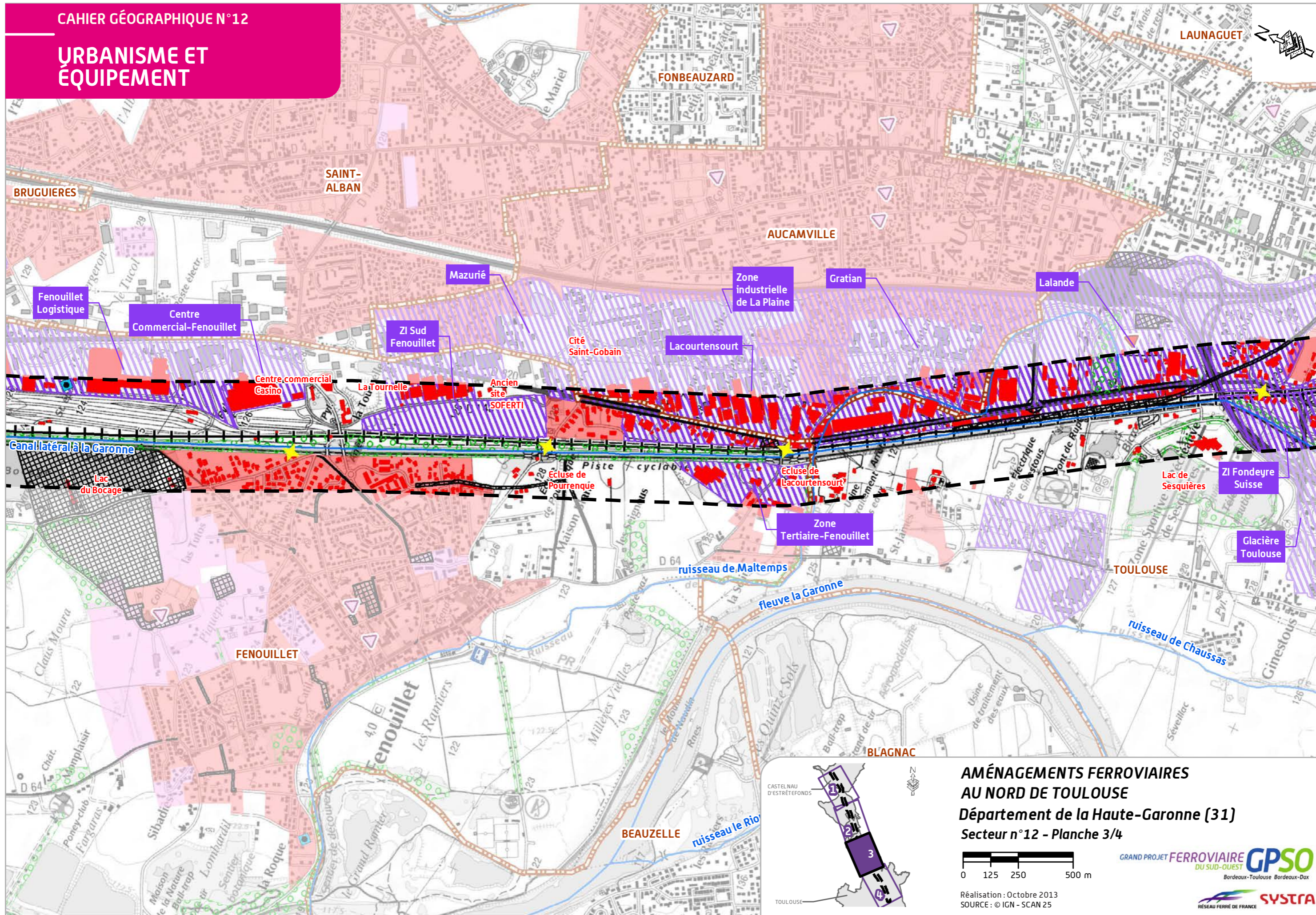
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/4



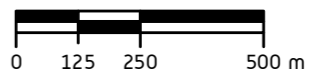
Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

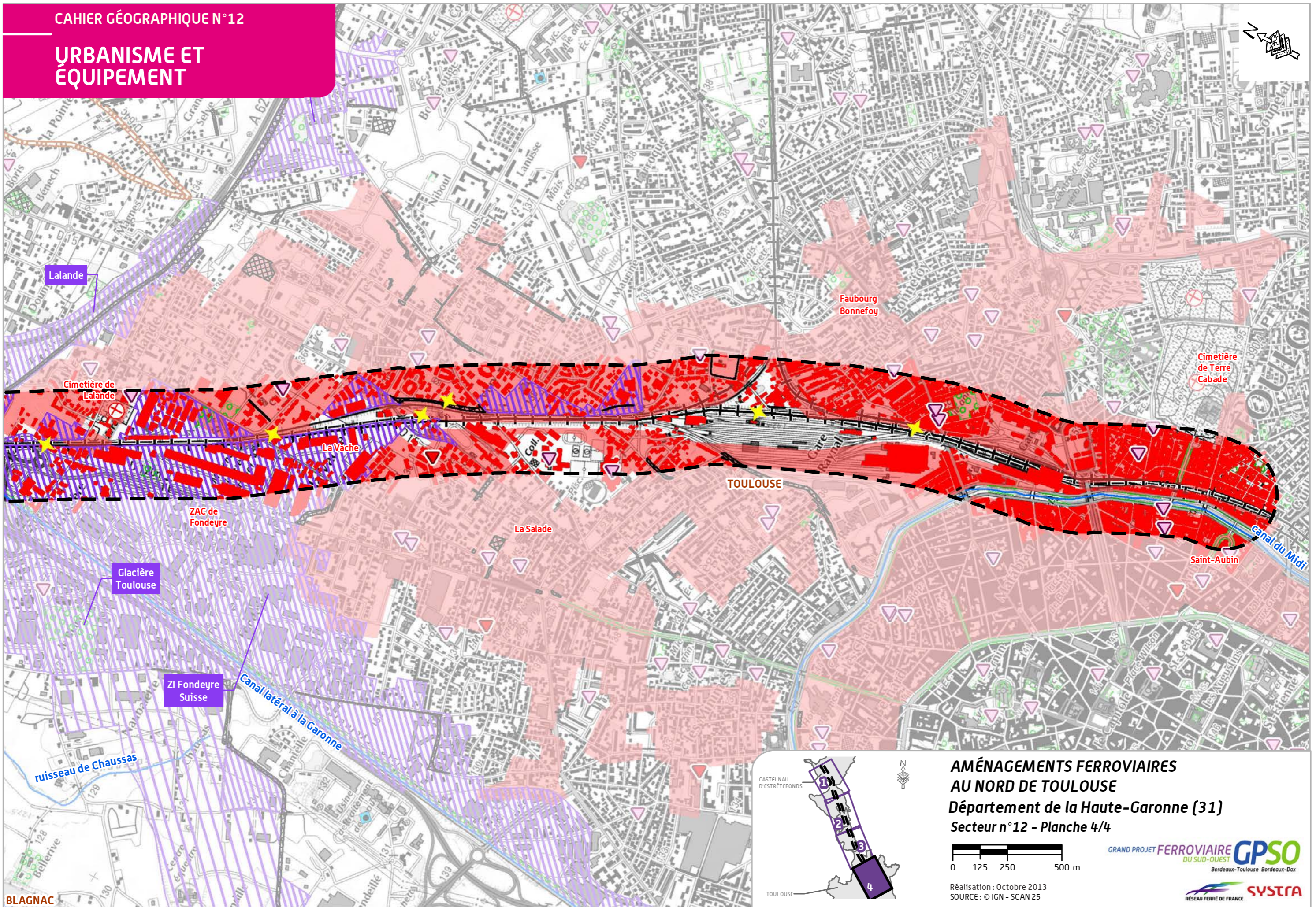


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25





## 2.1.4 Les réseaux et servitudes

### 2.1.4.1 Les infrastructures de transport et servitudes associées

#### Les infrastructures routières

La zone d'études regroupe deux axes routiers principaux assurant une liaison Nord-Sud :

- ▶ **A62** : Toulouse - Montauban - Agen - Bordeaux dont le premier échangeur dessert Saint-Jory avec plus de 50 000 véhicules par jour ;
- ▶ **RD820** : entre Brive-la-Gaillarde et Toulouse pour les communes de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Lespinasse, Fenouillet, *Aucamville* et Toulouse.

D'autres axes permettent la liaison Est-Ouest dont notamment :

- ▶ **RD4** : entre Fronton et Saint-Sulpice sur Lèze qui concerne les communes de Lespinasse, *Aucamville* et Toulouse ;
- ▶ **RD29** : entre Fronton et Cadours, concernant la commune de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ **RD14** : entre Fenouillet et Le Borne, concernant la commune de Fenouillet.

Les routes départementales 820 et 29 sont des itinéraires de convois exceptionnels, où circulent des engins dont les dimensions sont supérieures à 3 m de large et de 30 m de long et dont le poids dépasse 49 tonnes.

La RD820 est également utilisée pour le transport de poids-lourds.

#### Les infrastructures ferroviaires

L'accessibilité ferroviaire de l'aire urbaine toulousaine repose sur une étoile ferroviaire convergeant vers la gare de Toulouse-Matabiau, qui occupe ainsi une situation stratégique. Les opérations de maintien ou d'augmentation de la capacité du nœud ferroviaire de Matabiau constituent un volet important des politiques de développement de l'accessibilité ferroviaire.

#### La ligne Bordeaux-Sète

La section de ligne ferroviaire entre Montauban et Toulouse fait partie de l'axe transversal Sud Bordeaux – Toulouse – Narbonne – Sète.

L'opération des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse concerne la ligne Bordeaux-Sète.

Cette ligne comprend 11 gares et points d'arrêt, dont 7 situés sur la section de ligne entre Castelnau d'Estrétefonds et Toulouse.

TER assurant la liaison entre Montauban et Toulouse [source : RFF, 2012]



Aujourd'hui 116 trains par jour en moyenne, avec des pointes à plus de 150 trains par jour, circulent sur la ligne dans les deux sens avec une importante hétérogénéité de service (trains Aptes à la Grande Vitesse, TER, trains de marchandise...) rendant la ligne quasi saturée aux heures de pointe. En 2009, le trafic circulant sur la ligne Saint-Jory – Matabiau était de 5 900 voyageurs par Jour Ouvrable de Base (JOB).

Le trafic ferroviaire en gare de Toulouse-Matabiau augmente régulièrement et approche les 11 millions de passagers en 2012.

Service fret de la ligne Toulouse-Matabiau/Montauban [source : RFF, 2012]



Le triage de Saint-Jory (situé essentiellement sur la commune de Lespinasse) représente un élément singulier de l'infrastructure. Il s'agit du seul triage de cette envergure en Midi-Pyrénées. Son rôle est essentiel dans le développement du transport de marchandises par le fer. Les trains de marchandises sont en transit ou, pour la plupart, en origine ou destination du triage de Saint-Jory.

#### Intermodalité des points d'arrêt

#### Gare de Castelnau d'Estrétefonds

Par sa situation géographique, Castelnau d'Estrétefonds est la principale zone d'échanges entre l'Est et l'Ouest de la Garonne : avec une gare localisée à proximité de la RD820 et des dessertes des lignes de bus HOP, le point d'arrêt ferroviaire de Castelnau d'Estrétefonds sert les habitants des communes avoisinantes comme *Grenade*, Fronton ou Villemur.

La gare de Castelnau d'Estrétefonds dispose d'un bâtiment voyageur et de deux parkings : un pour les voitures et un autre pour les deux-roues ainsi que d'une connexion avec les bus.

Le conseil général a mis en place deux lignes express HOP2, la seconde relie *Grenade* à Toulouse (douze allers-retours quotidiens en semaine) en passant par le village de Castelnau d'Estrétefonds, par Eurocentre avec deux arrêts (giratoire Transgourmets et giratoire Décathlon) et par la gare TER.

La gare ferroviaire joue donc un rôle d'intermodalité qui combine deux voire trois modes de transport au cours d'un même déplacement.

Gare de Castelnau d'Estrétefonds [source : RFF, 2012]



### Halte de Saint-Jory

La halte de Saint-Jory est située au Sud de Saint-Jory, entre la RD820, dite Route de Paris, et le Canal latéral à la Garonne. Elle ne dispose pas de bâtiment voyageur (BV).

Halte de Saint-Jory [source : SYSTRA, 2012]



La halte met à disposition des voyageurs un parking aménagé pour les véhicules d'environ 45 places (quasi toutes occupées lors de la visite) dont 1 parking accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR), au droit de l'accès aux quais, ainsi qu'une extension non aménagée comprenant 6 véhicules, contre la RD820.

Elle dispose d'un arrêt routier LER de la ligne de Cars « 924 Montauban-Toulouse », en cas de perturbation du trafic, et elle est desservie par les navettes de bus du « Réseau Arc en Ciel » (Réseau départemental de transport de voyageurs de Haute-Garonne) ligne 519 vers Villemur-sur-Tarn.

Un abri « deux-roues » est implanté près de l'accès aux quais.

Intermodalité de la halte de Saint-Jory [source : SYSTRA, 2012]



### Halte de Fenouillet

La halte de Fenouillet est située à l'Est de Fenouillet et à l'Ouest de Saint-Alban, rue des Usines, sur la RD14. Elle ne dispose pas de bâtiment voyageur.

Accès à la halte de Fenouillet [source : SYSTRA, 2012]



La halte de Fenouillet met à disposition des voyageurs un vaste parking sans emplacements définis (environ 20 places) en bordure de la voirie.

Aucune autre intermodalité n'est présente sur le site, ni aux abords.

Intermodalité de la halte de Fenouillet [source : SYSTRA, 2012]



### Halte de Lacourtenourt

La halte de Lacourtenourt est située à l'Ouest d'Aucamville, entre la RD820 (dite Route de Paris, desservant une zone d'activités) et le Canal latéral à la Garonne. Elle dispose d'un ancien bâtiment voyageur, condamné.

Halte de Lacourtenourt [source : SYSTRA, 2012]



La halte met à disposition des voyageurs un parking de véhicules de 19 places, dont 2 accessibles aux PMR (visibles depuis l'accès) sur le côté du bâtiment voyageurs, ainsi qu'un parking de 6 places devant la façade de l'ancien bâtiment voyageurs.

La correspondance est possible avec les lignes 72 et 77 des Cars du réseau « Arc-en-ciel ».

La halte se situe entre l'arrêt « Marie Curie » au Sud (à courte distance de la halte), et l'arrêt « Lacourtenourt » au Nord, sur la ligne 59 du réseau « Tisséo ».

Intermodalité de la halte de Lacourtenourt [source : SYSTRA, 2012]



### Halte de Lalande-Eglise

La Halte de Lalande-Eglise est située dans le quartier de Lalande, à Toulouse, entre l'église Sainte Madeleine (contiguë au cimetière) et les voies ferrées. Elle est implantée dans un quartier mixte (activité-habitation) côté église (à l'Est) et une zone d'activité jouxtant les voies ferrées (à l'Ouest).

Halte de Lalande-Eglise [source : SYSTRA, 2012]



Elle met à disposition des voyageurs un parking de véhicules de 36 places, dont 2 PMR (visibles depuis l'accès) face au parvis de l'église. La halte n'est pas signalée sur les panneaux routiers alentour.

Un attache-vélo est implanté au droit de l'accès.

Aucune autre intermodalité n'est présente aux abords de la halte.

Intermodalité de la halte de Lalande-Eglise [source : SYSTRA, 2012]



### Halte Route de Launaguet

La halte de Route de Launaguet (aussi indiquée comme « Gare des Izards ») est située à Toulouse, à l'intersection de la route de Launaguet et des voies ferrées.

Elle est implantée dans un quartier d'habitation (individuel et collectif) entre les stations de métro « Les trois cocus » et « La vache ».

Halte Route de Launaguet [source : SYSTRA, 2012]



La halte, située en impasse, dispose d'une aire de stationnement d'environ 20 places, en fond de parcelle, dont l'accès est condamné.

Le carrefour précédent le pont-rail accueille un parc de vélos « Vélo-Toulouse » en location, avec automate.

Aucune autre intermodalité immédiate n'est présente aux abords de la halte.

Intermodalité de la halte Route de Launaguet [source : SYSTRA, 2012]



### Gare de Toulouse-Matabiau

La gare de Toulouse-Matabiau se situe au cœur de la ville, en bordure Nord-est du centre historique et du Canal du Midi, le long du boulevard Pierre Sémard.

La gare, connectée par un réseau de passages souterrains à la station de métro Marengo – SNCF toute proche ainsi qu'à de nombreuses lignes de bus, constitue un important pôle d'échanges pour l'agglomération toulousaine.

Au Nord du bâtiment voyageurs se trouve également un parking payant.

Concernant les accès aux modes doux, de nombreux parkings à vélo sont présents autour de la gare dont un parking gardé et surveillé au Sud de la gare routière, à proximité de la voie B. Des vélos en libre-service sont aussi présents au niveau du boulevard de Bonrepos ainsi qu'un magasin de location de vélos.

Gare de Toulouse-Matabiau [source : Google Maps, 2011]



### Les infrastructures fluviales

**Le Canal latéral à la Garonne** relie Toulouse à Langon, en Gironde, près de Bordeaux. Il est le prolongement du Canal du Midi qui relie la Méditerranée à Toulouse. Cet ensemble forme le Canal des deux mers qui relie la mer Méditerranée à l'océan Atlantique. La construction du Canal fut achevée au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.

Jusque dans les années 1970, sa vocation était essentiellement économique et concernait en particulier le transport de marchandises. Au cours des années 70, alors que le trafic de commerce fluvial connaît un déclin croissant, un autre type de trafic voit le jour permettant de sauver la liaison des deux mers : le tourisme fluvial. Celui-ci se développe énormément à partir des années 1970, les bateaux amenant les visiteurs à la rencontre d'un cadre naturel et historique exceptionnel. Le classement, en 1996, du Canal du Midi classé patrimoine mondial de l'UNESCO accroît cette tendance, et le Canal latéral à la Garonne en bénéficiera.

Aujourd'hui, la flotte touristique compte 450 bateaux.

**Canal latéral à la Garonne longeant la voie ferrée** [source : SYSTRA, 2012]



### Les pistes cyclables

Le réseau cyclable s'est développé sur Toulouse et quelques communes de la périphérie (56 km d'infrastructures cyclables ont été créés ou mis aux normes, auxquels il faut ajouter la poursuite sur 300 km du jalonnement du réseau vert).

La piste cyclable qui longe le Canal latéral à la Garonne permet une balade de 20 km de Toulouse à Saint-Rustice. Cette route est classée voie verte, c'est-à-dire qu'elle est exclusivement réservée à la circulation des piétons et des véhicules non motorisés. Cette voie verte est accessible à tous (faible pente, accès aux personnes à mobilité réduite), sécurisée par une séparation physique des routes (rangées d'arbres) et respectueuse de l'environnement, de la culture et du patrimoine des lieux traversés.

**Piste cyclable du Canal latéral à la Garonne et voie ferrée à Castelnau d'Estrétefonds** [source : SYSTRA, 2012]



Pour inciter les Midi-Pyrénéens à privilégier des modes de transport respectueux de l'environnement, la Région investit dans des aménagements nouveaux permettant aux Midi-Pyrénéens de conjuguer le TER avec les « modes doux » comme le vélo.

### L'organisation des réseaux de transports en commun

L'offre en transport en commun se compose des réseaux suivants :

- ▶ **réseau de transport Tisséo** : il comporte deux lignes de métro (A et B) et une ligne de tramway (T1) représentant 39,2 km de voies ;
- ▶ **réseau ferroviaire de RFF** : le réseau ferroviaire est abordé dans la partie sur les infrastructures ferroviaires. La ligne C est une ligne TER longue de 7 km qui assure une liaison

entre Arènes et Colomiers-Gare SNCF et qui peut être empruntée par les usagers possédant un titre de transport urbain Tisséo ;

- ▶ **réseau interurbain** (Conseil Général de la Haute-Garonne) : dans cette zone, le réseau interurbain du Conseil Général de la Haute-Garonne assure une desserte performante grâce aux quatre lignes de bus HOP, cadencées à la demi-heure en heure de pointe. Deux d'entre elles desservent les communes de la zone d'études.

Il possède également le **réseau Arc-en-Ciel** organisé autour de plusieurs lignes régulières sur les demandes scolaires. L'offre de lignes régulières est complétée par plusieurs navettes dites « périurbaines » qui proposent des services calés sur les déplacements domicile – travail ;

- ▶ **réseau urbain** : il est composé de 82 lignes de bus régulières dont deux tronçons de bus en site propre (TCSP RD113 et TCSP secteur Est). Quatre communes de la zone d'études sont desservies par ce réseau : Toulouse, Aucamville, Fenouillet et Lespinasse. Par ailleurs, un projet de TCSP le long de la RD820 sera mis en œuvre à l'horizon 2015. Actuellement en cours d'étude, il aura pour but de desservir les communes de Toulouse depuis la station du métro B – La Vache, Aucamville et Fenouillet et ce, tout le long de la RD820 du Sud au Nord.

En dehors du réseau, un service de transport à la demande (TAD) appelé Tisséo Mobibus a été mis en place et dessert, dans la zone d'études, les communes de Toulouse, Aucamville, Fenouillet et Lespinasse.

Le projet du Boulevard Urbain Nord de Toulouse à Bruguères, va accompagner le fort développement socio-économique du Nord de l'agglomération toulousaine en développant et améliorant les infrastructures et modes de transport alternatifs à la voiture.

Il s'agit de la création d'un véritable boulevard urbain multimodal comportant :

- ▶ une plate-forme de transport collectif à double sens (11,3 km) réservée aux Bus à Haut Niveau de Service ; ce type de transport en commun en site propre permet de garantir une régularité et une vitesse commerciale performante ;
- ▶ plusieurs parkings « relais » pour les voitures et les vélos ;
- ▶ une voirie de circulation à 2 X 1 voie pour les véhicules particuliers, avec une vitesse de circulation variant entre 30 et 50 km/h et interdite aux Poids-Lourds ;



- ▶ un itinéraire cyclable continu ;
- ▶ des cheminements piétonniers de part et d'autre.

Ce nouveau Boulevard Urbain Nord constituera l'épine dorsale d'un projet urbain global, comportant un développement de l'offre en logements, équipements, commerces et services tout au long de son parcours.

Cette infrastructure multimodale permettra de relier le terminus de la ligne B du métro Borderouge de Toulouse à la commune de Bruguières. Elle sera le support de trois lignes principales : vers Castelginest, vers Montberon et Saint-Loup Camas et vers Gratentour et Bruguières.

À terme, le Boulevard Urbain Nord induira une urbanisation planifiée au Nord de l'agglomération toulousaine pouvant accueillir la croissance démographique (+ 50 000 habitants) ainsi que le développement urbain (+ 390 ha) prévus pour 2020.

Le Boulevard Urbain Nord a fait l'objet d'une enquête publique au Printemps 2013 et a été déclaré d'utilité publique à l'été 2013.

Les travaux sont divisés en 3 phases :

- ▶ **phase 1** : 2014 à 2016 ;
- ▶ **phase 2** : 2017 à 2025 ;
- ▶ **phase 3** : 2026 à 2030.

#### Les documents de planification et de gestion de politique de déplacements urbains

Seule la commune de Toulouse est concernée par un Plan de Déplacements Urbains (PDU). Un des grands enjeux est de limiter l'usage de la voiture et d'y trouver, de plus en plus souvent et facilement, une alternative pour les déplacements quotidiens. Pour ce faire, tous les autres modes de transports sont étudiés et développés : piétonnisation des rues, facilitation de la circulation à vélo, circulation en site propre pour les autobus, développement du tramway, prise en compte de l'accroissement régional et national du trafic ferroviaire donnant une nouvelle dimension à la gare Matabiau, accessibilité aux personnes âgées ou handicapées, incitation au covoiturage et à l'autopartage, livraison des marchandises...

Le PDU de Toulouse a été approuvé par le Syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) de Toulouse, Tisséo, le 17 octobre 2012.

L'un des principaux objectifs du PDU est « d'augmenter de manière significative la part de marché des transports en commun en la faisant passer de 12 % à 16 % des déplacements quotidiens totaux de l'agglomération et de constituer un véritable réseau de transports intermodal métro-bus-train depuis le cœur d'agglomération jusque vers la périphérie ».

Le PDU envisage, à l'horizon 2020, l'extension de la ligne B du métro de Ramonville à Labège, l'aménagement d'une large zone située autour de l'axe ferroviaire Bordeaux – Sète, des bords du Canal du Midi et des quartiers jouxtant les allées Jean Jaurès afin que la gare de Matabiau soit un lieu majeur d'articulation des réseaux de transports en commun pour entrer ou sortir de la métropole.

#### 2.1.4.2 Les autres réseaux et servitudes associées

##### Les lignes électriques

La zone d'études présente les lignes électriques (servitudes I4 sur les documents d'urbanisme) suivantes :

- ▶ une ligne à 63 kV Dieupentale – Ondes Beaumont qui traverse la plateforme ferroviaire au Nord de la gare de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ une ligne à très haute tension (400 kV) Donzac – Verfeil 2 / Lesquive – Verfeil 1 qui traverse la plateforme ferroviaire sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds à hauteur de la traversée de l'Hers Mort ;
- ▶ une ligne à 63 kV Ondes - Saint-Alban – Saint-Jory qui traverse la plateforme ferroviaire à plusieurs reprises sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory et Fenouillet :
  - au Nord de la traversée de l'Hers Mort, sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds,
  - au Sud de la halte de Saint-Jory,
  - en partie Sud du triage de Saint-Jory (commune de Fenouillet) ;
- ▶ la ligne Ginestous – Saint-Alban 2 qui traverse la plateforme ferroviaire au Sud de l'écluse de Lacourtenourt (Fenouillet) ;
- ▶ la ligne Ginestous - L'Union qui traverse la plateforme ferroviaire quelques dizaines de mètres au Nord du pont de la rocade (A620) (Toulouse) ;

- ▶ la ligne de 63 kV, Ginestous – Saint-Alban 1 à Fenouillet qui est située entre le Canal latéral à la Garonne et la voie ferrée sur une longueur d'environ 3 km. 14 pylônes jalonnent cette ligne et sont implantés parfois à moins de 5 m de la plateforme ferroviaire.

D'autres réseaux non identifiés en tant que servitude I4 des documents d'urbanisme ont également été identifiés :

- ▶ des câbles HTA sont portés par le pont route traversant la plateforme ferroviaire au Nord de la halte de Fenouillet – Saint-Alban (PK 247+198) ;
- ▶ des câbles HTA sont portés par le pont-route de Lacourtenourt (PK 249+195).

##### Les canalisations de gaz

La zone d'études est concernée par trois canalisations de gaz haute pression (Total Infrastructure Gaz de France – TIGF), constituant des servitudes I3 des documents d'urbanisme :

- ▶ les canalisations DN 200 Ondes-Castelnau et DN 300 Castelnau-Villeneuve les Bouloc traversant la voie ferrée au Nord de la traversée de l'Hers Mort sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds,
- ▶ le branchement de la canalisation DN 100 Toulouse Céréales-Lespinasse implanté dans le pont de Lespinasse (PK 244+168).

Par ailleurs, la zone d'études intercepte un total de sept ouvrages linéaires :

- ▶ trois au niveau de la traversée de l'Hers Mort :
  - DN 080 GrDF Castelnau d'Estrétefonds,
  - DN 200 Ondes – Villariès,
  - DN 300 Ondes – Villariès ;
- ▶ quatre au niveau du pont de Lespinasse :
  - DN 025 GrDF Lespinasse,
  - DN 050 TLSE Céréales – Lespinasse 2,
  - DN 080 GrDF Saint-Jory – Lespinasse,
  - DN 100 TLSE Céréales – Lespinasse 1.

Une autre canalisation non identifiée en tant que servitude I3 des documents d'urbanisme a également été identifiée : la canalisation de gaz de moyenne pression (GRDF) enfouie entre la plateforme

ferroviaire et le Canal sur un linéaire s'étendant entre l'écluse de Lacourtenourt et le point d'arrêt de Fenouillet.

Sont également présents dans la zone d'études :

- ▶ quatre postes de livraison (un au niveau de la traversée de l'Hers Mort sur Castelnau d'Estrétefonds et trois au niveau du pont de Lespinasse) ;
- ▶ deux postes de sectionnement au niveau de la traversée de l'Hers Mort sur Castelnau d'Estrétefonds.

### Les autres servitudes

Le recensement des servitudes au sein de la zone d'études se base sur les plans de servitudes des documents d'urbanisme.

Des servitudes électromagnétiques sont recensées sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory et Toulouse. Ce sont des servitudes de protection des centres radioélectriques contre les obstacles (PT2). Elles sont liées à la présence des lignes hertziennes :

- ▶ Bouloc – Larra, Castelnau d'Estrétefonds – Fronton-station de Castelnau d'Estrétefonds, Toulouse – Montauban – Cahors sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ Grisolles EDF – Ramonville Saint-Agne sur la commune de Saint-Jory ;
- ▶ Toulouse – Montauban – Cahors tronçon Ramonville – Montauban et station de Ramonville et Toulouse La Cépière – Toulouse Pechbonnieu sur la commune de Toulouse.

Des servitudes de libre passage des engins mécaniques (A4) sont également recensées autour de l'Hers Mort sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds et Saint-Jory.

Enfin, des servitudes aéronautiques de dégagement (T5) relatives à l'aéroport de Toulouse – Blagnac sont présentes sur la commune de Fenouillet et des servitudes d'occupation de terrain établies au profit de titulaires de permis de recherche (I6) pour le site géothermique de Blagnac sont présentes sur les communes de Fenouillet et Toulouse.

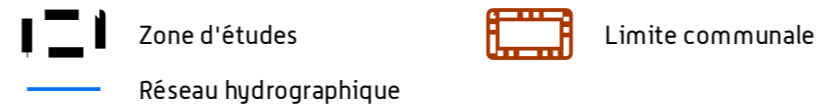
Les servitudes associées aux risques naturels prévisibles (PM1), à savoir le risque inondation et mouvements différentiels de terrains consécutifs au phénomène de retrait – gonflement des sols argileux, et associées aux captages d'alimentation en eau potable (AS1) sont présentées au *chapitre 2.3 L'environnement physique*.

Les servitudes de protection des monuments historiques (AC1 et AC2) sont présentées au chapitre 2.5 *Le patrimoine, le tourisme et les loisirs*.

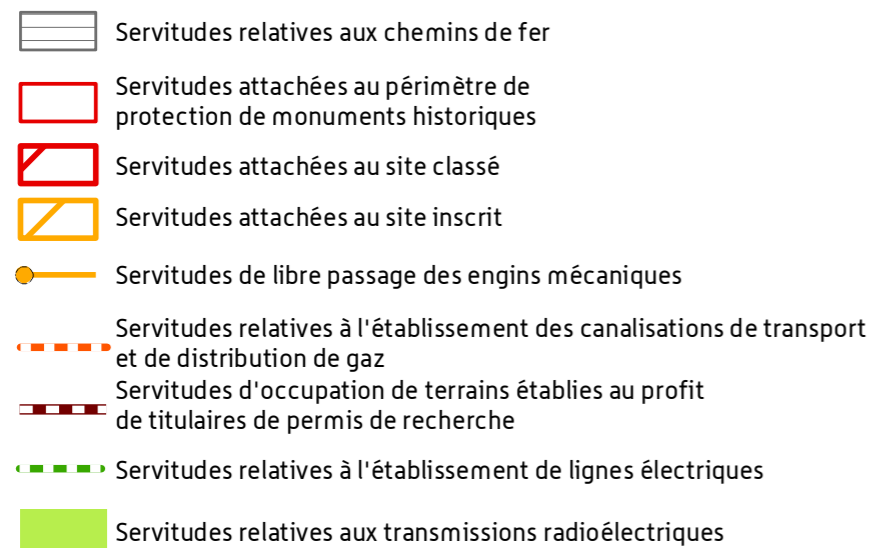
Les servitudes liées aux équipements publics (AC2) sont présentées dans le paragraphe 2.1.3 *Les équipements*.

Les servitudes résultant du plan de prévention des risques technologiques du site Total Raffinage Marketing (PM3) sont présentées dans le paragraphe 2.1.1.3 *Emploi et activités économiques*.

### ELEMENTS GENERAUX



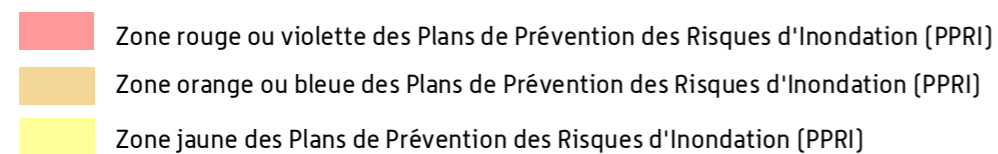
### SERVITUDES



### Servitudes attachées aux périmètres de protection de captage AEP



### Servitudes attachées au zonage réglementaire des Plans de Prévention des Risques d'Inondation

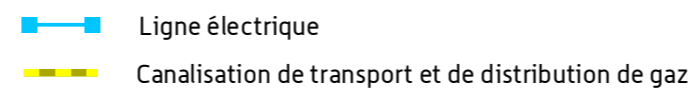


### Servitudes attachées au PPRT



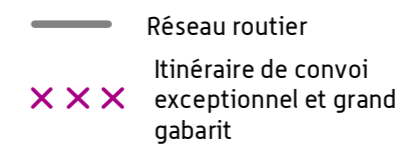
### AUTRES RESEAUX

#### Réseaux non soumis à servitudes

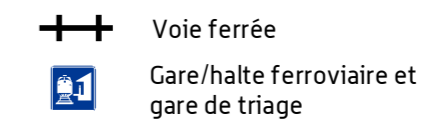


### INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

#### Réseau routier



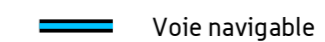
#### Réseau ferroviaire



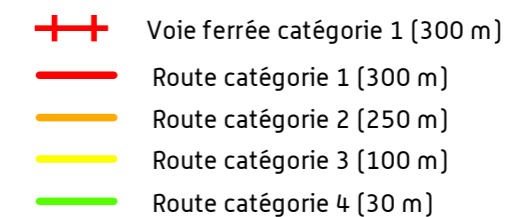
#### Métro



#### Navigation



#### Classement sonore des infrastructures de transport terrestre



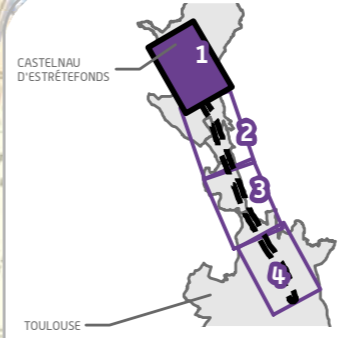
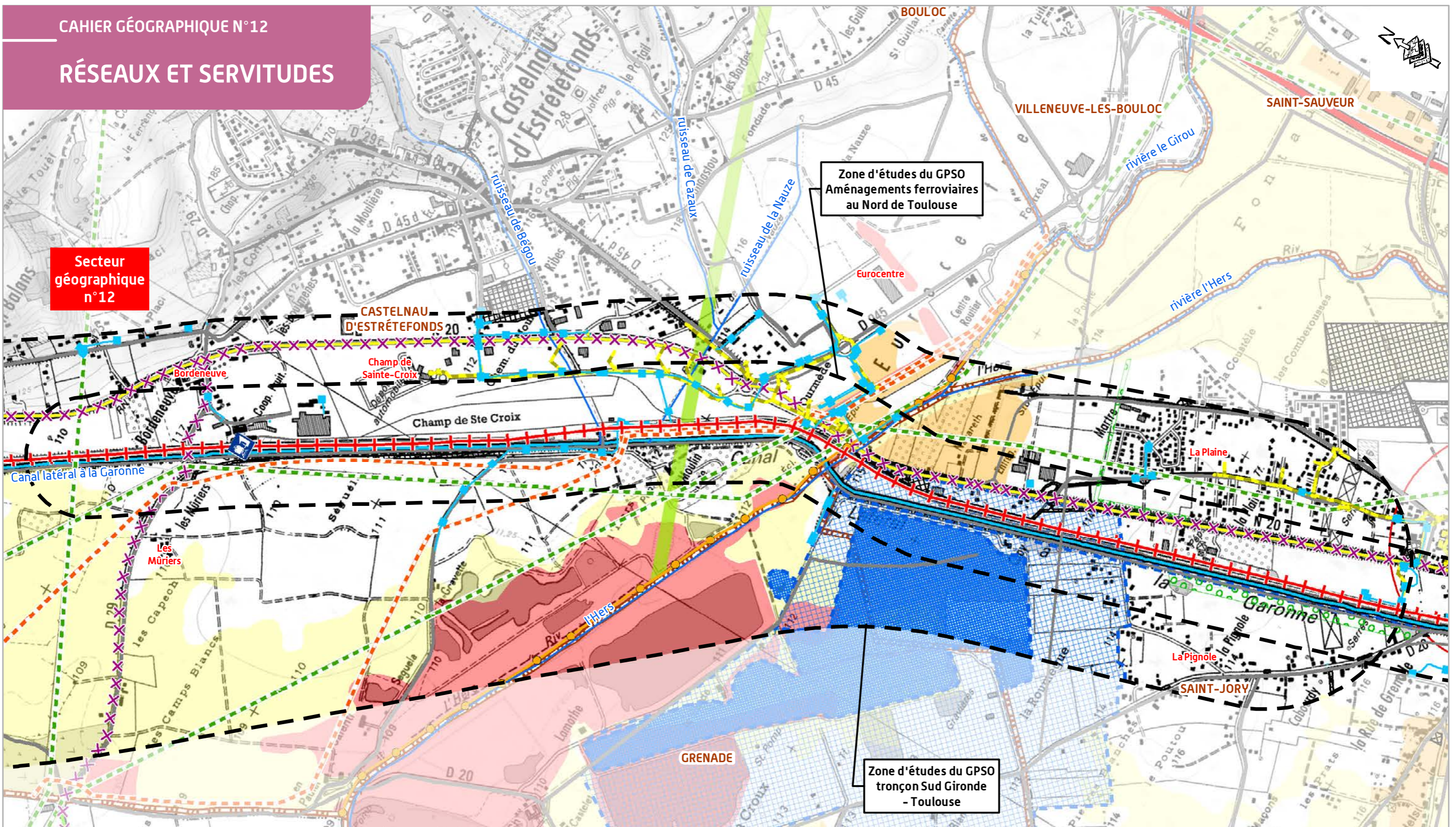
### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE



Réalisation : Octobre 2013



Secteur géographique n°12

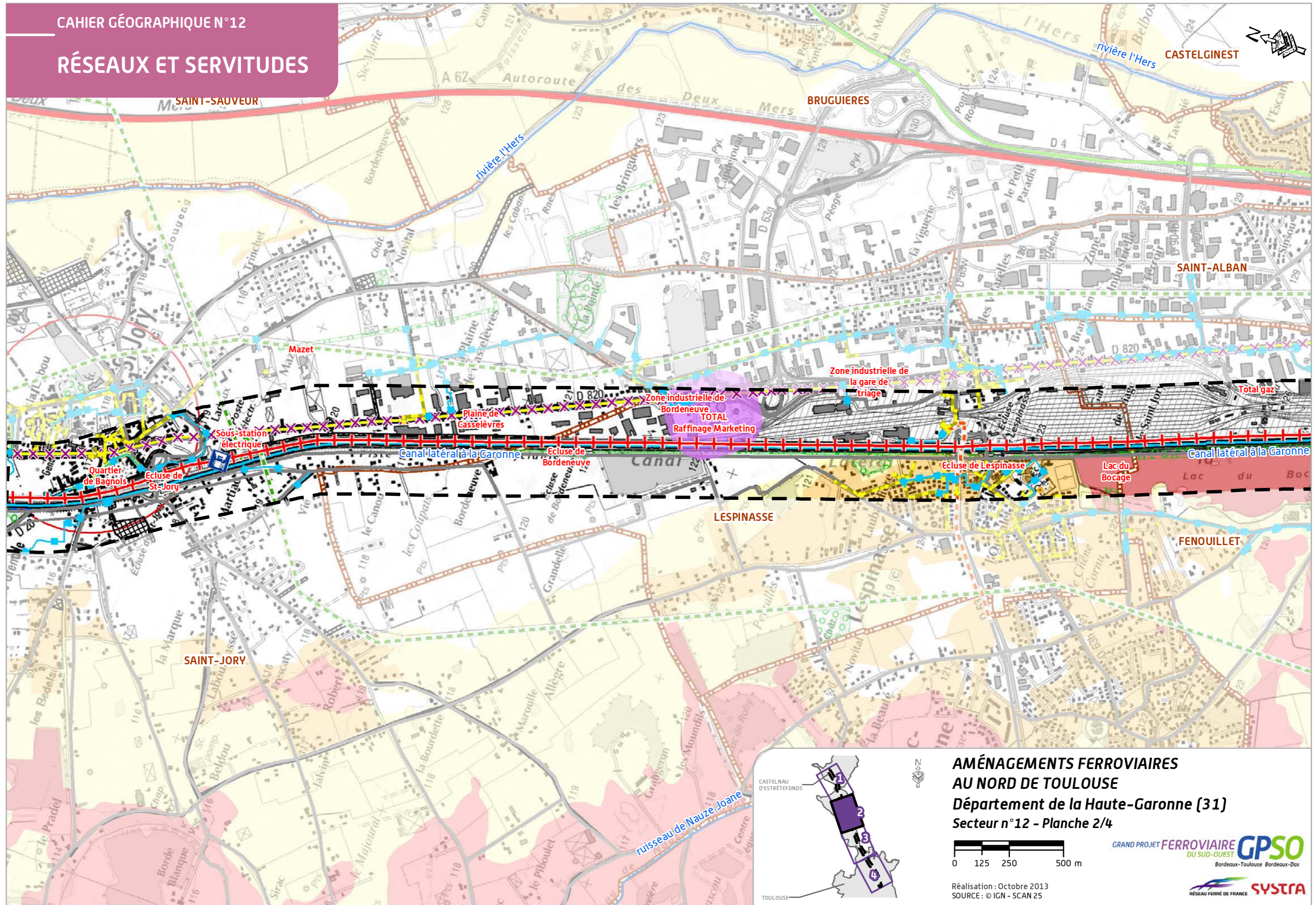


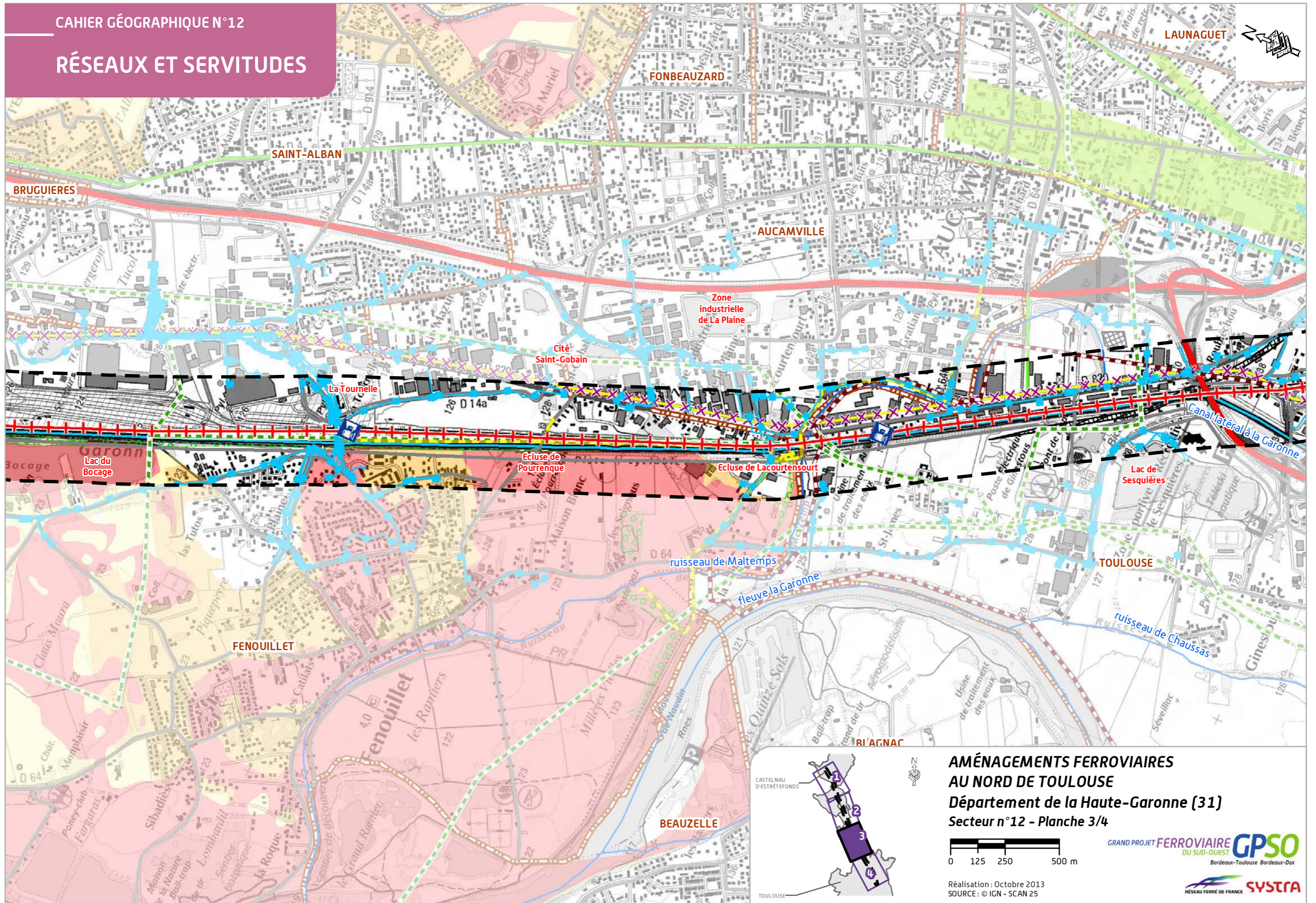
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/4

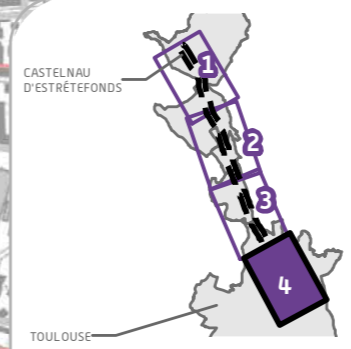
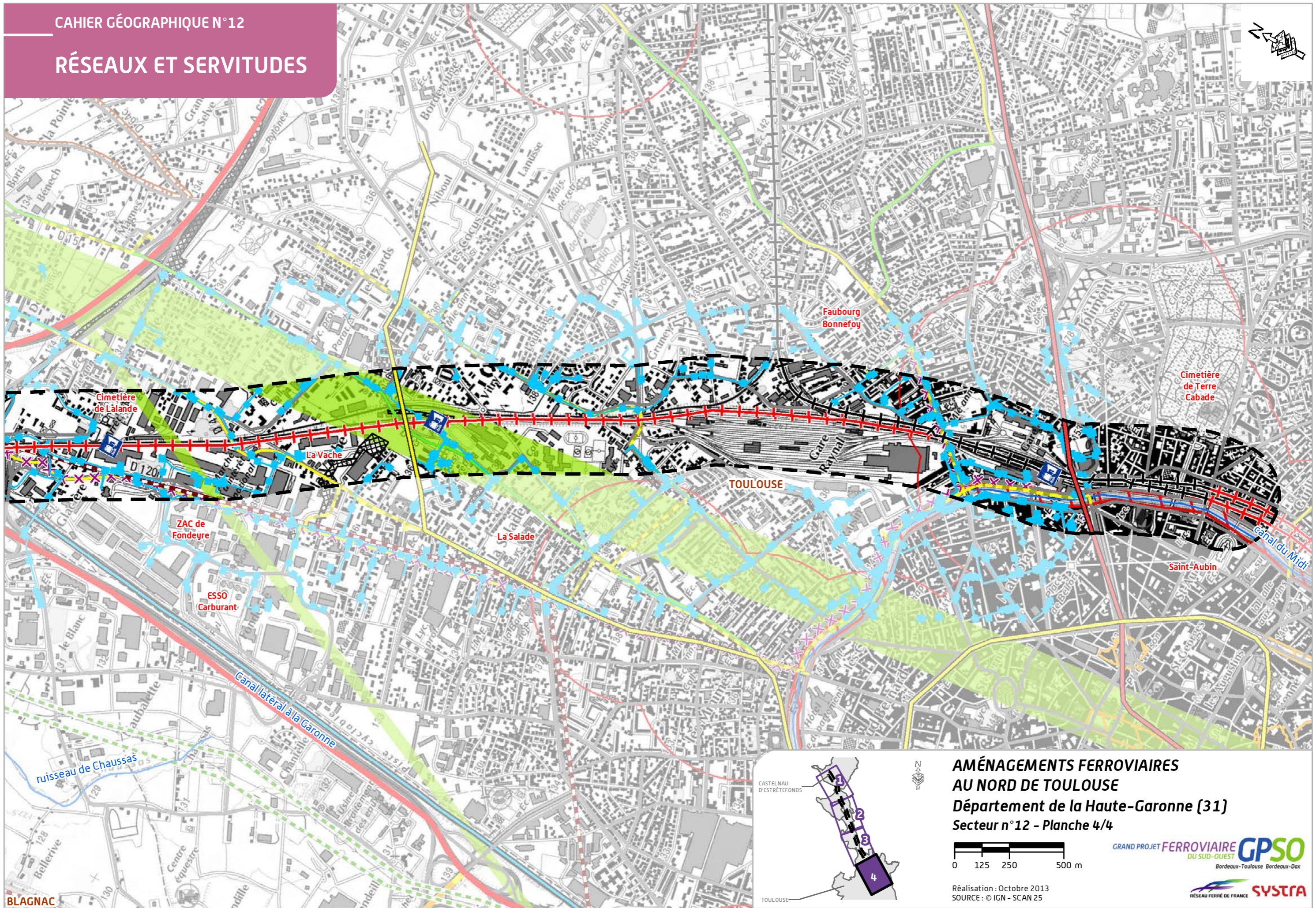


Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25









**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25







## 2.1.5 L'ambiance acoustique dans la zone d'études

Le secteur géographique n° 12 dispose d'une spécificité puisqu'il constitue la zone de raccordement de la ligne nouvelle sur la ligne existante Bordeaux-Sète.

L'étude acoustique au Nord de la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante (PK 239+800) a été réalisée par Egis et l'étude acoustique réalisée depuis la fin de la zone de raccordement (PK 239+800) jusqu'à la gare de Toulouse Matabiau a été réalisée par le bureau d'études Conseil Ingénierie Acoustique (CIA).

Les principaux résultats des études sur les deux secteurs sont décrits dans le présent paragraphe. Seuls les résultats liés à la phase d'exploitation de la ligne existante sont identifiés dans le texte. Les résultats liés à la ligne nouvelle sont décrits dans le cahier géographique n° 11.

Deux jeux de cartes sont présentés en fin de paragraphe :

- ▶ l'un représentant les résultats des études acoustiques de la gare de Castelnau d'Estrétefonds à la fin du raccordement de la ligne nouvelle (PK 239+800) ;
- ▶ l'autre représentant les résultats des études acoustiques de la fin du raccordement de la ligne nouvelle à la gare de Toulouse Matabiau (PK 239+800).

Ces cartes font état de la situation actuelle de l'environnement sonore aux abords de la plateforme ferroviaire existante.

### 2.1.5.1 Définitions

Dans le cadre de la modification d'une voie ferrée existante, les objectifs réglementaires de protection acoustique sont fixés en fonction de l'ambiance sonore initiale dans la zone d'études.

Afin de déterminer le critère d'ambiance sonore préexistante, la démarche mise en œuvre dans le cadre du GPSO s'appuie sur les données suivantes :

- ▶ La réalisation de mesures de bruit *in situ* ;
- ▶ La simulation acoustique du bruit des infrastructures existantes calée sur les mesures.

Les paragraphes suivants présentent les critères ayant permis d'apprécier l'ambiance sonore sur le secteur n° 12.

#### Qu'est-ce qu'un Point Noir du Bruit (PNB) ?

Un Point Noir du Bruit (PNB) est un bâtiment sensible (logement, bâtiment d'enseignement et bâtiment de santé ou d'action sociale), antérieur à l'infrastructure ou à 1978, dont les niveaux sonores en façade dépassent au moins l'une des valeurs limites réglementaires définies dans le tableau ci-après.

#### Seuils acoustiques de définition d'un Point Noir du Bruit

(Source : Circulaire du 25 mai 2004)

Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voies ferrées conventionnelles	Cumul Route et/ou LGV + Voies ferrées conventionnelles
<b>LAeq (6 h -22 h)</b>	70 dB (A)	73 dB (A)	73 dB (A)
<b>LAeq (22 h -6 h)</b>	65 dB (A)	68 dB (A)	68 dB (A)
<b>Lden</b>	68 dB (A)	73 dB (A)	73 dB (A)
<b>Lnight</b>	62 dB (A)	65 dB (A)	65 dB (A)

### 2.1.5.2 Détermination du critère d'ambiance sonore

#### De Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)

##### Mesures de bruit *in situ*

Aucune mesure dans ce secteur n'a été réalisée.

##### Simulation acoustique des infrastructures existantes

Une modélisation de l'état initial est réalisée sur l'ensemble du tracé à partir des données topographiques. Les calculs ont été réalisés avec le logiciel de calcul CadnaA-Mithra version 4.2. L'état initial est calculé en intégrant les données de trafic moyen journalier annuel (TMJA) des voies ferrées présentes dans le site d'étude : la ligne ferroviaire Bordeaux-Sète (n° 640 000), au centre de la zone d'études.

Cette modélisation permet de déterminer quels sont les niveaux sonores actuels en façade de tous les bâtiments riverains du projet d'aménagement ferroviaire (GPSO) et de repérer les zones d'ambiance sonore préexistante.

Les résultats sont présentés sur les cartes au 1/5 000<sup>ème</sup> en fin de paragraphe visualisant :

- ▶ les bâtiments ayant un niveau sonore en façade dépassant des seuils de définition d'une ambiance sonore non modérée (en orange) ;
- ▶ les bâtiments ayant un niveau sonore en façade dépassant des seuils de définition d'un Point Noir du Bruit (en violet) ;
- ▶ une symbolisation dessinée sur les voies ferrées en orange permettant de localiser les limites de début et fin des zones d'ambiance sonore préexistante non modérée (les bâtiments situés au droit des tronçons de voie ferrée orange sont en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée).

**De Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau**

*Mesures de bruit in situ*

15 points de mesure de bruit de 24 h et 1 point de mesure de courte durée in situ ont été réalisés en avril 2010 en façade de bâtiments.

Les niveaux de bruit mesurés le jour (LAeq [6 h -22 h]) et la nuit [LAeq (22 h -6 h)], et arrondis au ½ dB (A) près, sont donnés dans le tableau ci-après.

**Mesures de bruit in situ dans le secteur géographique n°12 de Saint-Jory à Toulouse Matabiau** [Source: CIA, 2012]

Zones	Réf.	Communes	Étage	LAeq [6 h -22 h] en dB (A)	LAeq [22 h -6 h] en dB (A)
1	PF1	Toulouse	4	66,0	66,0
	PF2	Toulouse	1	63,5	65,0
2	PF3	Toulouse	1	59,0	63,0
	PF4	Toulouse	1	72,0	69,5
	PF5	Toulouse	1	70,5	70,0
3	PF6	Toulouse	1	73,0	71,5
	PF7	Toulouse	1	75,0	74,0
4	PF8	Fenouillet	RdC	75,5	75,0
5	PF9	Fenouillet	2	69,0	69,5
6	PF10	Fenouillet	1	58,5	57,0
7	PF11	Lespinasse	2	74,0	71,5
8	PF12	Saint-Jory	1	63,0	61,0


Zones	Réf.	Communes	Étage	LAeq [6 h -22 h] en dB (A)	LAeq [22 h -6 h] en dB (A)
9	PF13	Saint-Jory	1	77,0	76,0
	PF14	Saint-Jory	1	64,5	65,5
	PF15	Saint-Jory	1	68,5	-
	PF16	Saint-Jory	1	70,5	69,5

*L'ensemble de ces points de mesures in situ est localisé sur les cartes thématiques « Urbanisme et équipement » présentées précédemment.*

Exemple de fiche acoustique réalisée pour chaque point de mesure in situ (source : CIA, 2010)

**POINT N° 13**

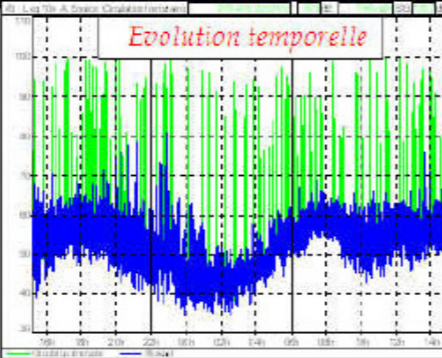
Babin Gisèle  
Impasse de l'écluse  
31790 ST JORY



Vue depuis le récepteur



Evolution temporelle



Date de la mesure	Durée (h/mn)	Lieu	LAeq (6h-22h en dB(A))	LAeq (22h-6h en dB(A))	Trafic horaire pendant la mesure	
					6h-22h	22h-6h
Du 27/04/2010 15h15 Au 28/04/2010 15h15	24:00	Etage 1	57,5	52,5	Codés :	
Résiduel Fer Ambient		77,0 77,0	76,0 76,0	89 trains	29 trains	

Source de bruit principale	Circulations ferroviaires : Axe Toulouse - Saint-Jory Axe Saint-Jory - Saint-Sulpice
Distance source - récepteur	# 5 m
Source de bruit secondaire	Circulations routières : RD20
Nombre de voies ferrées	2
Traverses	Béton bi-bloc

**Commentaires**

Le bruit mesuré provient principalement des circulations ferroviaires.

On note un écart jour/nuit < 5 dB(A). La période nocturne est la période de référence pour l'application de réglementation.

**Ce bâtiment présente un dépassement du seuil point noir diurne et nocturne.**

**Conditions météorologiques**

Nébulosité	
Ciel	Dégagé
Rayonnement	Moyen à faible
Environnement	
Caractéristique	Zone nemi-urbaine
Surface	Sèche

Heures									
27/04/2010 14h00	27/04/2010 17h00	27/04/2010 20h00	27/04/2010 23h00	28/04/2010 2h00	28/04/2010 5h00	28/04/2010 8h00	28/04/2010 11h00	28/04/2010 14h00	28/04/2010 1700
Direction du vent									
Force du vent									
1,4 m/s Vent moyen de travers	0,7 m/s Vent faible de travers	1,0 m/s Vent faible de travers	0,3 m/s Vent faible peu contraire	0,5 m/s Vent faible de travers	0,9 m/s Vent faible peu contraire	0,2 m/s Vent faible de travers	1,0 m/s Vent faible de travers	1,9 m/s Vent moyen de travers	1,9 m/s Vent moyen de travers
Température									
22,5 °C	24,5 °C	22,8 °C	216,6 °C	12,3 °C	9,2 °C	10,9 °C	20,4 °C	25,5 °C	26,7 °C
Conditions climatiques suivant NF S 31-088									
U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions homogènes pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions favorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions favorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions favorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore	U3 T2 Conditions défavorables pour la propagation sonore

Les conditions météorologiques n'ont pas eu d'incidence sur les niveaux de bruit mesurés.

*Nota : Les circulations ferroviaires ont été identifiées sur la base de signaux acoustiques. Aucune corrélation n'a pu être faite avec les graphes de circulation.*

### Simulation acoustique des infrastructures existantes

Une modélisation de l'état initial est réalisée sur l'ensemble du tracé à partir des données topographiques. Les calculs ont été réalisés avec le logiciel de calcul Mithra V calé sur la base des résultats de mesure de bruit in situ. L'état initial est calculé en intégrant les données de trafic moyen journalier annuel (TMJA) de la voie ferrée Bordeaux-Sète.

Cette modélisation permet de déterminer quels sont les niveaux sonores actuels en façade de tous les bâtiments riverains du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse et de repérer les bâtis dépassant les seuils PNB en situation actuelle.

Les résultats sont présentés en pages suivantes sur les cartes au 1/3 000<sup>ème</sup> en moyenne (échelles variant d'une planche à l'autre) sur lesquelles sont représentés les récepteurs, avec des tableaux en vis-à-vis permettant de visualiser au moyen d'un code couleur, les bâtiments ayant un niveau sonore en façade dépassant les seuils de définition d'un Point Noir du Bruit (en violet).

### 2.1.5.3 L'ambiance acoustique préexistante dans le secteur géographique n° 12

#### De Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)

- De la gare de Castelnau d'Estrétefonds au lieu-dit Capy à Saint Jory, la plupart des bâtiments sont situés en zone d'ambiance sonore non modérée. Quelques secteurs moins denses et où le premier rang de bâtiments est éloigné des voies ferrées sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée ;
- Du lieu-dit Capy à Saint Jory au rond-point de la RD820 (PK239+800) à Saint Jory, la majorité des bâtiments à l'Ouest de la ligne ferroviaire sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée. Les bâtiments à l'Est de la ligne ferroviaire étant plus éloignés, sont situés en zone d'ambiance sonore modérée.

Le classement acoustique de l'état initial est synthétisé dans le tableau suivant :

Zones d'ambiance sonore préexistante du secteur géographique n° 12 de Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory [Source : Egis, 2012]

Communes	PK début	PK fin	Côté V1	Côté V2
Castelnau d'Estrétefonds	235,0	236,0	Non modérée	Modérée
	236,0	237,5	Non modérée	Non modérée
Saint Jory	237,5	238,1	Non modérée	Non modérée
	238,1	239,8	Modérée	Non modérée

Nota : V1 et V2 signifient « Voie 1 » et « Voie 2 » de la ligne ferroviaire existante, situées respectivement côté Est et côté Ouest de cette dernière.

Ces résultats montrent que la majorité du secteur d'étude est en zone d'ambiance sonore non modérée :

Bilan des zones d'ambiance sonore préexistante du secteur géographique n° 12 de Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory [Source : Egis, 2012]

Zone d'ambiance sonore	V1	V2	Total/Moyenne	
Modérée	1,7 km	1,0 km	2,7 km	28 %
Non modérée	3,1 km	3,8 km	6,9 km	72 %

De plus, les calculs montrent qu'il y a actuellement quatre bâtiments Points Noirs du Bruit à proximité de la ligne ferroviaire existante. Ces bâtiments sont situés à Castelnau d'Estrétefonds en dehors de la zone d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

#### De Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau

En situation actuelle, les niveaux de bruit dus aux circulations ferroviaires s'échelonnent de 58,5 à 77,0 dB (A) pendant la journée et de 57,0 et 76,0 dB (A) pendant la nuit.

Ces résultats montrent que :

- les habitations en bordure de voies ferrées se situent dans une ambiance sonore pré existante non modérée de jour et de nuit ;
- le bâti plus éloigné se situe lui dans une ambiance sonore pré existante modérée de jour et de nuit ;
- l'écart jour/nuit étant inférieur à 5 dB (A), la période nocturne est la période de référence pour l'application de la réglementation.

De plus, la période nocturne étant la période de référence pour l'application de la réglementation, les calculs montrent qu'il y a actuellement 51 bâtiments Points Noirs du Bruit de type maisons individuelles à proximité de la ligne ferroviaire existante.

*Bilan des PNB sur le secteur géographique n° 12*

Ainsi, sur la section entre Castelnau d'Estrétefonds et Toulouse, 55 bâtiments Points Noirs du Bruit ont été recensés.

**Nombre de Points Noirs du Bruit ferroviaires dans le secteur géographique n° 12** (Source : CIA/EGIS, 2013)

Communes	Nombre de PNB ferroviaires actuels
Castelnau d'Estrétefonds	4
Saint-Jory	10
Lespinasse	5
Fenuillet	13
Toulouse	23
<b>Total</b>	<b>55</b>

**2.1.6 L'environnement vibratoire**

Une expertise vibratoire a été réalisée avec pour objectifs d'établir un diagnostic vibratoire précis des situations actuelles aux abords du projet et dans les zones à enjeux, puis de définir les effets et éventuellement les mesures adaptées pour supprimer, réduire, ou compenser les effets du projet au regard du thème vibrations.

Quelques notions sur les vibrations

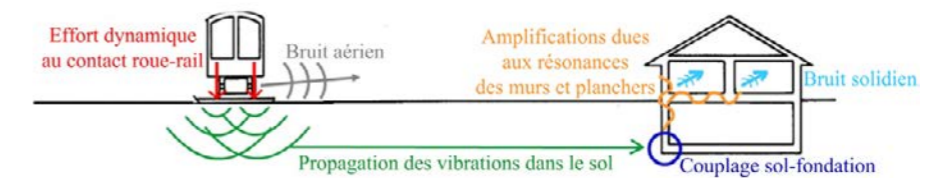
Les vibrations sont un phénomène d'oscillation rapide d'une formation ou d'un système matériel. Pour ce qui concerne les infrastructures de transport, la gêne due aux vibrations est variable et parfois concomitante à d'autres types de gêne par transmission acoustique aérienne directe par exemple. On peut cependant classer les niveaux d'acceptabilité des vibrations en deux catégories, selon qu'ils risquent de provoquer des réactions des personnes ou des dommages matériels (habitations environnantes).

Dans le cadre d'une approche liée aux vibrations, on distingue les éléments suivants pour le trafic ferroviaire :

- ▶ le bruit aérien, qui est le bruit rayonné par le passage des convois sur les voies ou par le fonctionnement de différents éléments à l'arrêt, et transmis à l'air environnant et, à travers les façades et fenêtres des bâtiments riverains, à l'intérieur de ces derniers ;
- ▶ les vibrations qui sont générées lors de la circulation des convois sur les voies, transmises à travers le sol jusqu'aux fondations des bâtiments riverains, puis au sein des bâtiments à travers leurs éléments constitutifs (avec amplifications et atténuations de certaines composantes fréquentielles) ;
- ▶ le bruit solidien qui est un bruit généré, à l'intérieur des bâtiments riverains, par la mise en vibration de l'air contenu dans chaque pièce sous l'effet des vibrations des murs, planchers et plafonds.

Ces notions sont illustrées ci-dessous :

**Bruit et vibrations dus au trafic ferroviaire** (Source : D2S)



Il n'existe pas en France de texte réglementaire fixant des valeurs seuil de gêne potentiellement ressentie par les riverains à ne pas dépasser.

Des points de mesures pour caractériser la propagation des vibrations dans le sol











La nature des sols est un élément déterminant afin de pouvoir caractériser la propagation des vibrations dans le sol (notion de transmissibilité) avec l'arrivée d'un projet d'infrastructure quel qu'il soit.

Afin de caractériser la transmissibilité des sols rencontrés dans la zone d'études, des mesures in situ ont été réalisées à proximité du projet de tracé des nouvelles lignes. Les résultats de ces mesures sont ensuite utilisés pour déterminer les différentes zones de risque vibratoire associées au projet.

Au niveau du secteur géographique n° 12, cinq points de mesure ont été réalisés. La localisation des points de mesures se trouve dans le *volume 3, chapitre 3* « État initial » de l'étude d'impact.

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

- ELEMENTS GENERAUX**
-  Bâti inférieur aux seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle (toutes sources)
  -  Bâti non concerné par les seuils réglementaires
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante non modérée
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante modérée
  -  Acquisition totale du bâti
  -  Localisation des points de mesure acoustique de l'état initial
  -  Limite départementale
  -  Limite communale

Niveau sonore des bâtiments toutes sources en dB(A)

Récepteur	Construction	Etage	Niveau sonore (dB(A))	
			Jour LA,eq (6h-22h)	Nuit LA,eq (22h-6h)
120174	Habitation	RdC	61,0	63,0
		1	63,5	65,0
120195	Habitation	RdC	66,5	68,0
120229	Bureaux	RdC	75,5	76,5

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE**

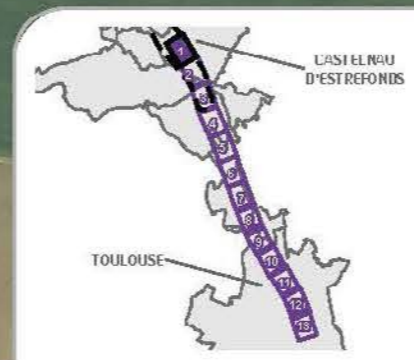
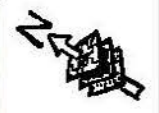
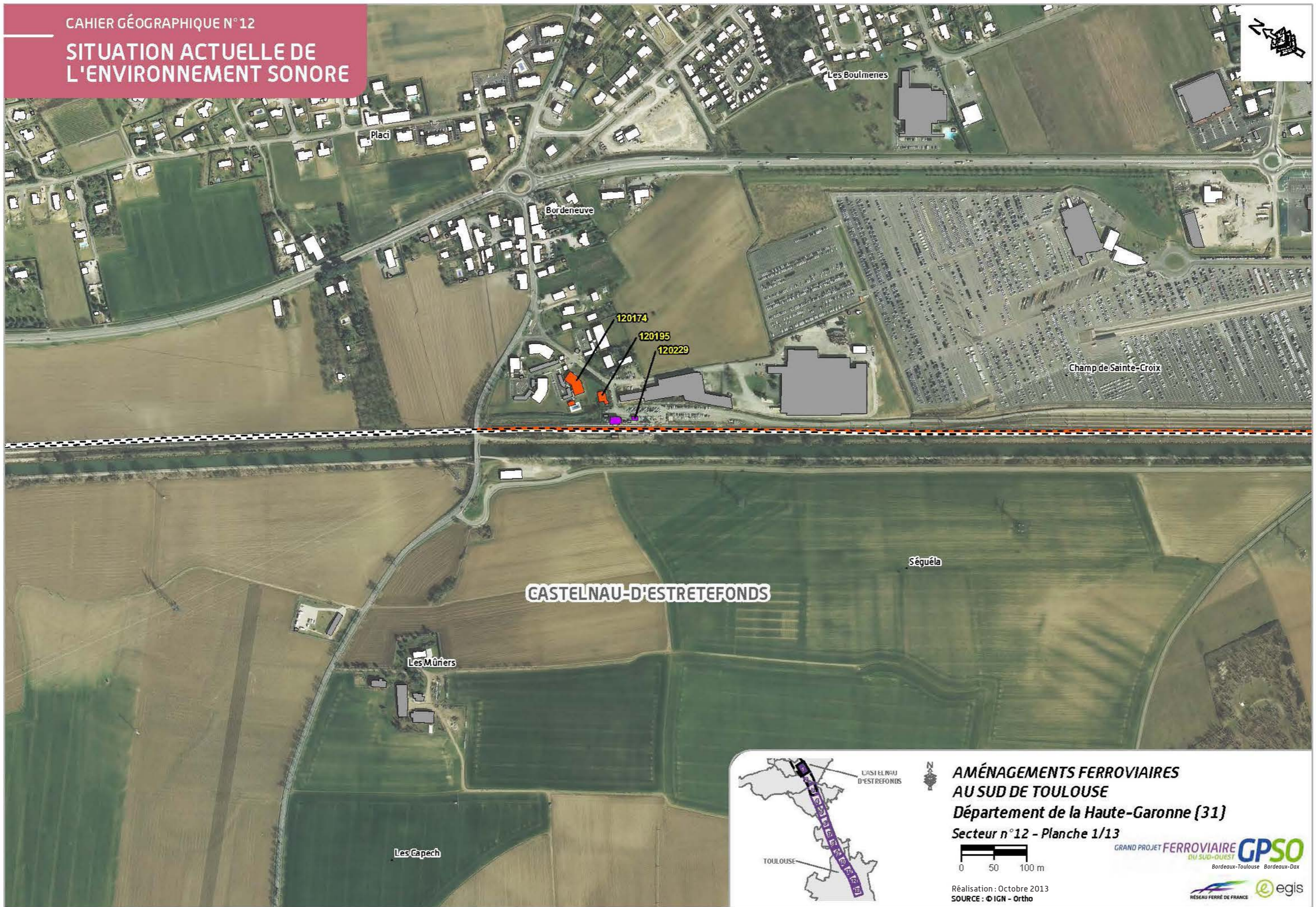
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 1/13

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RESEAU FERRE DE FRANCE 

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/13














Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho



# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

- ELEMENTS GENERAUX**
-  Bâti inférieur aux seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle (toutes sources)
  -  Bâti non concerné par les seuils réglementaires
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante non modérée
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante modérée
  -  Acquisition totale du bâti
  -  Numéro du récepteur
  -  Localisation des points de mesure acoustique de l'état initial
  -  Limite départementale
  -  Limite communale

Niveau sonore des bâtiments toutes sources en dB(A)

Récepteur	Construction	Etage	Jour		Nuit	
			LA,eq (6h-22h)	LA,eq (22h-6h)	LA,eq (6h-22h)	LA,eq (22h-6h)
120589	Habitation	RdC	63,0	65,0		
120600	Habitation	RdC	61,5	64,0		
120625	Habitation	RdC	78,0	79,0		
		1	76,0	77,0		
		2	74,0	74,5		
120645	Habitation	RdC	68,5	70,0		
		1	70,0	71,0		
120665	Habitation	RdC	59,0	63,5		
		1	61,0	64,5		
120671	Habitation	RdC	57,5	62,5		
		1	59,5	63,0		
120695	Bureaux	RdC	55,5	59,0		
		1	60,5	63,0		

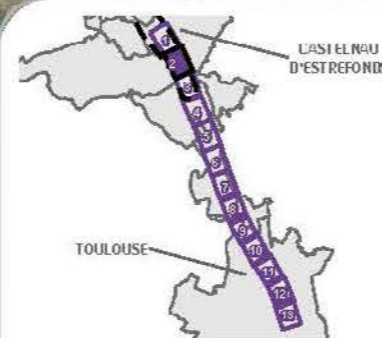
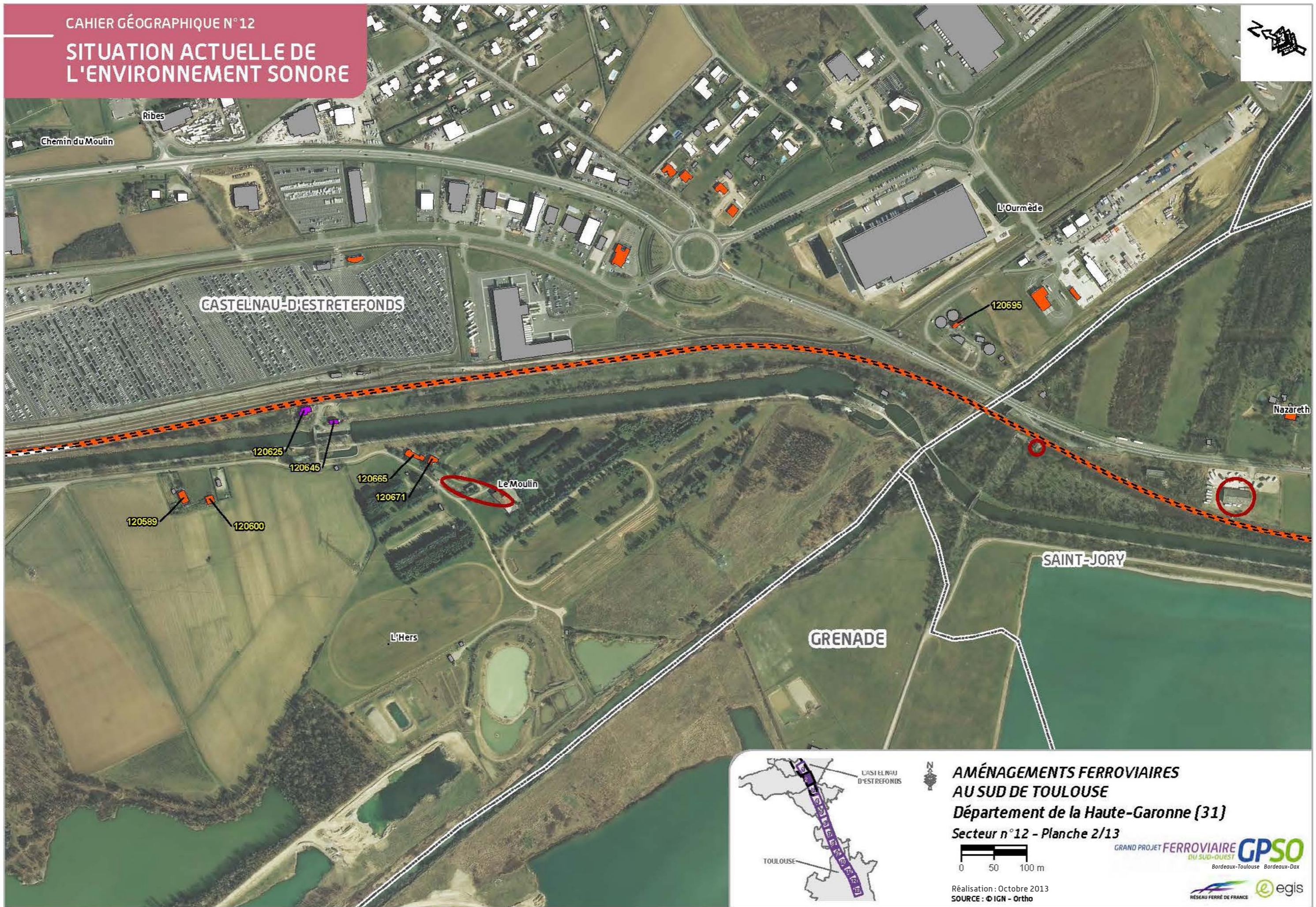
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 2/13

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
 DU SUD-OUEST  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

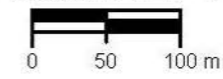


Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/13













Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

- ELEMENTS GENERAUX**
-  Bâti inférieur aux seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils d'une ambiance sonore non modérée (toutes sources)
  -  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle (toutes sources)
  -  Bâti non concerné par les seuils réglementaires
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante non modérée
  -  Délimitation de zone d'ambiance sonore préexistante modérée
  -  Acquisition totale du bâti
  -  Localisation des points de mesure acoustique de l'état initial
  -  Limite départementale
  -  Limite communale

Niveau sonore des bâtiments toutes sources en dB(A)

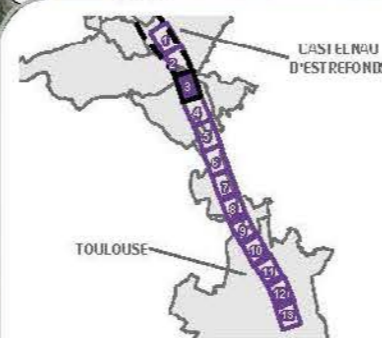
Récepteur	Construction	Etage	Niveau sonore	
			Jour LA,eq (6h-22h)	Nuit LA,eq (22h-6h)
120725	Habitation	RdC	58,5	63,5
		1	62,0	64,5
120746	Habitation	RdC	53,5	58,0
120760	Habitation	RdC	54,5	58,5
120775	Habitation	RdC	54,5	58,5
120789	Habitation	RdC	58,5	63,5
120797	Habitation	RdC	57,5	62,5
120799	Habitation	RdC	53,5	58,0
120819	Habitation	RdC	57,0	62,0
120823	Habitation	RdC	53,5	58,0
120837	Habitation	RdC	57,0	62,0
120838	Habitation	RdC	53,5	57,5
120859	Habitation	RdC	57,0	62,0
120866	Habitation	RdC	57,0	62,5
120878	Habitation	RdC	56,5	62,0
120889	Bureaux	RdC	52,5	56,0
		1	60,0	63,0
120895	Habitation	RdC	54,5	58,5
120902	Habitation	RdC	54,0	58,0
		1	56,0	59,5
120903	Habitation	RdC	55,5	61,0
120909	Habitation	RdC	55,0	60,5
120916	Habitation	RdC	54,0	58,0
		1	54,5	58,0
120924	Habitation	RdC	55,5	61,0
120929	Habitation	RdC	53,5	57,5
120942	Habitation	RdC	55,5	61,0
120944	Habitation	RdC	54,0	58,0
120955	Habitation	RdC	54,0	58,0
120990	Habitation	RdC	55,0	59,5
121013	Habitation	RdC	55,0	59,0
121050	Habitation	RdC	56,5	60,5
		1	57,5	60,5
121073	Habitation	RdC	54,5	58,5
121086	Habitation	RdC	55,5	59,5
121103	Habitation	RdC	53,0	57,0
		1	52,0	56,0
121108	Habitation	RdC	55,5	60,5
121130	Habitation	RdC	54,5	60,0
		1	54,5	58,5
121140	Habitation	RdC	53,0	57,5
		1	52,5	56,0
121153	Habitation	RdC	55,5	60,0
		1	55,5	59,5
121158	Habitation	RdC	55,0	59,0
121173	Habitation	RdC	54,5	59,5
		1	55,0	59,0
121184	Habitation	RdC	55,0	60,0
121198	Habitation	RdC	59,0	63,0
		1	61,5	64,0
121201	Habitation	RdC	55,5	60,0

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 3/13

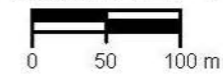
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/13





Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

ELEMENTS GENERAUX

- <sup>R1204</sup> + Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants [crèche, établissement d'enseignement]
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
14	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5
	Premier étage (4.0 m)	65,4
15	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5
	Premier étage (5.0 m)	67,5
16	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0
	Premier étage (3.5 m)	71,5
1103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2
	Premier étage (6.3 m)	64,0
1104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8
	Premier étage (5.0 m)	63,3
1105	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4
1106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9
	Premier étage (5.6 m)	64,5
1107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.0 m)	65,1
	2ème étage (7.5 m)	65,8
1108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
1110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
1111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
	Premier étage (5.1 m)	60,9
1112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
1113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
	Premier étage (5.0 m)	59,4
1114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.1 m)	62,0
1115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (6.3 m)	62,8
1116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
1117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
1118	Premier étage (5.0 m)	65,2
1119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3
1120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
	Premier étage (6.0 m)	64,3
1121	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
	Premier étage (5.0 m)	65,6
1122	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0
1123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7
	Premier étage (5.9 m)	62,1
1124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9
	Premier étage (5.7 m)	66,6
	2ème étage (8.2 m)	67,4
1125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6
1127	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6
1128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7
	Premier étage (5.0 m)	72,5
1129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
	Premier étage (5.6 m)	60,9
1130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
	Premier étage (5.0 m)	63,9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
1131	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2
	Premier étage (5.0 m)	64,4
1132	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
	Premier étage (5.0 m)	64,8
1134	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7
	Premier étage (5.0 m)	71,2
1135	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
	Premier étage (5.0 m)	63,4
1136	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2
	Premier étage (5.0 m)	63,3
1137	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6
1138	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9
1139	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8
1140	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
1141	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
1142	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	60,3
1143	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (5.0 m)	61,3
1144	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
	Premier étage (5.6 m)	58,1
1145	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
1146	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (5.0 m)	58,0
1147	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
1148	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
	Premier étage (5.0 m)	55,4
1149	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
	Premier étage (5.0 m)	56,3
1150	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
1151	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
1152	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
1153	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
1154	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
1155	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.2 m)	56,1
1156	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
	Premier étage (5.8 m)	55,5
1157	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.0 m)	57,6
1158	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (6.3 m)	57,4
1159	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
	Premier étage (5.4 m)	56,2
1160	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
	Premier étage (5.0 m)	56,3
1161	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
1162	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
1163	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
	Premier étage (5.4 m)	56,6
1164	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,6
	Premier étage (6.0 m)	56,0
1165	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
	Premier étage (5.7 m)	55,7

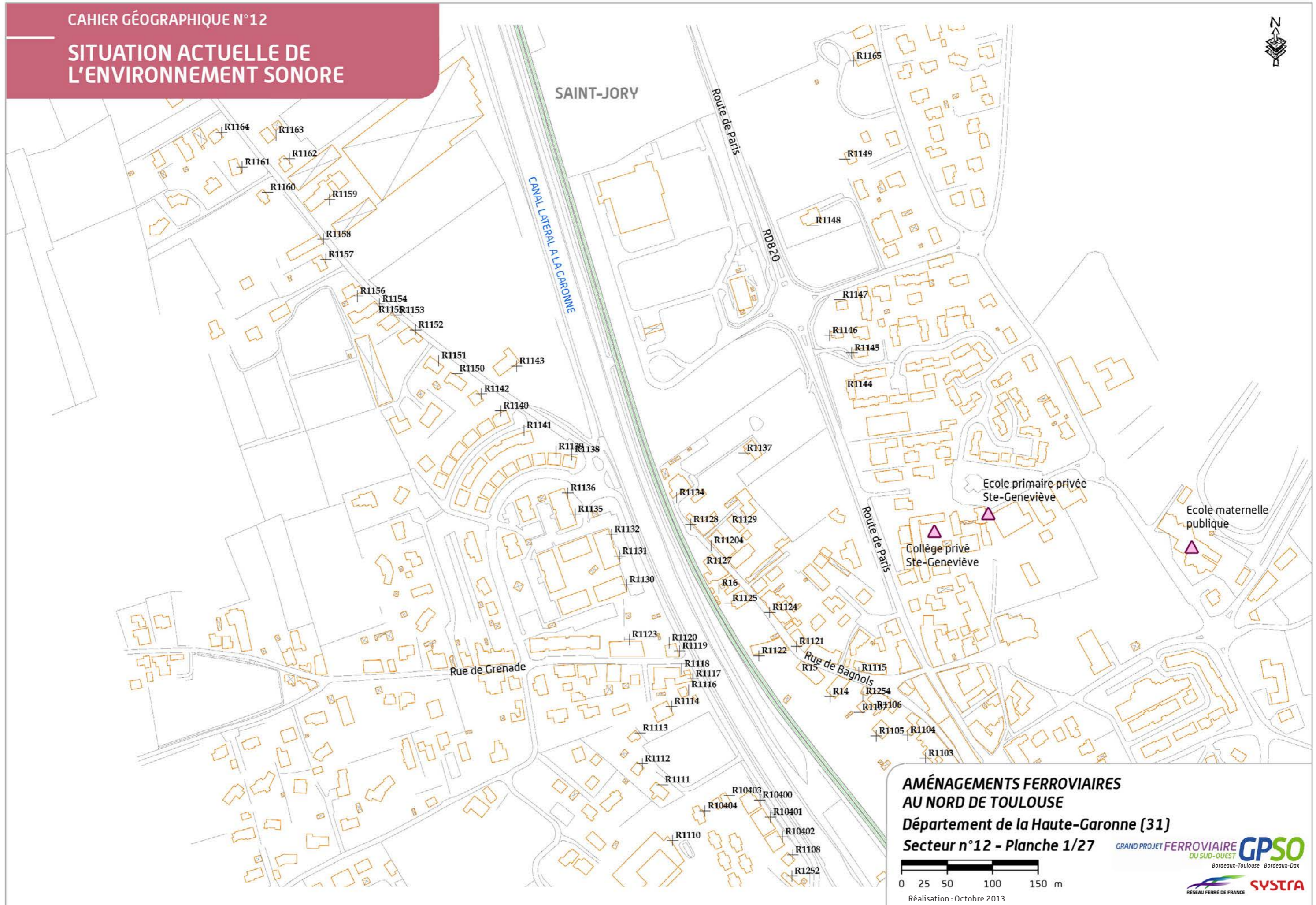
Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
1252	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6
1254	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
	Premier étage (5.0 m)	63,9
10400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8
10401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8
10402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0
	Premier étage (5.0 m)	63,6
10403	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
	Premier étage (5.0 m)	62,7
10404	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.0 m)	59,9
11204	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1
	Premier étage (5.0 m)	69,3

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/27

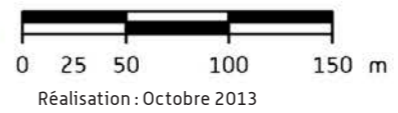


Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/27






Réalisation : Octobre 2013

SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
14	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5
	Premier étage (4.0 m)	65,4
15	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5
	Premier étage (5.0 m)	67,5
16	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0
	Premier étage (3.5 m)	71,5
1100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (5.5 m)	62,7
1101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5
	Premier étage (6.3 m)	74,4
1102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3
	Premier étage (6.3 m)	64,8
1103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2
	Premier étage (6.3 m)	64,0
1104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8
	Premier étage (5.0 m)	63,3
1105	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4
1106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9
	Premier étage (5.6 m)	64,5
1107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.0 m)	65,1
	2ème étage (7.5 m)	65,8
1108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
1110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
1111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
	Premier étage (5.1 m)	60,9
1112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
1113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
	Premier étage (5.0 m)	59,4
1114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.1 m)	62,0
1115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (6.3 m)	62,8
1116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
1117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
1118	Premier étage (5.0 m)	65,2
1119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3
1120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
	Premier étage (6.0 m)	64,3
1121	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
	Premier étage (5.0 m)	65,6
1122	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0
1123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7
	Premier étage (5.9 m)	62,1
1124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9
	Premier étage (5.7 m)	66,6
	2ème étage (8.2 m)	67,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
1125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6
1127	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6
1128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7
	Premier étage (5.0 m)	72,5
1129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
	Premier étage (5.6 m)	60,9
1130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
	Premier étage (5.0 m)	63,9
1252	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6
1253	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
1254	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
	Premier étage (5.0 m)	63,9
10400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8
10401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8
10402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0
	Premier étage (5.0 m)	63,6
10403	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
	Premier étage (5.0 m)	62,7
10404	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.0 m)	59,9
11204	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1
	Premier étage (5.0 m)	69,3

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

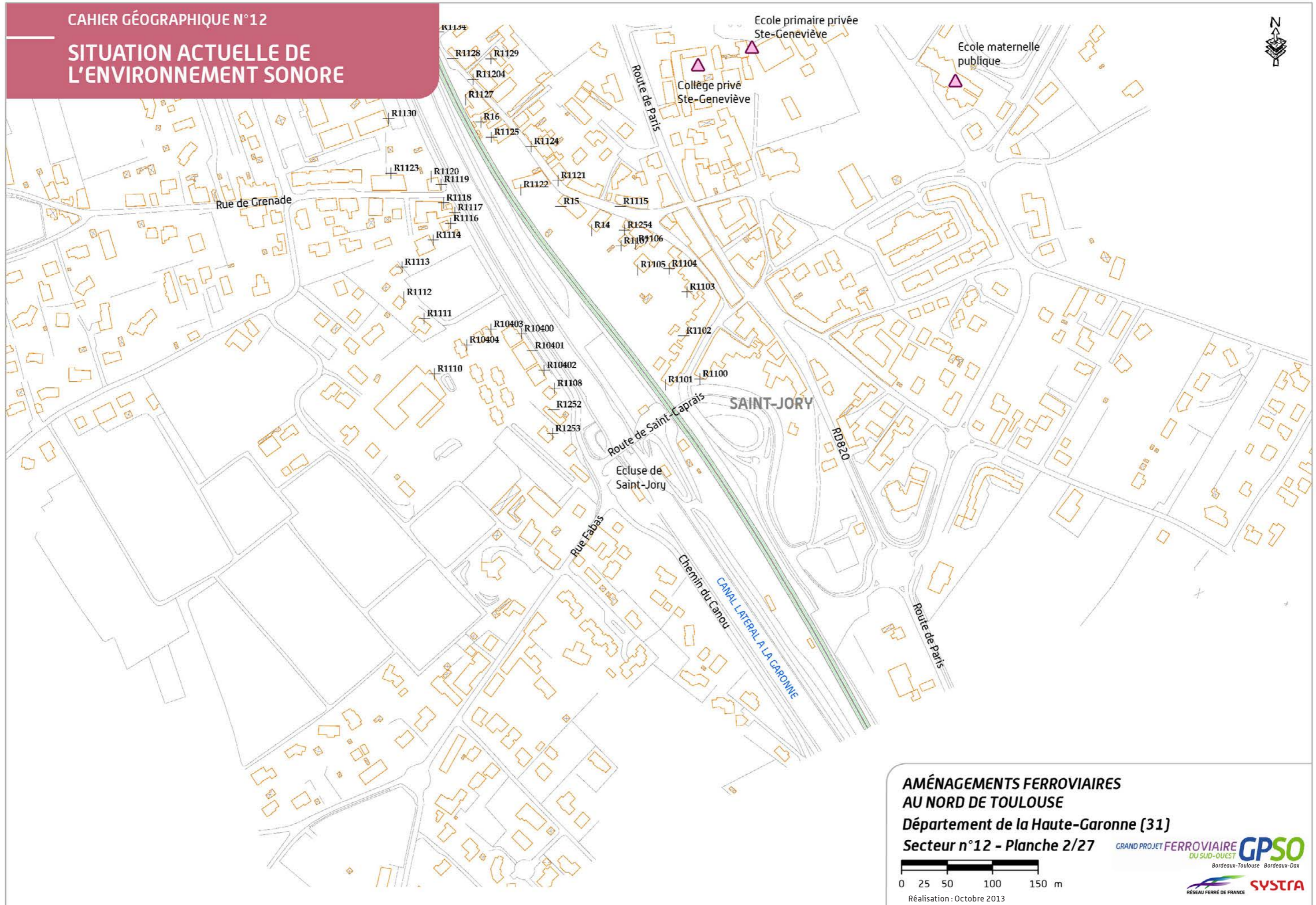
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 2/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RESEAU FERRÉ DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax





Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
13	Rez-de-chaussée (1.8 m)	80,3
	Premier étage (4.5 m)	77,3
969	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (6.1 m)	62,8
970	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
971	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.5 m)	61,6
972	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6
	Premier étage (5.6 m)	64,8
974	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
975	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7
976	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
	Premier étage (5.6 m)	64,7
977	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6
978	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,0
	Premier étage (5.2 m)	72,3
979	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2
980	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (6.1 m)	61,6
981	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (5.6 m)	61,3
982	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
983	Premier étage (5.8 m)	61,4
984	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
	Premier étage (5.0 m)	63,0
985	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
	Premier étage (5.0 m)	62,6
986	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5
	Premier étage (5.0 m)	67,3
987	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3
	Premier étage (5.0 m)	64,5
	2ème étage (7.5 m)	65,2
988	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
989	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
	Premier étage (5.0 m)	61,1
990	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
	Premier étage (5.6 m)	61,8
991	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
992	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (5.0 m)	62,1
993	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	63,4
994	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
	Premier étage (5.0 m)	58,4
995	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.5 m)	61,1
996	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
	Premier étage (5.5 m)	58,2
997	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
	Premier étage (5.0 m)	61,2
998	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6
999	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
1000	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
1001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
	Premier étage (5.0 m)	59,6
1002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
1003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3
	Premier étage (5.0 m)	56,8
1004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
	Premier étage (6.0 m)	60,6
1005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (6.3 m)	66,3
1006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
	Premier étage (6.3 m)	62,4
1007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
1904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9
	Premier étage (5.9 m)	62,8

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

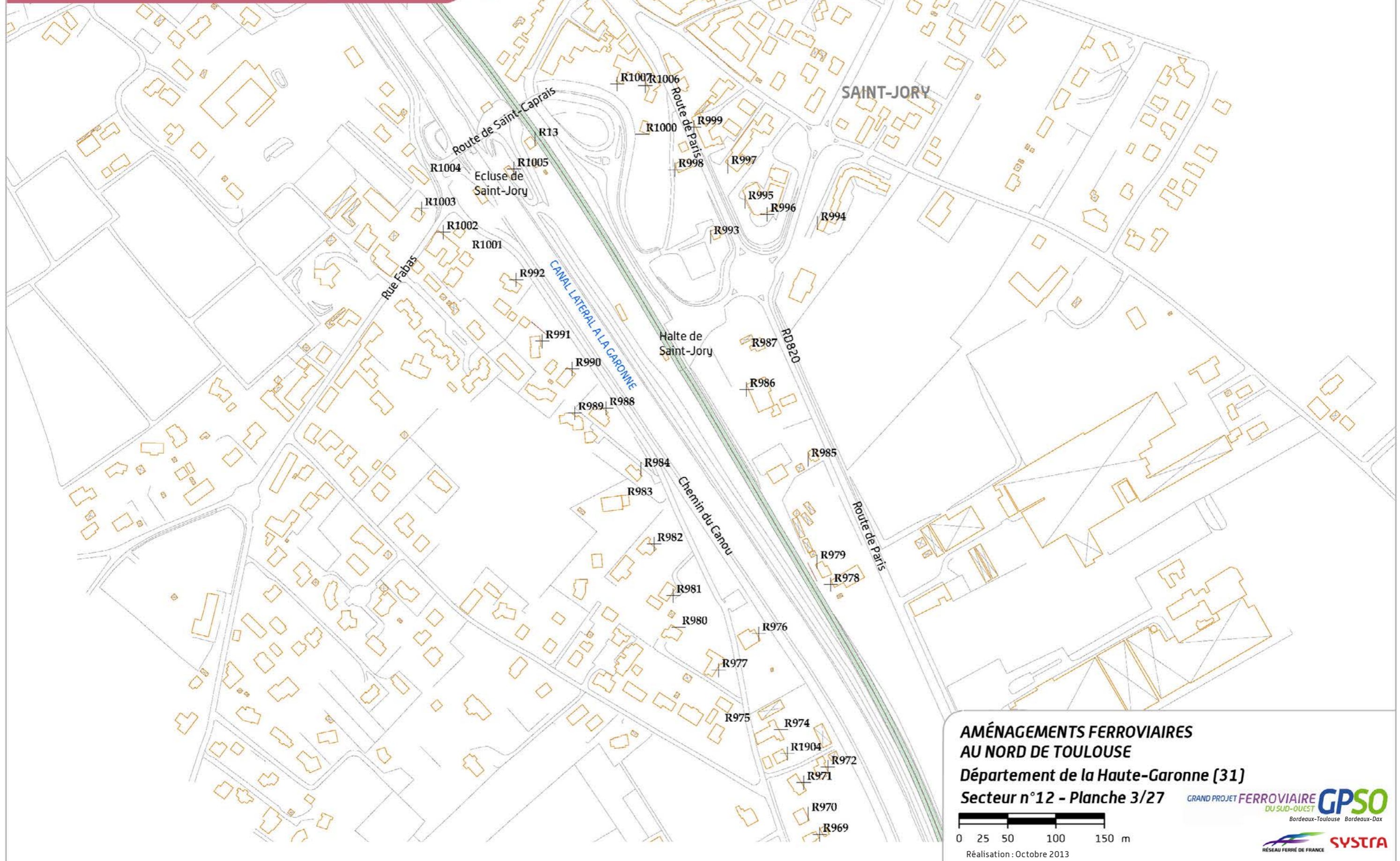
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 3/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/27





Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
940	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
	Premier étage (6.2 m)	63,3
941	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (6.1 m)	60,7
942	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.0 m)	64,7
943	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6
944	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
945	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.4 m)	64,6
946	Rez de chaussée (1.8 m)	61,0
947	Rez de chaussée (1.8 m)	63,4
948	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
949	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
950	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5
951	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.2 m)	58,6
952	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9
953	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
	Premier étage (5.0 m)	63,9
954	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5
955	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2
	Premier étage (6.2 m)	63,1
956	Rez de chaussée (1.8 m)	61,4
957	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,5
958	Rez de chaussée (1.8 m)	65,8
960	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2
	Premier étage (6.0 m)	62,5
961	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2
962	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
	Premier étage (5.0 m)	63,1
963	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
964	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3
965	Rez de chaussée (1.8 m)	62,2
	Premier étage (5.1 m)	62,8
966	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8
	Premier étage (5.1 m)	64,9
967	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8
968	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
	Premier étage (5.0 m)	62,2
969	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (6.1 m)	62,8
970	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
971	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.5 m)	61,6
972	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6
	Premier étage (5.6 m)	64,8
974	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
12	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.8 m)	64,8
1904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9
	Premier étage (5.9 m)	62,8
10301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8
10302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
10303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
	Premier étage (5.0 m)	59,0

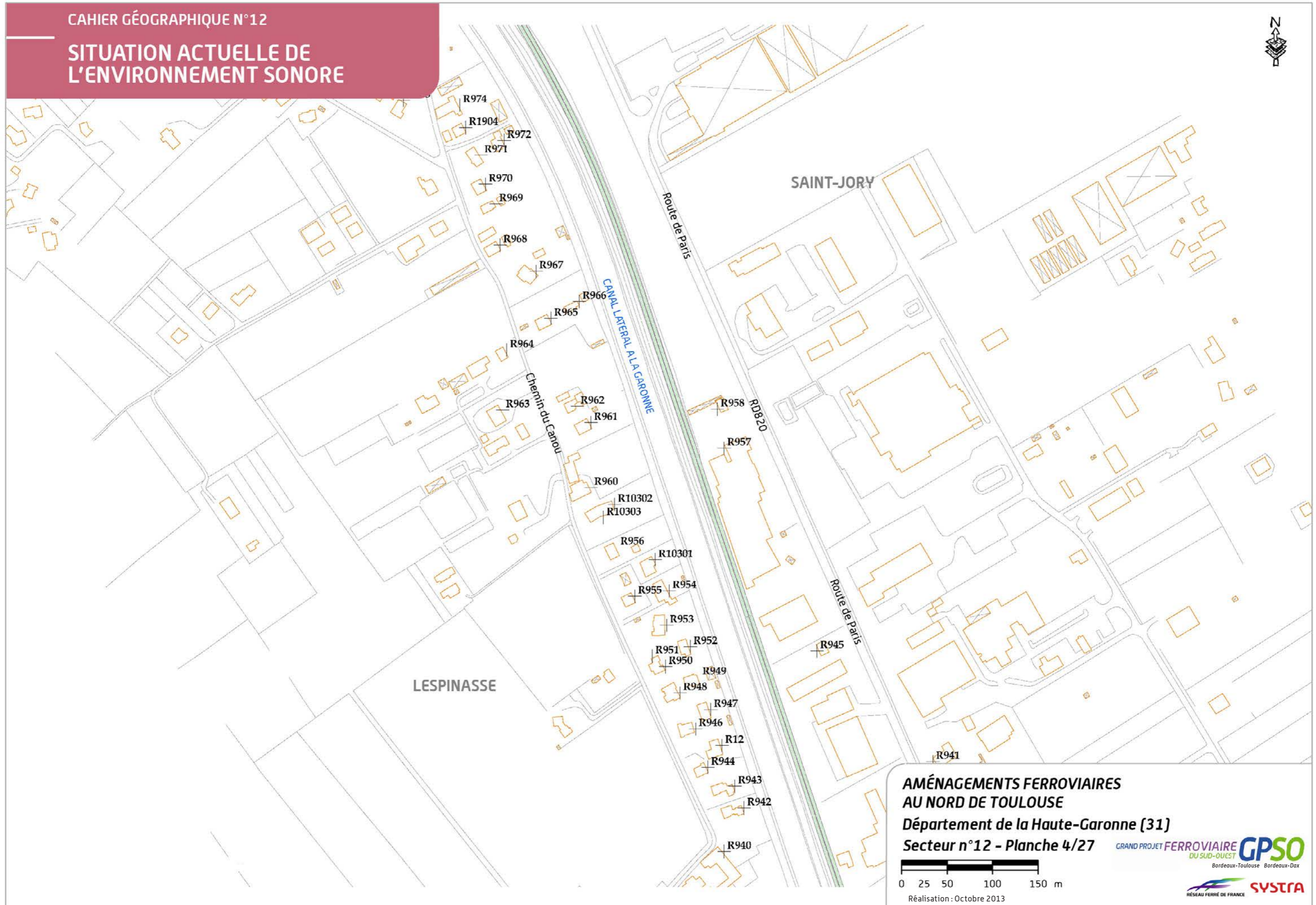
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 4/27



GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
12	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.8 m)	64,8
923	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
	Premier étage (5.0 m)	56,0
924	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2
	Premier étage (5.5 m)	56,0
925	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
926	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,3
927	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.1 m)	56,3
928	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
929	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (6.3 m)	56,8
930	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
	Premier étage (5.7 m)	59,8
931	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
932	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2
933	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,5
	Premier étage (5.0 m)	76,2
	2ème étage (7.5 m)	74,5
934	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7
	Premier étage (5.0 m)	69,0
935	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,4
	Premier étage (5.4 m)	55,6
936	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
937	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.7 m)	63,7
938	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
939	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.8 m)	54,8
940	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
	Premier étage (6.2 m)	63,3
941	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (6.1 m)	60,7
942	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.0 m)	64,7
943	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6
944	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
1009	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
1010	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

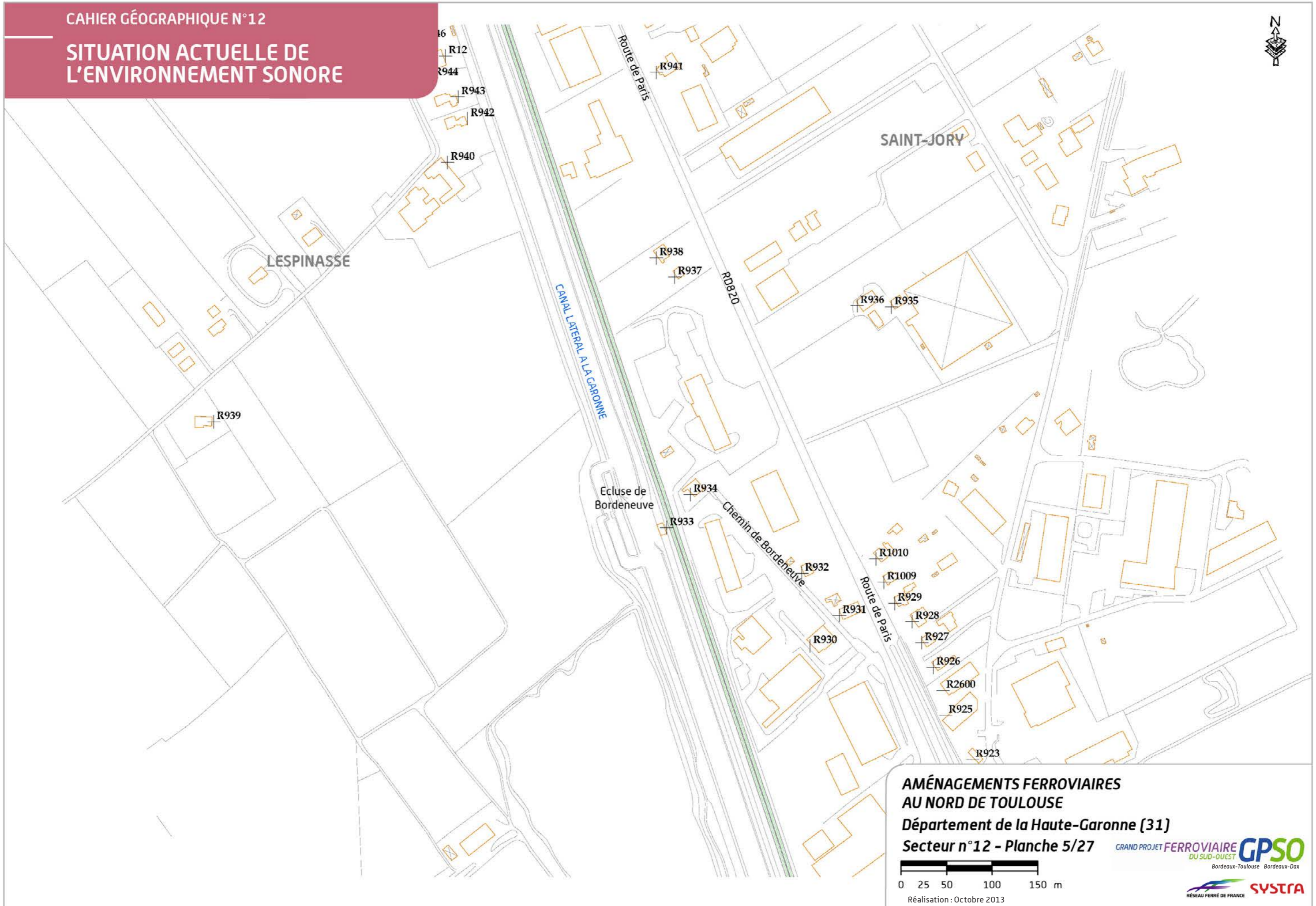
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 5/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



Réalisation : Octobre 2013

SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 5/27



-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

- +<sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
900	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,9
	Premier étage (6.1 m)	52,0
901	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
902	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
903	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
905	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
	Premier étage (6.2 m)	63,6
906	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7
907	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
908	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.4 m)	58,1
909	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
910	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (5.0 m)	51,8
911	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,6
912	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,1
913	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
	Premier étage (5.0 m)	56,7
914	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
915	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
916	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1
	Premier étage (6.0 m)	55,3
917	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9
918	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
	Premier étage (6.0 m)	53,2
919	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
920	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.0 m)	59,0
921	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,5
	Premier étage (5.0 m)	55,0
923	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
	Premier étage (5.0 m)	56,0
924	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2
	Premier étage (5.5 m)	56,0
2006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
10300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,4
	Premier étage (5.0 m)	53,7

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

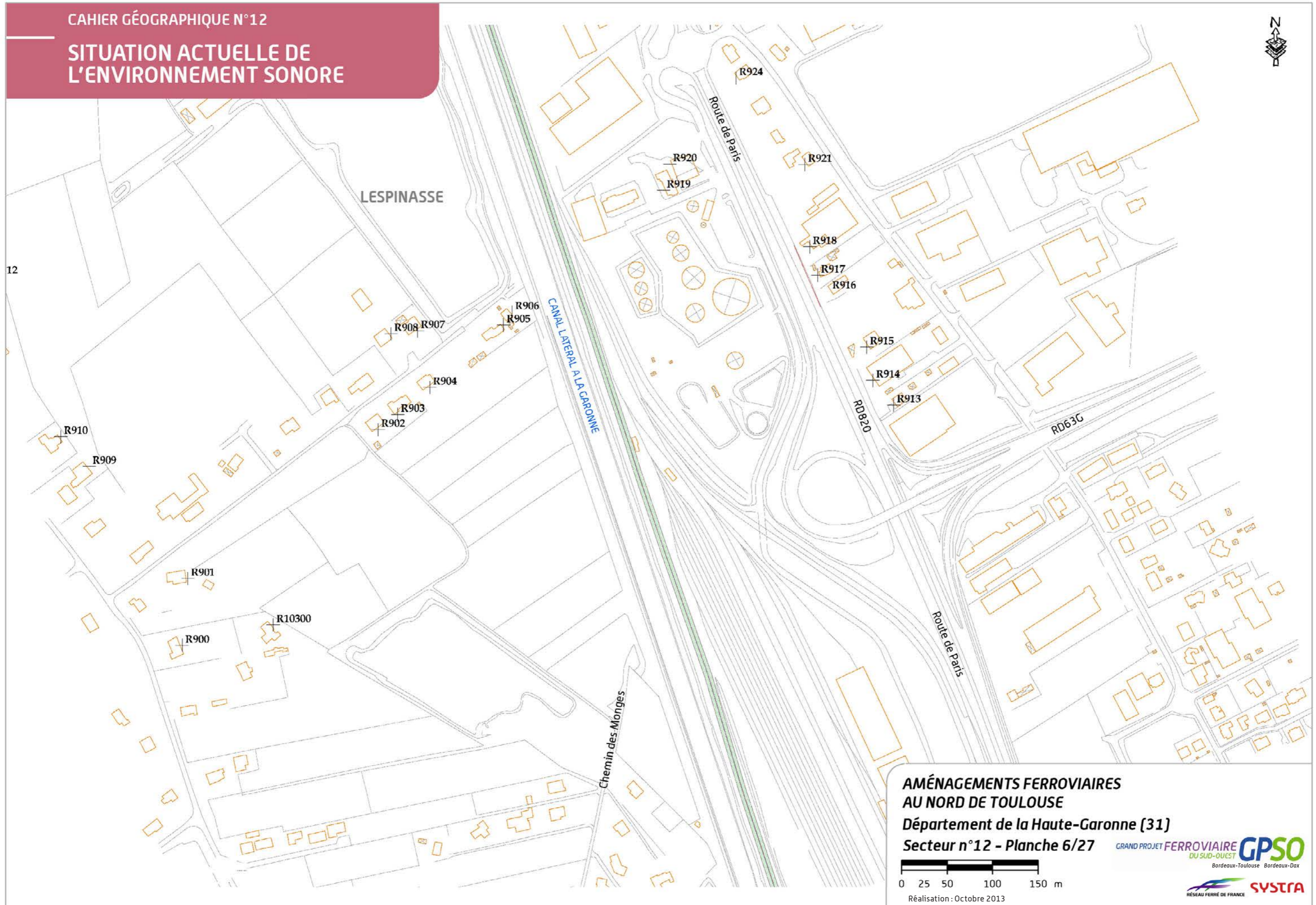
Secteur n°12 - Planche 6/27



GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013






12



-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
777	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
778	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
779	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	59,5
780	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,6
781	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
782	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4
	Premier étage (5.3 m)	63,4
783	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
784	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
785	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
786	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6
787	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3
788	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2
789	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1
790	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	59,7
791	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
792	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
793	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0
794	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.0 m)	58,6
795	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
796	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4
797	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6
798	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
	Premier étage (5.0 m)	61,2
799	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
800	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
801	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
802	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
	Premier étage (5.6 m)	50,9
803	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,1
	Premier étage (6.2 m)	50,1
804	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,0
	Premier étage (5.0 m)	50,2
805	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
806	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,0
	Premier étage (5.0 m)	49,2
807	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
808	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
809	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,2
810	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	56,9
812	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
813	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
	Premier étage (5.0 m)	67,3
814	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
10104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
	Premier étage (5.0 m)	56,8

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

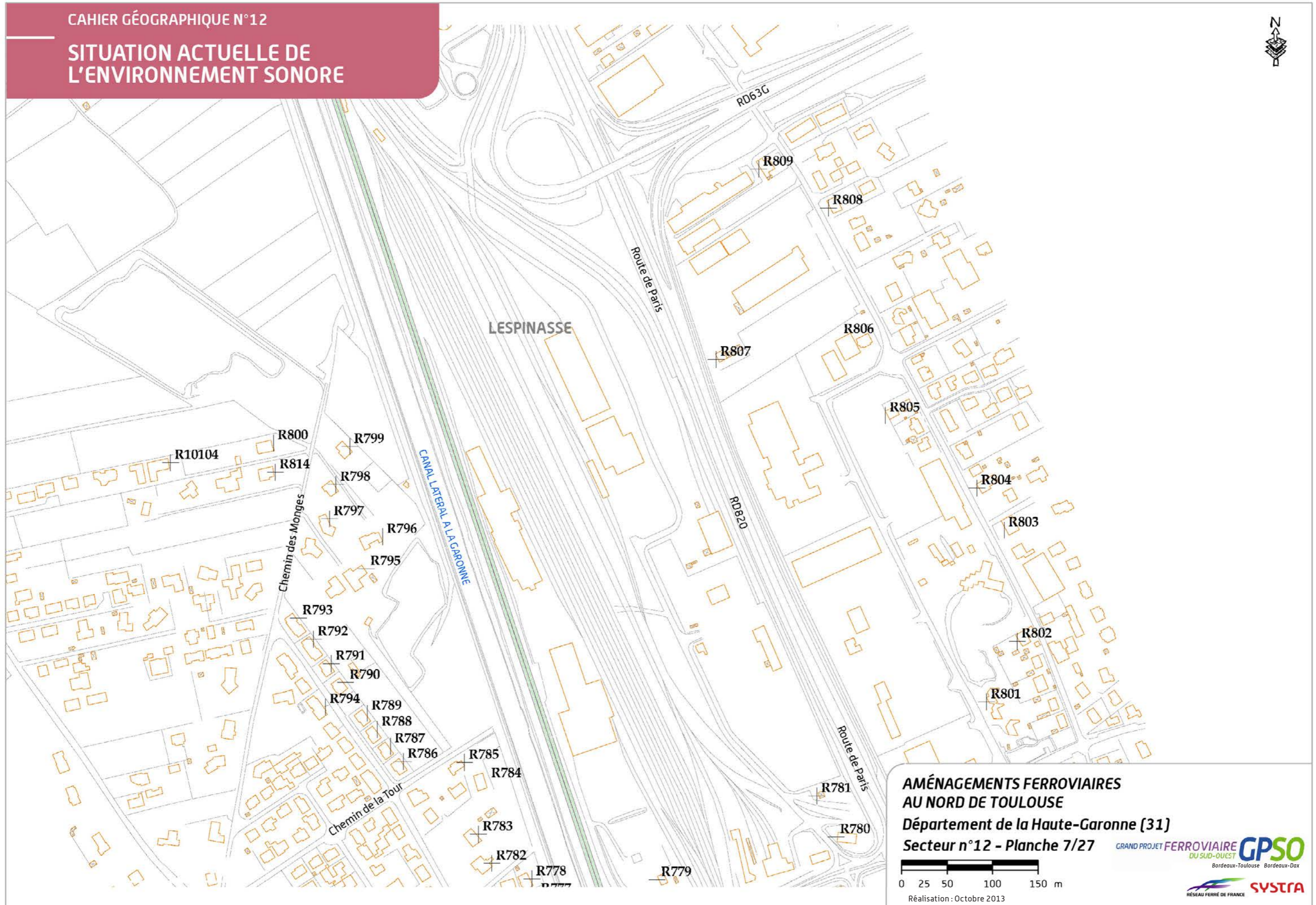
**Secteur n°12 - Planche 7/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013



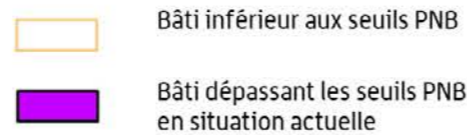


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 7/27

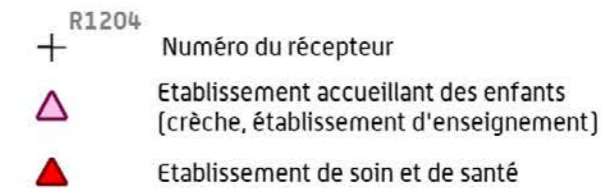


Réalisation : Octobre 2013





## ELEMENTS GENERAUX



## Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
11	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,6
	Premier étage (3.5 m)	76,4
	2ème étage (6.0 m)	73,7
736	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
	Premier étage (5.0 m)	52,3
737	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,3
	Premier étage (5.8 m)	54,4
738	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (5.0 m)	54,2
739	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (5.0 m)	53,9
740	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,7
	Premier étage (5.0 m)	53,9
741	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
	Premier étage (5.0 m)	55,9
742	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4
743	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
744	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
745	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
746	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
747	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	55,3
748	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (5.4 m)	55,0
749	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
750	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
751	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
752	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
753	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
754	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6
755	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
756	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
757	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
758	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
759	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
760	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.0 m)	66,3
762	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
763	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
764	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6
	Premier étage (5.0 m)	62,8
	2ème étage (7.5 m)	64,2
765	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7
	Premier étage (6.2 m)	69,4
766	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,2
767	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
	Premier étage (5.7 m)	61,9
768	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,4
	Premier étage (5.0 m)	59,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
769	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
770	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
	Premier étage (5.0 m)	62,3
771	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
	Premier étage (5.0 m)	63,1
772	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8
773	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8
774	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,9
775	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8
776	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
777	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4
778	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
779	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	59,5
780	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,6
781	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
782	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4
	Premier étage (5.3 m)	63,4
783	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
784	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
785	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
810	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	56,9
812	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
813	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
	Premier étage (5.0 m)	67,3
1704	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,0

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

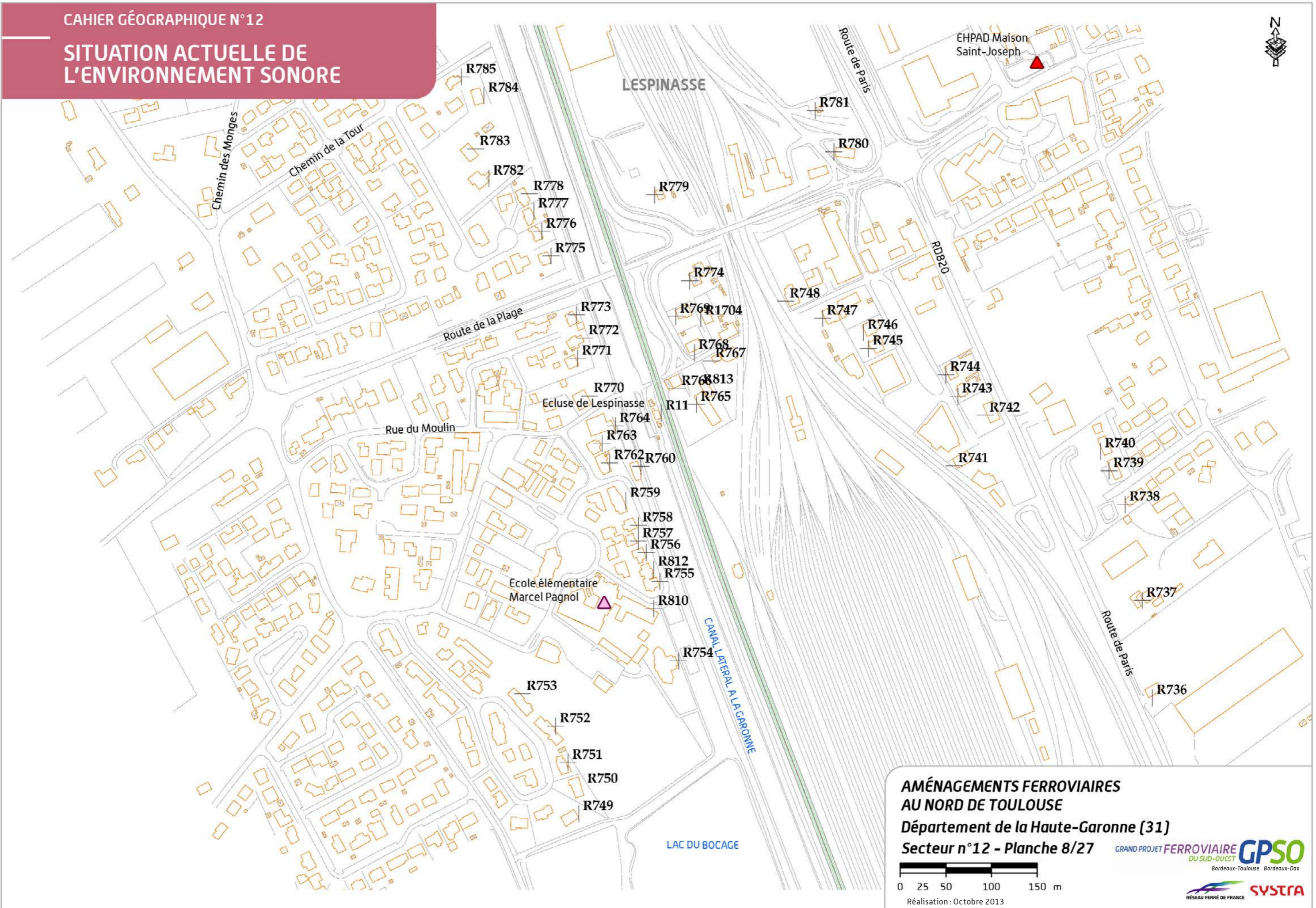
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 8/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 8/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

ELEMENTS GENERAUX

-  <sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
710	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
711	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
712	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
713	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7
	Premier étage (5.3 m)	55,3
714	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
	Premier étage (5.0 m)	55,7
715	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
	Premier étage (5.3 m)	57,8
716	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
717	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,9
718	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
	Premier étage (5.0 m)	55,8
719	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	55,9
720	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
721	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
722	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
723	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
724	Rez-de-chaussée (1.8 m)	34,8
	Premier étage (5.1 m)	49,0
725	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (6.1 m)	52,1
726	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
	Premier étage (5.0 m)	53,0
727	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
	Premier étage (6.1 m)	52,3
728	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.3 m)	55,9
729	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,0
730	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,3
731	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
732	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0
733	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0
	Premier étage (5.0 m)	54,7
734	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
735	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
736	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
	Premier étage (5.0 m)	52,3
737	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,3
	Premier étage (5.8 m)	54,4
738	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (5.0 m)	54,2
739	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (5.0 m)	53,9
740	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,7
	Premier étage (5.0 m)	53,9
741	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9
	Premier étage (5.0 m)	55,9
742	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4
743	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
744	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
745	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
746	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
747	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	55,3
748	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (5.4 m)	55,0
749	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
750	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
751	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
752	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
753	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
754	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	56,9
10100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
10101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
10102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
	Premier étage (5.0 m)	55,4
10103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	55,8

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

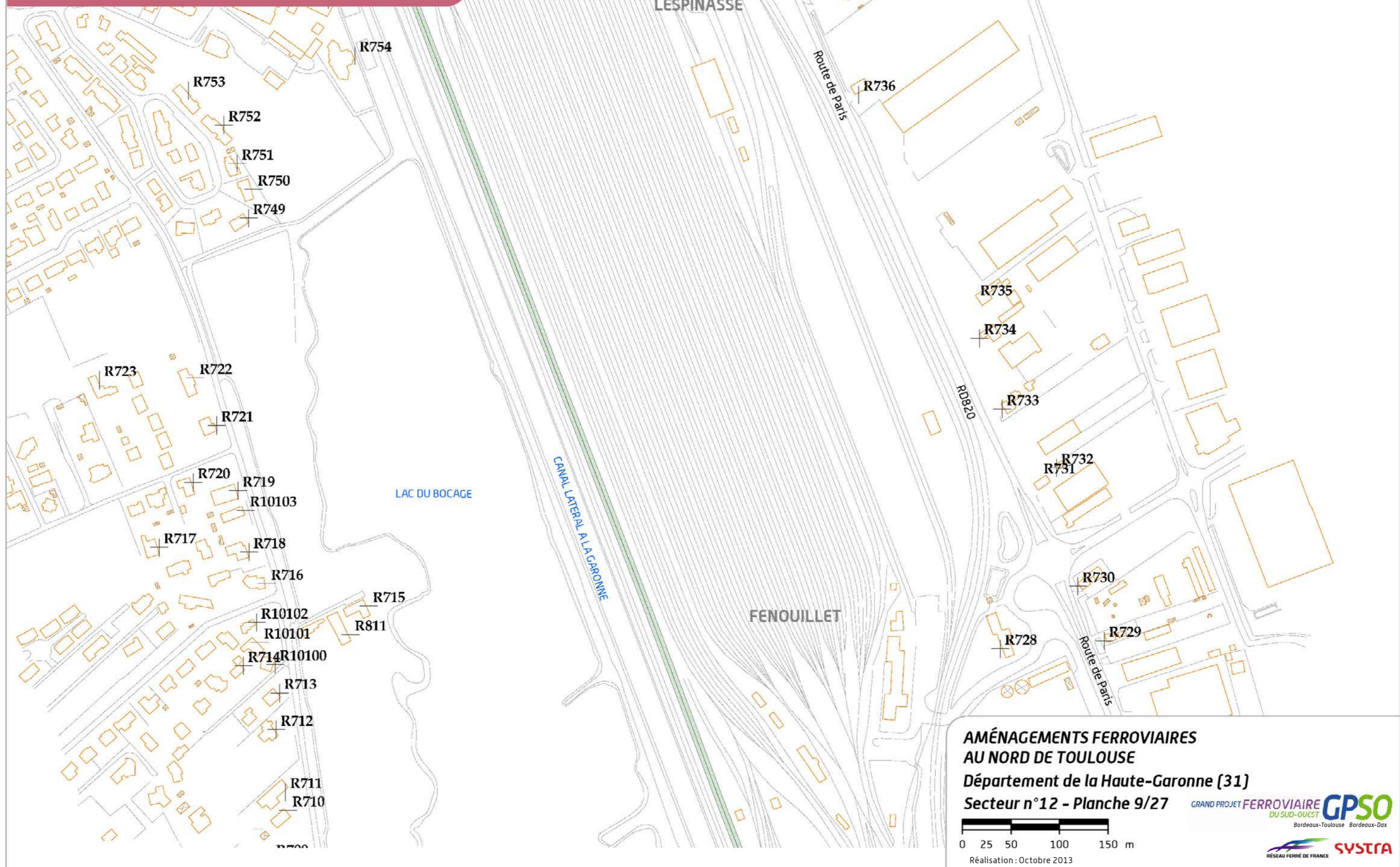
Secteur n°12 - Planche 9/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

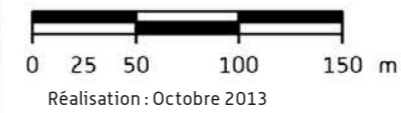


Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 9/27






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
702	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,9
703	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,1
	Premier étage (5.0 m)	52,1
704	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1
705	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,8
706	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
	Premier étage (5.3 m)	54,0
707	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
708	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0
	Premier étage (5.2 m)	54,9
709	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
710	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
711	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
712	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
713	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7
	Premier étage (5.3 m)	55,3
714	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
	Premier étage (5.0 m)	55,7
715	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
	Premier étage (5.3 m)	57,8
716	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
717	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,9
718	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
	Premier étage (5.0 m)	55,8
719	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	55,9
720	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
721	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
722	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
723	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
724	Rez-de-chaussée (1.8 m)	34,8
	Premier étage (5.1 m)	49,0
725	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (6.1 m)	52,1
726	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
	Premier étage (5.0 m)	53,0
727	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0
	Premier étage (6.1 m)	52,3
728	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.3 m)	55,9
729	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,0
730	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,3
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	56,9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
10100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
10101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
10102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
	Premier étage (5.0 m)	55,4

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

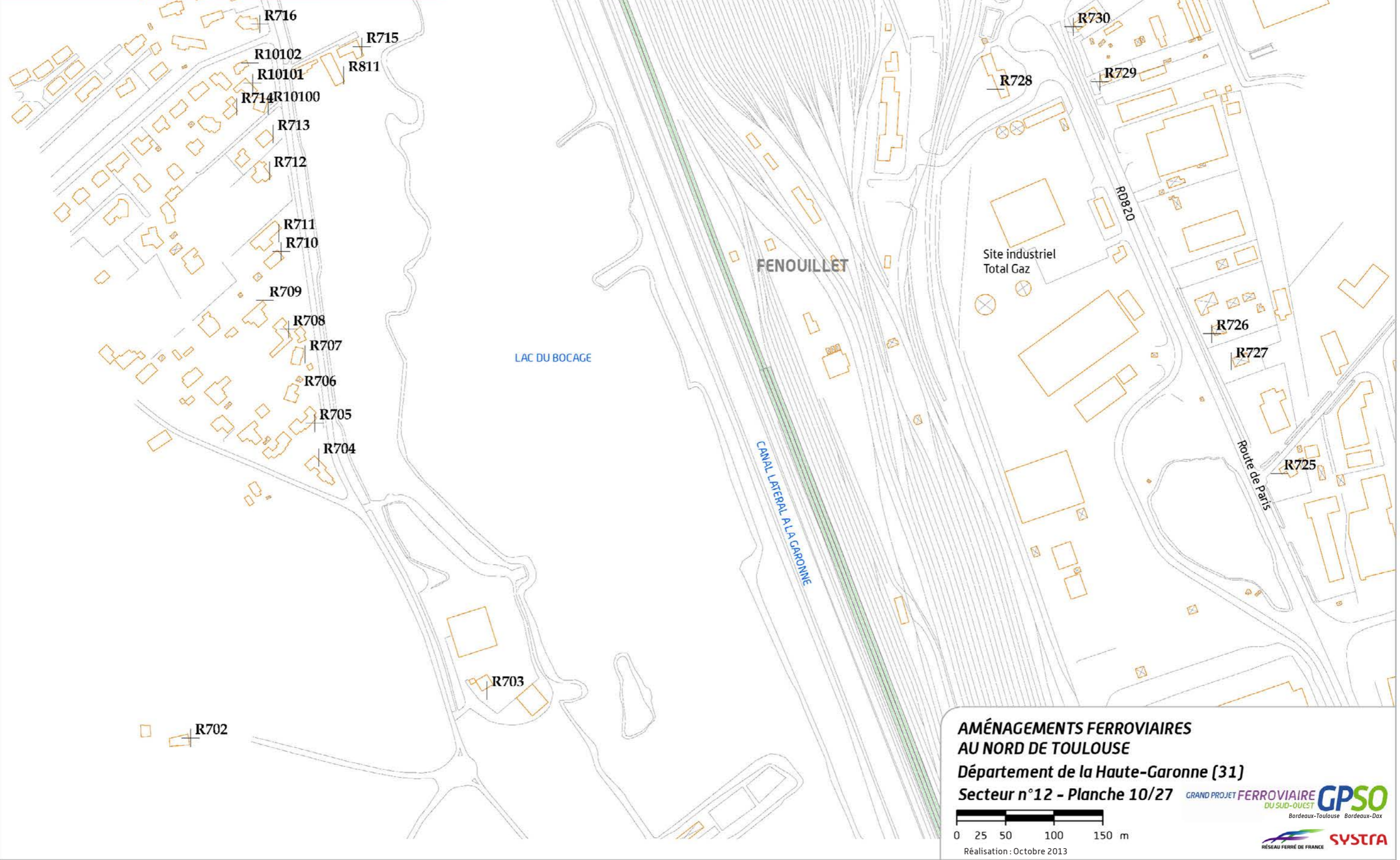
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 10/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 10/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013






# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

### ELEMENTS GENERAUX

-  <sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
700	Rez-de-chaussée (1.8 m)	37,3
	Premier étage (5.0 m)	55,5
701	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
	Premier étage (5.0 m)	55,3
724	Rez-de-chaussée (1.8 m)	34,8
	Premier étage (5.1 m)	49,0

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

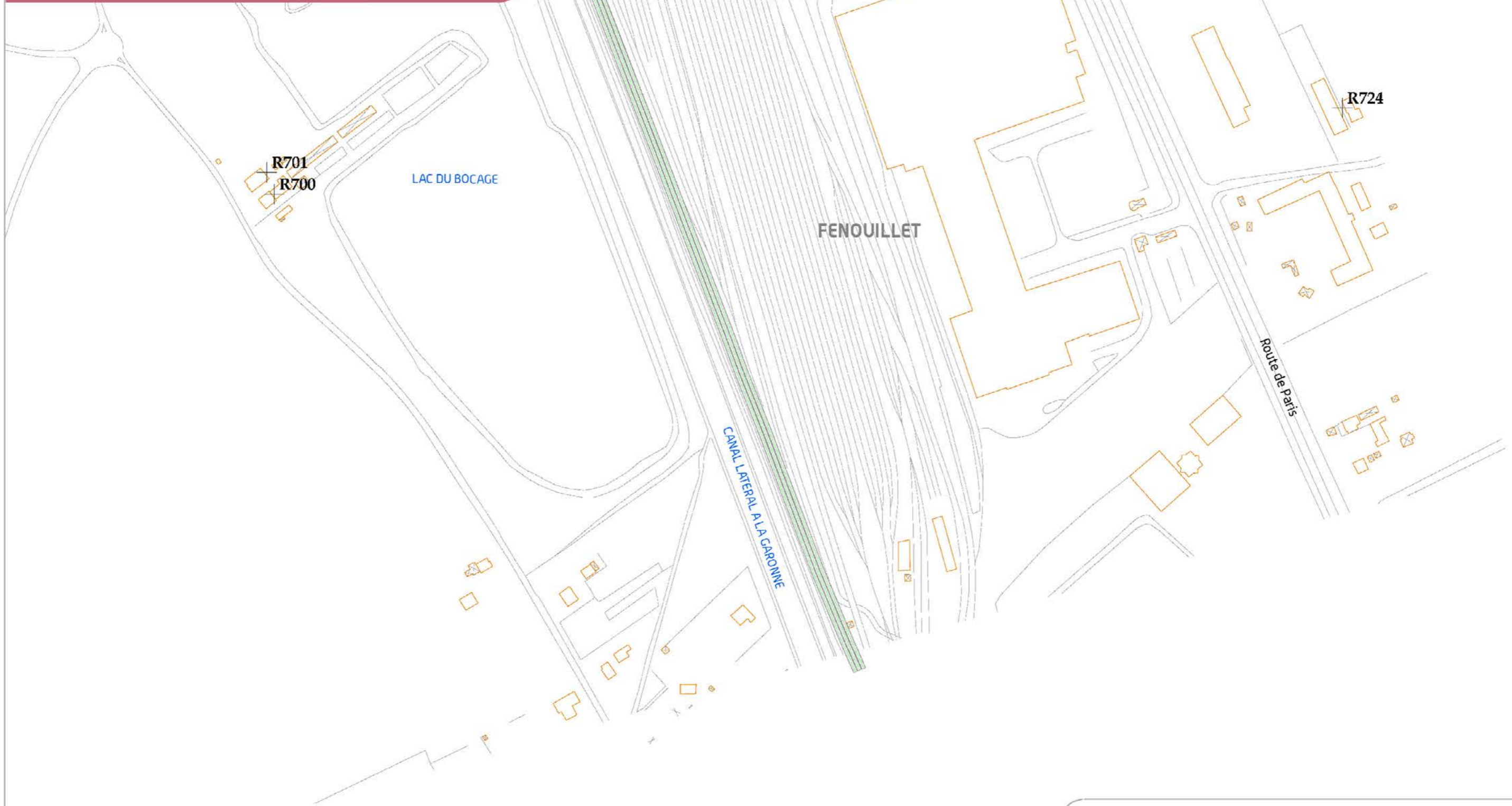
**Secteur n°12 - Planche 11/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

 SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**



**Secteur n°12 - Planche 11/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax






Réalisation : Octobre 2013



-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
10	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (4.0 m)	61,8
598	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.0 m)	58,0
599	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
	Premier étage (5.0 m)	55,9
	2ème étage (7.5 m)	58,1
600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
	Premier étage (5.0 m)	57,0
601	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.0 m)	57,1
602	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,3
	Premier étage (5.0 m)	53,2
603	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,3
	Premier étage (5.6 m)	73,0
604	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
605	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
	Premier étage (5.0 m)	57,4
606	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
	Premier étage (5.0 m)	60,1
608	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0
609	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
611	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
612	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
613	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5
	Premier étage (5.0 m)	61,0
614	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8
615	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
	Premier étage (5.0 m)	60,8
616	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4
	Premier étage (5.1 m)	61,9
617	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4
	Premier étage (5.0 m)	62,0
618	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.0 m)	58,9
619	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2
	Premier étage (5.9 m)	62,8
620	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7
621	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3
	Premier étage (5.0 m)	63,1
622	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
	Premier étage (5.0 m)	63,3
623	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
	Premier étage (5.0 m)	62,9
624	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,7
625	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
626	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
627	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (6.0 m)	64,2
628	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2
	Premier étage (5.0 m)	57,3
629	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8
	Premier étage (5.0 m)	56,0

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
630	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.0 m)	55,6
631	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,5
632	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
	Premier étage (5.0 m)	51,6
633	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,4
	Premier étage (5.0 m)	52,1
634	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,3
635	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
636	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
	Premier étage (5.8 m)	60,7
637	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
638	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	59,8
1600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

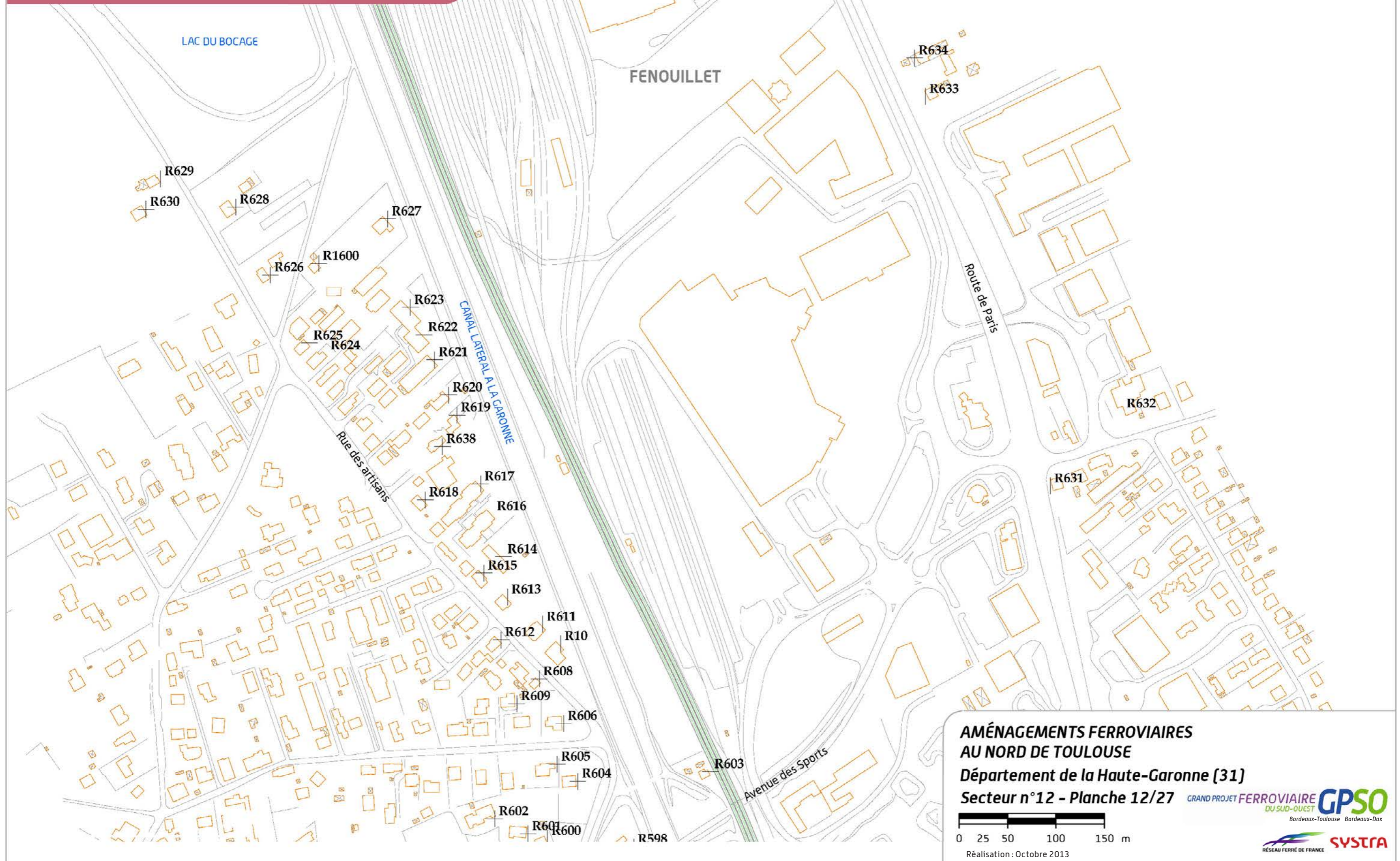
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 12/27

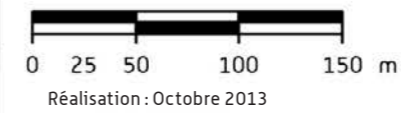
GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

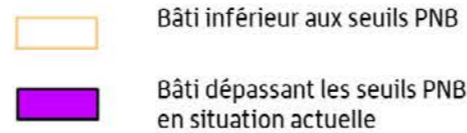
 SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013

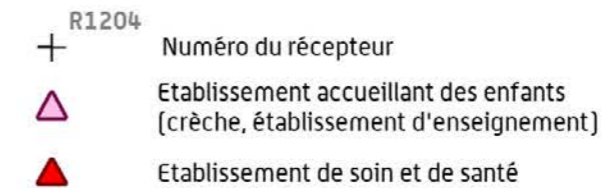


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 12/27





## ELEMENTS GENERAUX



## Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
10	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (4.0 m)	61,8
554	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (6.3 m)	56,7
555	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (6.3 m)	54,2
	2ème étage (8.8 m)	54,4
556	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.0 m)	57,7
	2ème étage (7.5 m)	57,8
557	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,3
558	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9
559	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
560	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
561	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
562	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
563	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
564	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
565	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
	Premier étage (5.1 m)	57,0
566	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
	Premier étage (5.2 m)	58,9
	2ème étage (7.7 m)	59,0
567	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
568	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (6.1 m)	58,9
569	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
570	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
571	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
572	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
573	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
	Premier étage (5.0 m)	58,3
574	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	60,1
575	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8
576	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8
577	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8
	Premier étage (5.2 m)	58,6
578	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6
	Premier étage (5.0 m)	58,6
579	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
580	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
581	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (6.1 m)	58,6
582	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	59,1
583	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,9
	Premier étage (5.0 m)	53,4
584	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7
	Premier étage (5.0 m)	55,0
585	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
	Premier étage (5.9 m)	53,2
586	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,2
	Premier étage (5.8 m)	53,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
587	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6
588	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
589	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
590	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,6
591	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7
592	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
593	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
594	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3
595	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
	Premier étage (5.0 m)	58,2
596	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
	Premier étage (5.3 m)	56,4
597	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
	Premier étage (5.1 m)	56,5
598	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.0 m)	58,0
599	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
	Premier étage (5.0 m)	55,9
	2ème étage (7.5 m)	58,1
600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
	Premier étage (5.0 m)	57,0
601	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.0 m)	57,1
602	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,3
	Premier étage (5.0 m)	53,2
603	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,3
	Premier étage (5.6 m)	73,0
604	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
605	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
	Premier étage (5.0 m)	57,4
606	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
	Premier étage (5.0 m)	60,1
608	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0
609	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
611	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
612	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
637	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
641	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

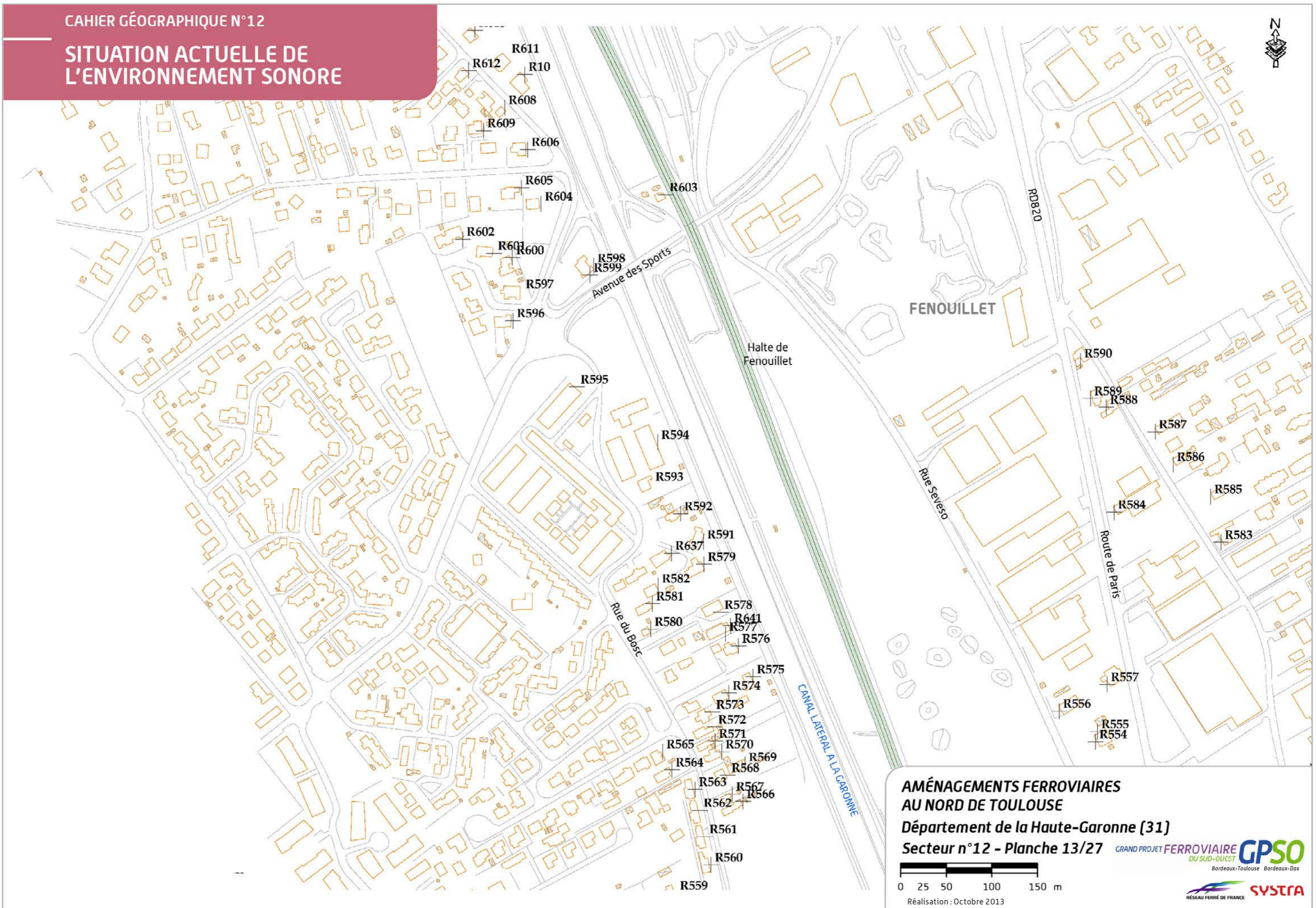
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 13/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 13/27





Réalisation : Octobre 2013



## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

- +<sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
9	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1
	Premier étage (6.1 m)	68,4
	2ème étage (8.6 m)	68,5
515	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
	Premier étage (5.0 m)	50,5
	2ème étage (7.5 m)	50,6
516	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1
	Premier étage (6.2 m)	54,5
	2ème étage (8.7 m)	54,6
517	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
	Premier étage (5.0 m)	58,5
518	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8
519	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
520	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	61,8
	2ème étage (7.5 m)	62,4
521	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1
522	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8
	Premier étage (6.3 m)	63,5
523	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2
	Premier étage (5.1 m)	59,7
524	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.4 m)	59,1
525	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2
	Premier étage (5.0 m)	58,9
526	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
527	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,3
	Premier étage (5.0 m)	52,4
528	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,6
	Premier étage (5.3 m)	52,5
529	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7
531	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2
532	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
533	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
	Premier étage (5.0 m)	60,4
534	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
	Premier étage (5.0 m)	61,7
535	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,4
536	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.2 m)	58,2
537	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
	Premier étage (5.0 m)	61,3
	2ème étage (7.5 m)	61,9
538	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,7
	Premier étage (5.0 m)	54,0
539	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
540	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0
541	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,8
	Premier étage (5.2 m)	53,9
542	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
543	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
	Premier étage (5.0 m)	56,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
544	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9
	Premier étage (5.3 m)	56,7
545	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	53,5
546	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.8 m)	59,9
547	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
	Premier étage (5.0 m)	56,2
548	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
549	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.0 m)	54,6
550	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7
	Premier étage (5.0 m)	55,0
551	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
552	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,8
553	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.0 m)	57,2
	2ème étage (7.5 m)	57,2
554	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (6.3 m)	56,7
555	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (6.3 m)	54,2
	2ème étage (8.8 m)	54,4
556	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.0 m)	57,7
	2ème étage (7.5 m)	57,8
557	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,3
558	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9
559	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
560	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
561	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
562	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
563	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
564	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
565	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
	Premier étage (5.1 m)	57,0
566	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
	Premier étage (5.2 m)	58,9
	2ème étage (7.7 m)	59,0
567	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
568	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (6.1 m)	58,9
569	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
570	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
571	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
572	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
573	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
	Premier étage (5.0 m)	58,3
574	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	60,1
575	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
636	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
	Premier étage (5.8 m)	60,7
2500	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

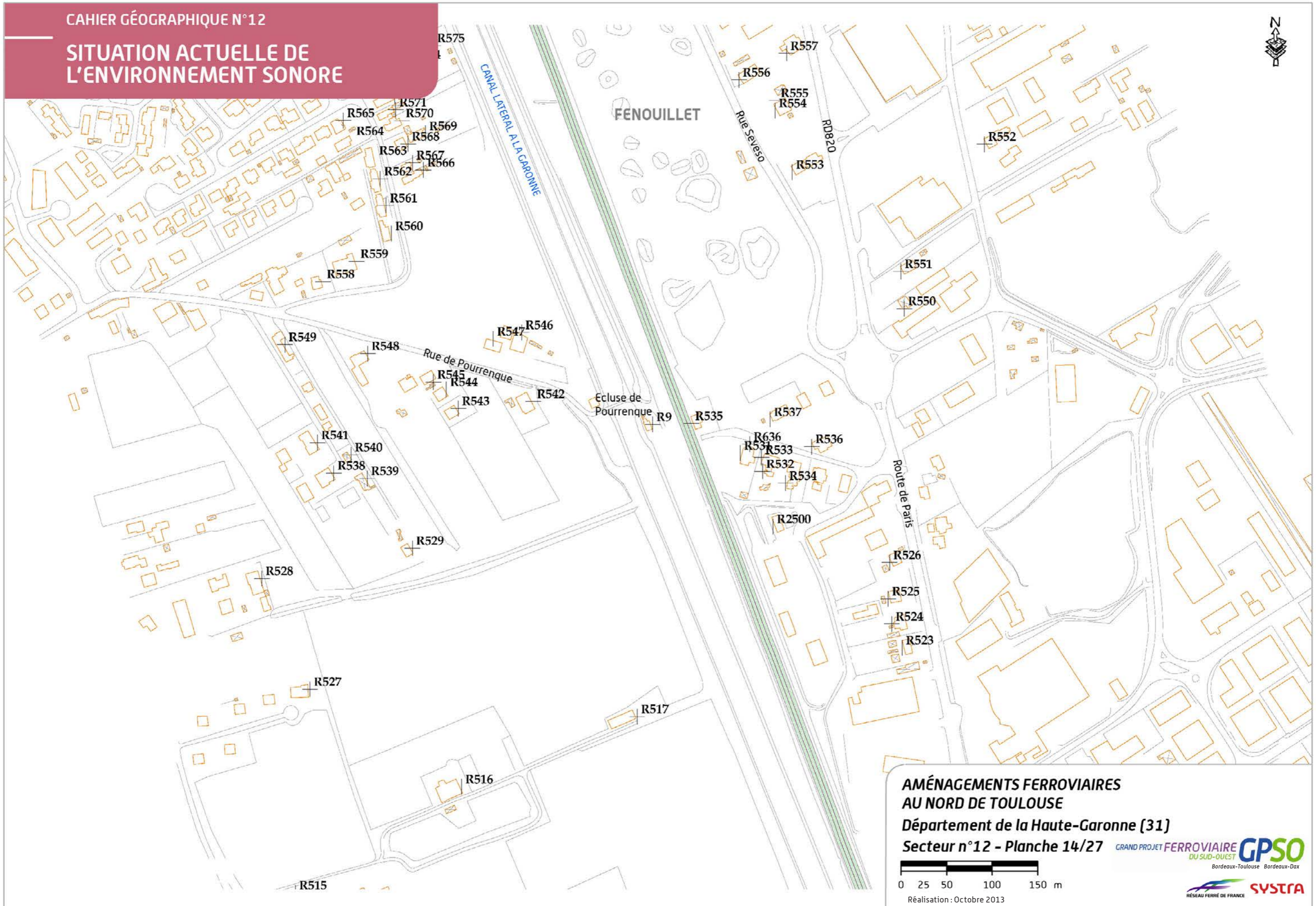
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 14/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
500	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,8
501	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0
502	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1
	Premier étage (5.0 m)	63,4
503	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1
	Premier étage (5.0 m)	65,4
504	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8
505	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9
	Premier étage (5.3 m)	65,1
506	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
507	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,8
508	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,2
509	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,3
510	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.6 m)	59,2
511	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,0
	Premier étage (5.4 m)	50,7
512	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
	Premier étage (5.0 m)	50,6
513	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,3
	Premier étage (5.0 m)	50,6
514	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
	Premier étage (5.0 m)	51,2
	2ème étage (7.5 m)	50,8
	3ème étage (10.0 m)	50,8
515	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
	Premier étage (5.0 m)	50,5
	2ème étage (7.5 m)	50,6
516	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1
	Premier étage (6.2 m)	54,5
	2ème étage (8.7 m)	54,6
517	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9
	Premier étage (5.0 m)	58,5
518	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8
519	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0
520	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	61,8
	2ème étage (7.5 m)	62,4
521	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1
522	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8
	Premier étage (6.3 m)	63,5
635	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
639	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,3
	Premier étage (5.3 m)	68,2
640	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

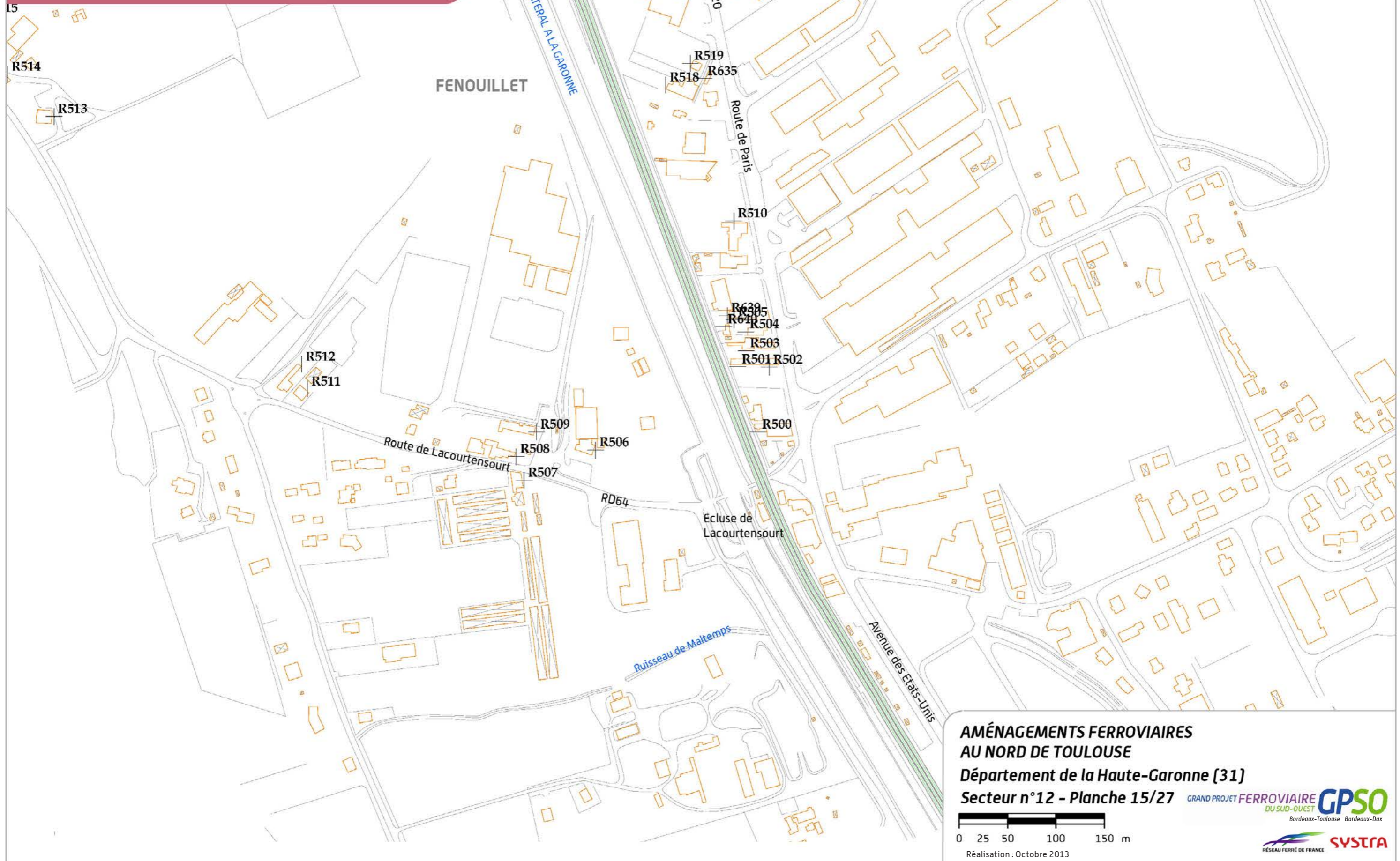
Secteur n°12 - Planche 15/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013



SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 15/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



0 25 50 100 150 m

Réalisation : Octobre 2013

RESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

- +<sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
8	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,4
424	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,9
	Premier étage (5.0 m)	49,0
436	Rez-de-chaussée (1.8 m)	45,6
	Premier étage (5.0 m)	47,7
437	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,5
438	Rez-de-chaussée (1.8 m)	37,1
439	Rez-de-chaussée (1.8 m)	40,2
	Premier étage (5.0 m)	41,8
440	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,0
441	Rez-de-chaussée (1.8 m)	40,6
442	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,4
443	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,0
444	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,1
445	Premier étage (6.1 m)	63,0
446	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,2
447	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,1
448	Rez-de-chaussée (1.8 m)	42,4
	Premier étage (5.0 m)	44,1
449	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
	Premier étage (5.3 m)	46,1
450	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
	Premier étage (5.0 m)	45,9
451	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,4
	Premier étage (5.5 m)	50,6
452	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,4
	Premier étage (6.3 m)	72,1
453	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,7
	Premier étage (5.6 m)	72,6
454	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	59,6
455	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
	Premier étage (6.3 m)	62,4
456	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,2
	Premier étage (5.0 m)	73,2
457	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,4
	Premier étage (5.7 m)	71,6
458	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0
	Premier étage (5.4 m)	69,6
460	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,9
	Premier étage (5.0 m)	51,6
461	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,2
	Premier étage (5.0 m)	51,2
462	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,2
	Premier étage (5.0 m)	46,9
	2ème étage (7.5 m)	47,6
	3ème étage (10.0 m)	47,7
463	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,2
464	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,9
465	Rez-de-chaussée (1.8 m)	45,2
466	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
469	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
470	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
	Premier étage (6.3 m)	60,8

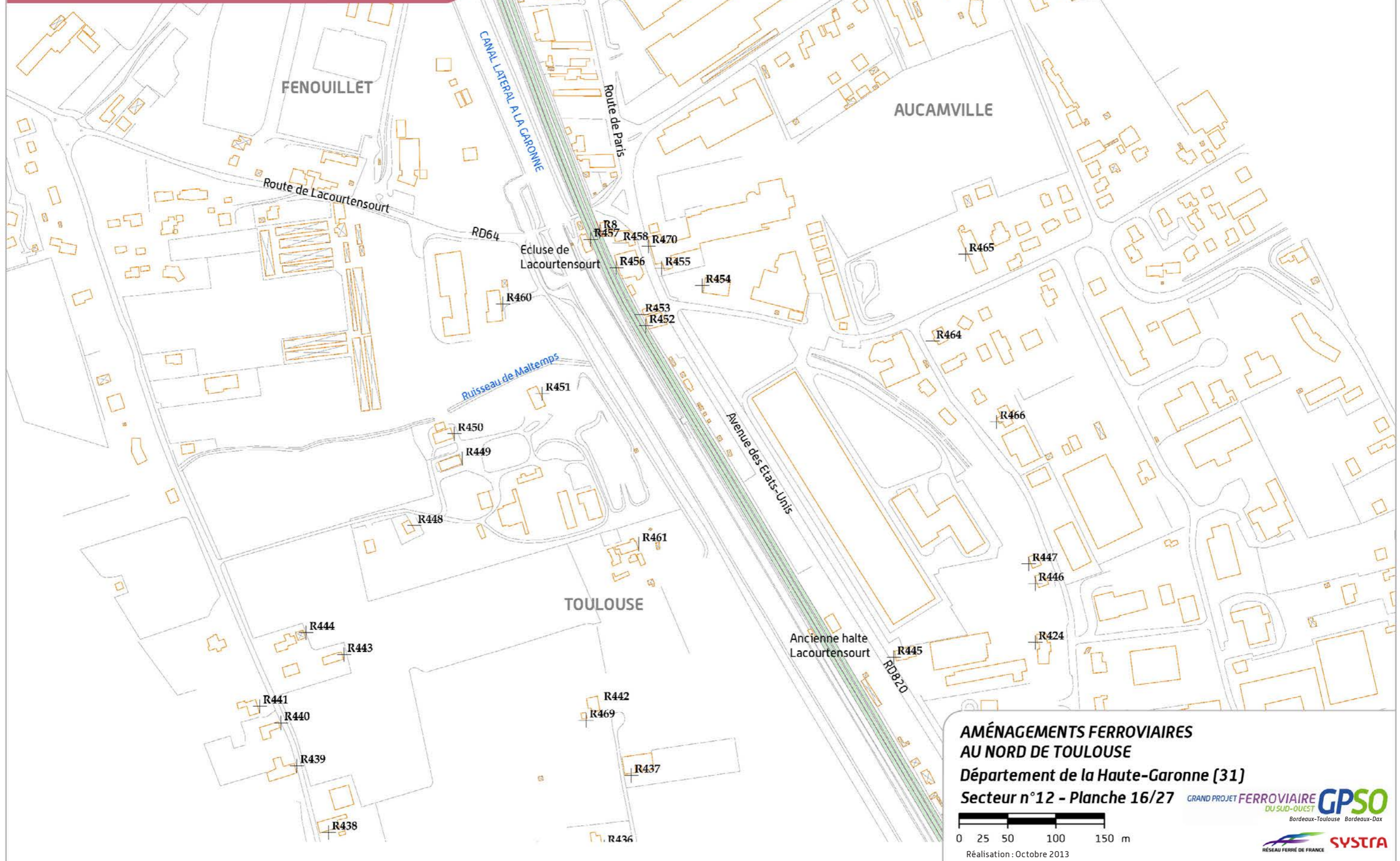
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

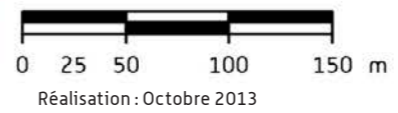
Secteur n°12 - Planche 16/27

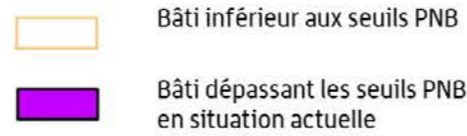
GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

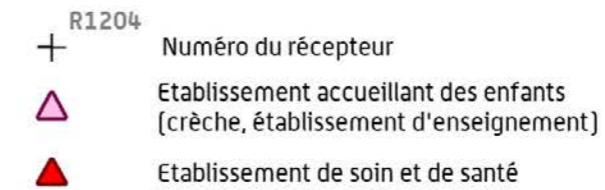


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 16/27





## ELEMENTS GENERAUX



Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
410	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,7
411	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,0
	Premier étage (5.0 m)	52,5
412	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,8
	Premier étage (5.0 m)	49,3
413	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
414	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,3
	Premier étage (5.0 m)	55,7
415	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,3
	Premier étage (5.0 m)	51,5
416	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.0 m)	59,2
417	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4
	Premier étage (6.3 m)	56,6
418	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
419	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,3
	Premier étage (5.9 m)	52,8
420	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
	Premier étage (5.0 m)	57,4
421	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
422	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3
	Premier étage (5.0 m)	56,2
423	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	54,9
424	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,9
	Premier étage (5.0 m)	49,0
425	Rez-de-chaussée (1.8 m)	45,2
426	Rez-de-chaussée (1.8 m)	42,0
427	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,7
428	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,9
	Premier étage (5.0 m)	43,6
429	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
	Premier étage (5.6 m)	43,9
430	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,9
	Premier étage (5.3 m)	45,2
431	Rez-de-chaussée (1.8 m)	45,5
	Premier étage (5.4 m)	46,4
432	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,2
	Premier étage (5.0 m)	52,0
433	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,3
	Premier étage (5.0 m)	52,1
434	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,7
	Premier étage (5.1 m)	49,3
435	Rez-de-chaussée (1.8 m)	43,3
436	Rez-de-chaussée (1.8 m)	45,6
	Premier étage (5.0 m)	47,7
437	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,5
438	Rez-de-chaussée (1.8 m)	37,1
439	Rez-de-chaussée (1.8 m)	40,2
	Premier étage (5.0 m)	41,8
440	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,0
441	Rez-de-chaussée (1.8 m)	40,6
442	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
443	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,0
444	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,1
445	Premier étage (6.1 m)	63,0
462	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,2
	Premier étage (5.0 m)	46,9
	2ème étage (7.5 m)	47,6
	3ème étage (10.0 m)	47,7
463	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,2
467	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,1
468	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,9
	Premier étage (5.0 m)	48,2

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

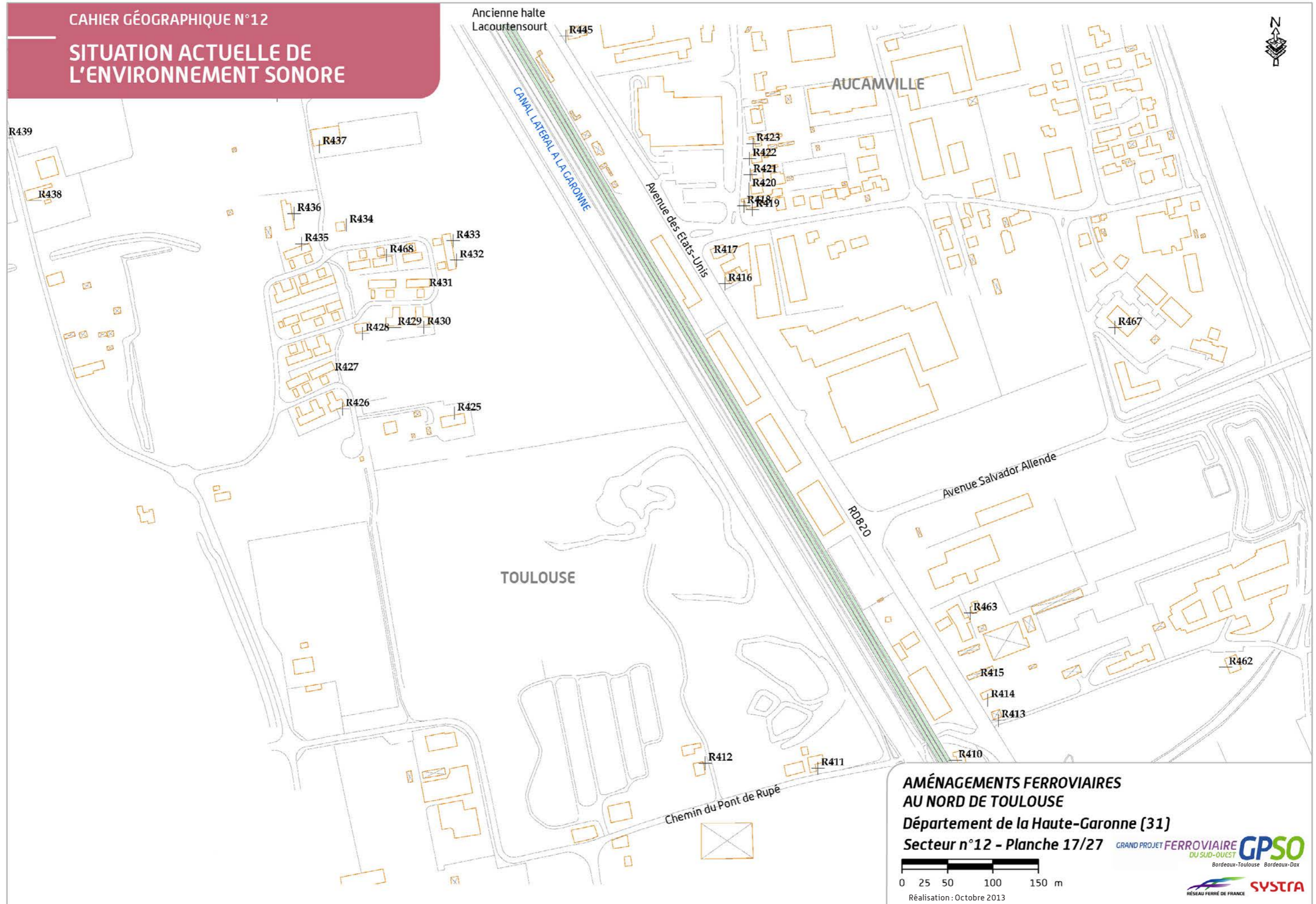
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 17/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013

SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE






# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

### ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
	Premier étage (5.0 m)	60,3
	2ème étage (7.5 m)	61,4
401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (5.0 m)	63,9
402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	403 Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
403	Premier étage (5.3 m)	64,1
	404 Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
404	Premier étage (5.0 m)	52,1
	405 Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
405	Premier étage (5.3 m)	55,5
	406 Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8
406	Premier étage (5.0 m)	67,4
	407 Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
408	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.2 m)	63,0
413	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
2300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5
	Premier étage (5.5 m)	71,5

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

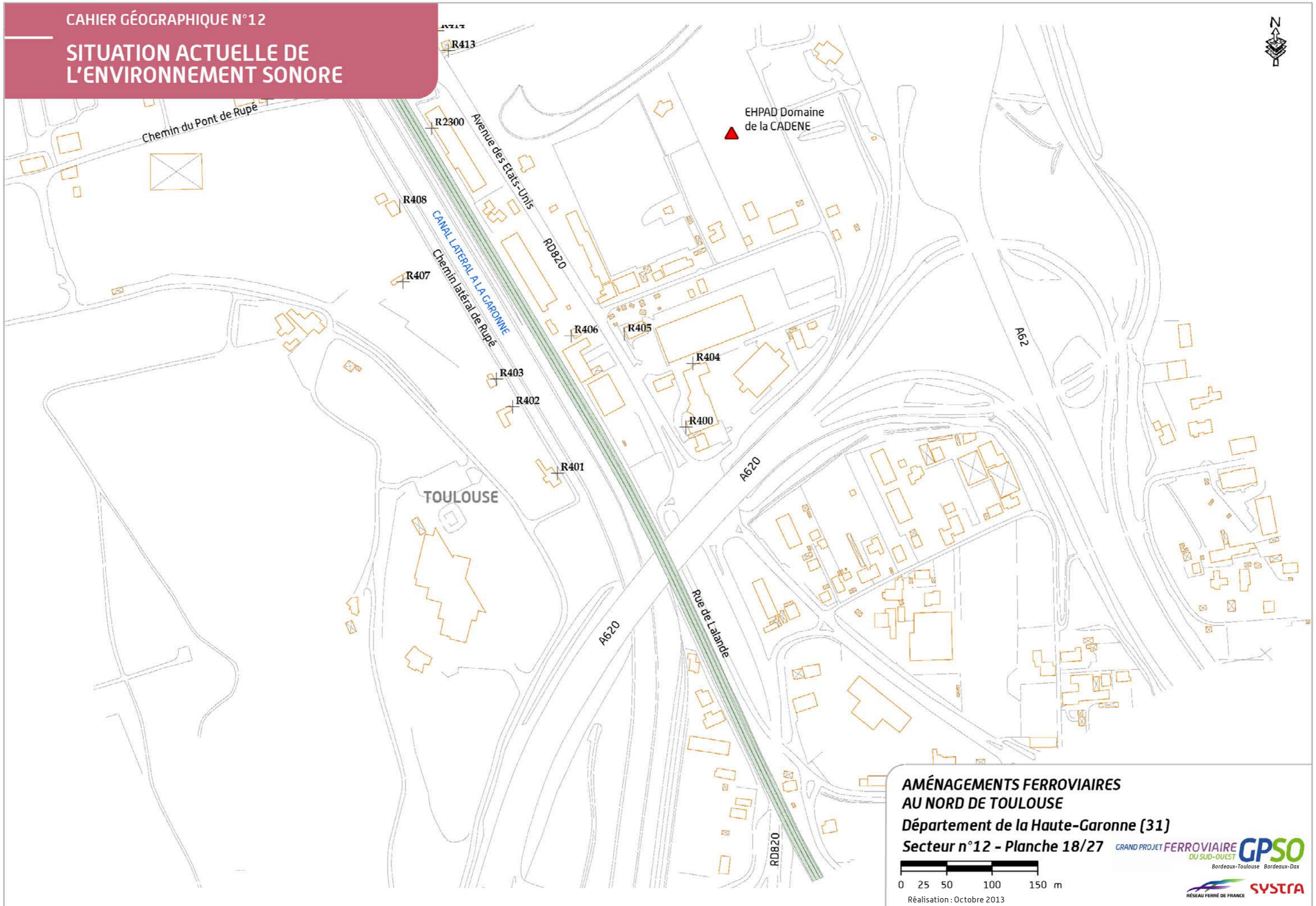
**Département de la Haute-Garonne (31)**

**Secteur n°12 - Planche 18/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

 **SYSTRA**  
RESEAU FERRÉ DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 18/27



0 25 50 100 150 m

Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

ELEMENTS GENERAUX

-  <sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
6	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,3
	Premier étage (4.0 m)	73,2
7	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,0
	Premier étage (5.0 m)	73,4
319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5
320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,8
321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
	Premier étage (5.0 m)	60,5
322	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	59,5
323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	59,8
324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
	Premier étage (5.0 m)	59,9
325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
	Premier étage (5.0 m)	59,9
326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,2
328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,4
	Premier étage (4.0 m)	75,8
329	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,8
	Premier étage (5.8 m)	68,8
330	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1
331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (5.6 m)	59,4
332	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,9
333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6
	Premier étage (5.0 m)	65,7
334	Premier étage (5.3 m)	58,0
335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2
	Premier étage (5.8 m)	66,4
336	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,4
	Premier étage (5.0 m)	68,1
337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (5.2 m)	59,0
338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,3
340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6
	Premier étage (5.8 m)	65,1
341	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1
342	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1
343	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9
	Premier étage (5.0 m)	67,0
344	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1
	Premier étage (5.4 m)	64,3
345	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7
	Premier étage (5.1 m)	59,0
346	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (6.1 m)	57,8
347	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6
348	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,0
349	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
	Premier étage (5.2 m)	64,2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
352	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8
353	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
1300	2ème étage (7.5 m)	57,3
1301	2ème étage (7.5 m)	57,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

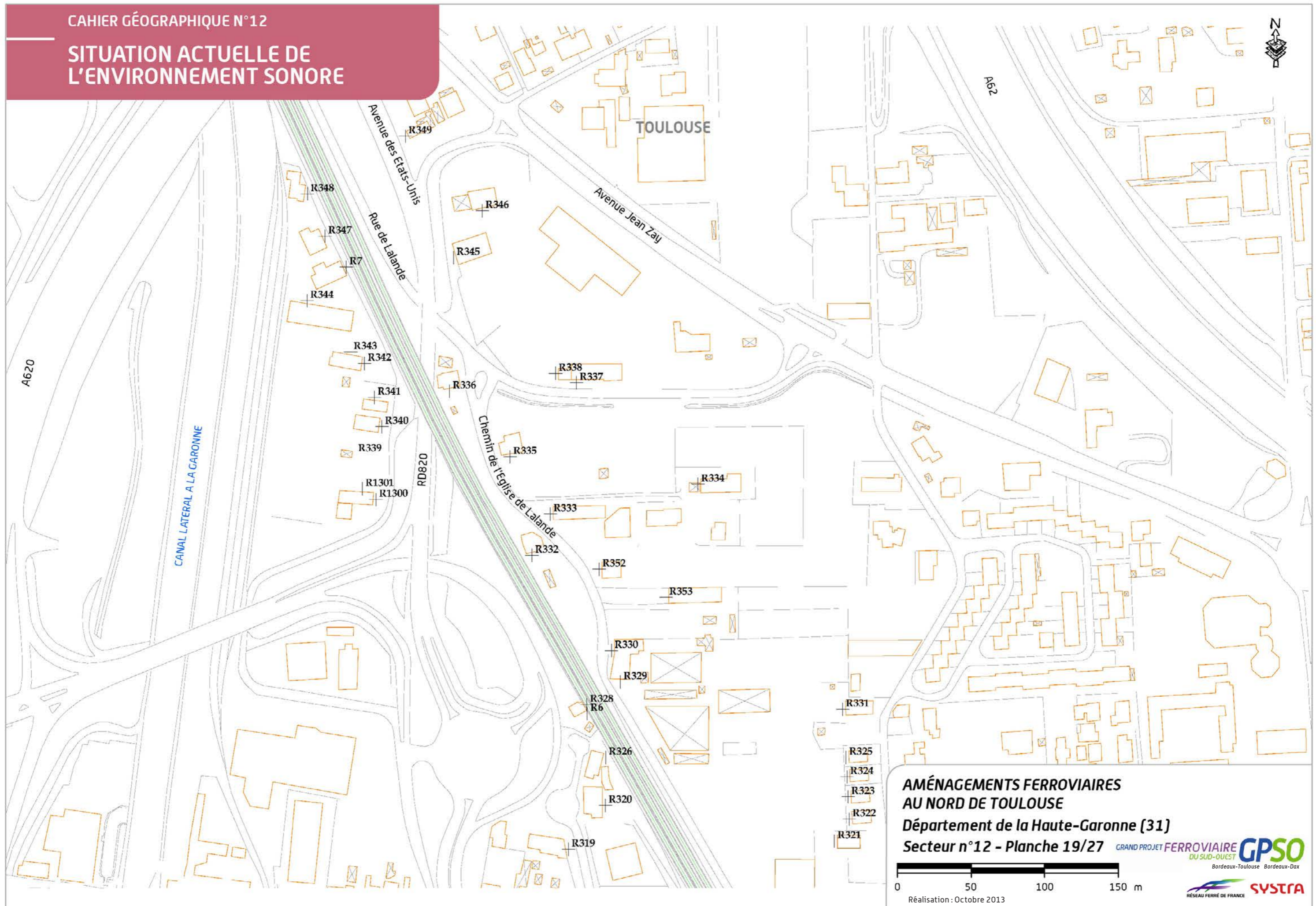
Secteur n°12 - Planche 19/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 19/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax





Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
305	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8
	Premier étage (5.5 m)	66,7
306	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3
307	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
308	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9
310	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
311	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7
	Premier étage (5.1 m)	62,7
312	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (6.1 m)	60,6
313	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.0 m)	59,4
314	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
	Premier étage (5.0 m)	59,4
315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	59,7
	2ème étage (7.5 m)	59,8
316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
	Premier étage (6.4 m)	60,4
317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.5 m)	57,9
	2ème étage (8.0 m)	60,5
318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
	Premier étage (5.0 m)	59,2
	2ème étage (7.5 m)	60,1
319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5
320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,8
321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
	Premier étage (5.0 m)	60,5
322	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	59,5
323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	59,8
324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9
	Premier étage (5.0 m)	59,9
325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0
	Premier étage (5.0 m)	59,9
331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9
	Premier étage (5.6 m)	59,4
354	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
	Premier étage (5.0 m)	55,0
356	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
	Premier étage (6.3 m)	54,1
357	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,4
	Premier étage (5.8 m)	52,8
358	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,0
	Premier étage (5.0 m)	53,0
359	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,9
	Premier étage (5.3 m)	51,1

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
1304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3
	Premier étage (5.0 m)	66,6
2200	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3
2201	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,8
	Premier étage (5.0 m)	68,5
	2ème étage (7.5 m)	68,7
	3ème étage (10.0 m)	68,7

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

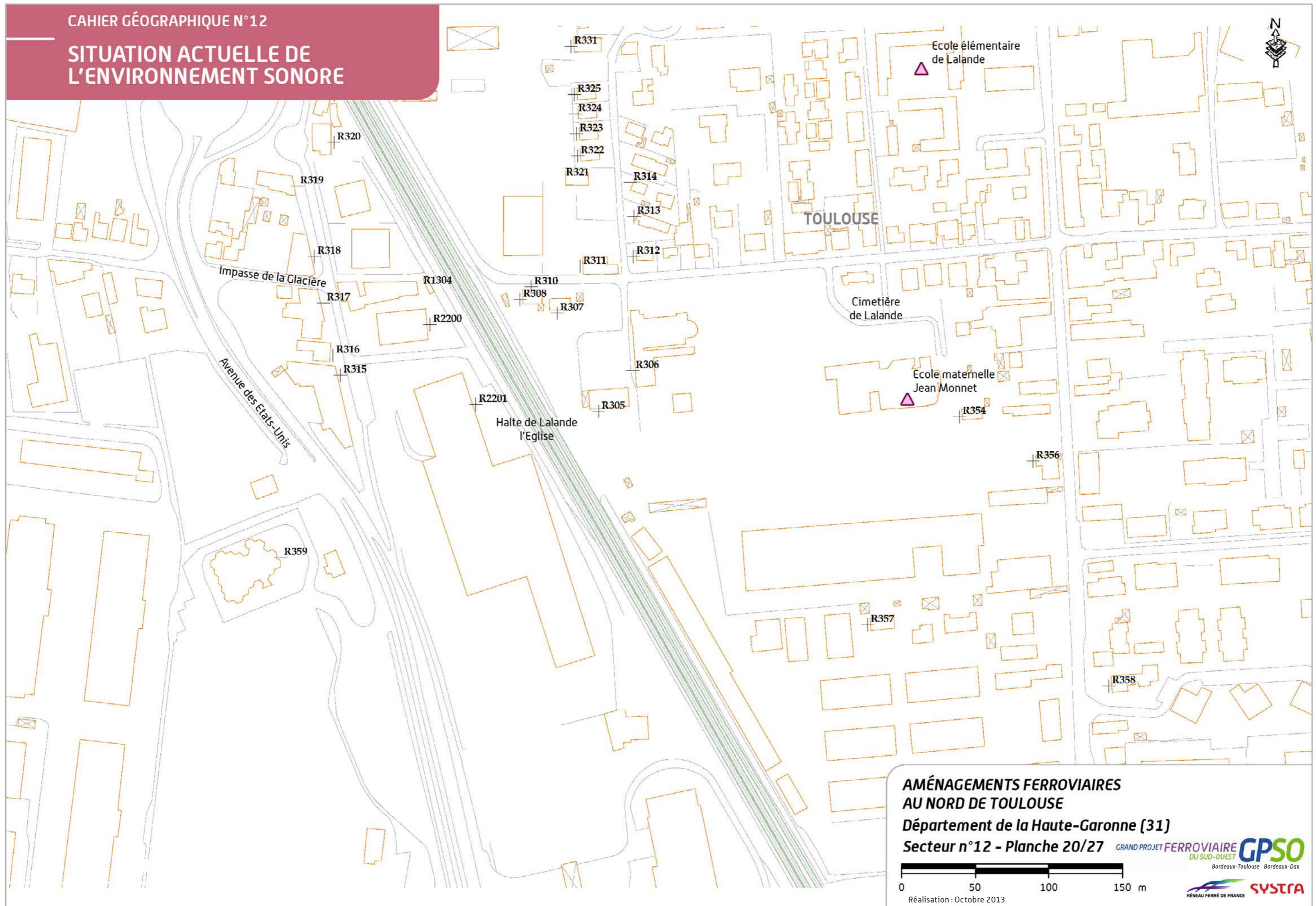
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 20/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxSYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 20/27





Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  <sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5
	Premier étage (5.0 m)	62,2
301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	42,8
	Premier étage (5.3 m)	43,8
	2ème étage (7.8 m)	45,0
	3ème étage (10.4 m)	46,4
303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,6
	Premier étage (5.0 m)	45,1
304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,2
	Premier étage (5.0 m)	47,9
	2ème étage (7.5 m)	49,4
	3ème étage (10.0 m)	50,1
	4ème étage (12.5 m)	50,4
360	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	60,1
	2ème étage (7.5 m)	60,2
	3ème étage (10.0 m)	60,2

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

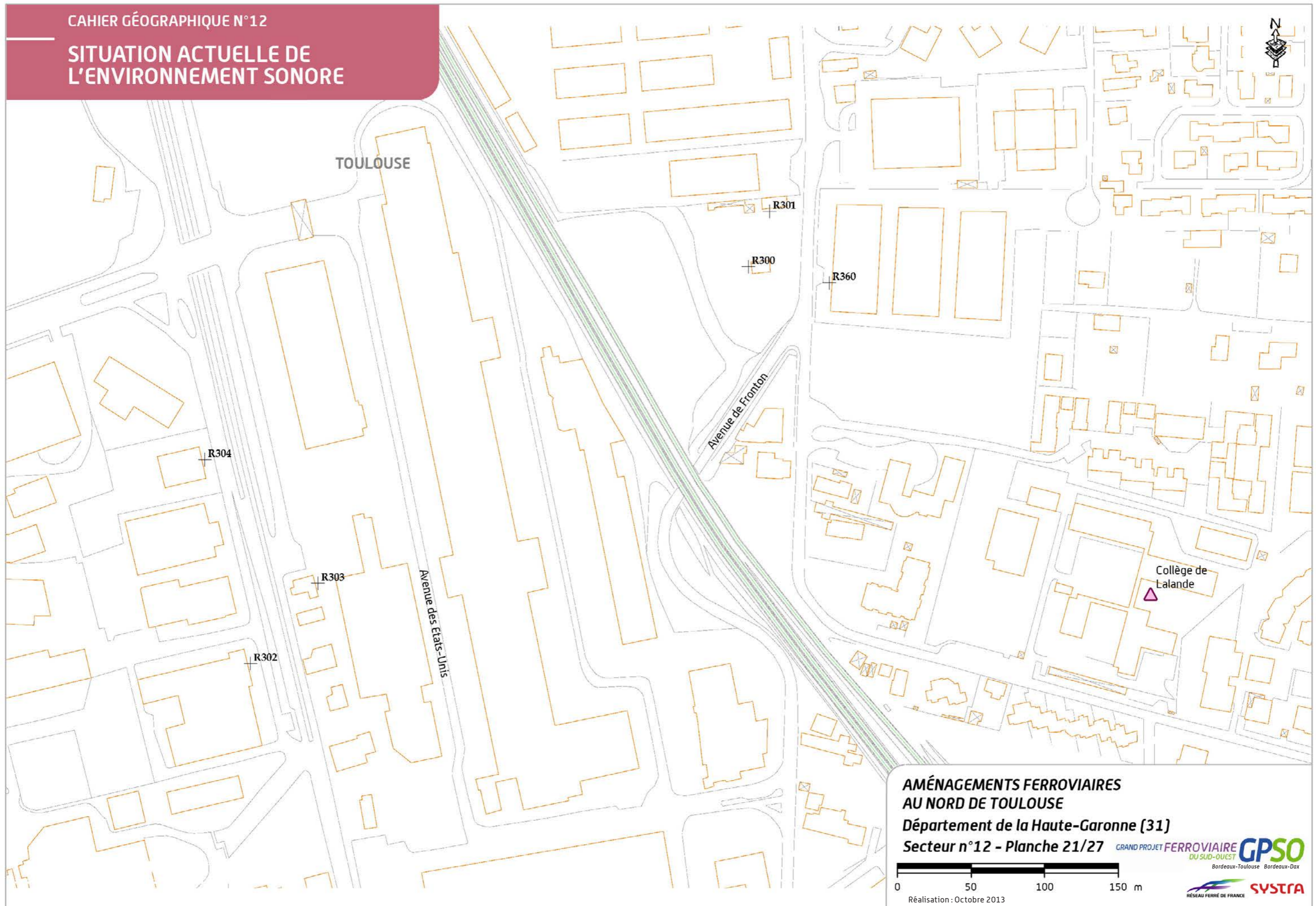
**Département de la Haute-Garonne (31)**

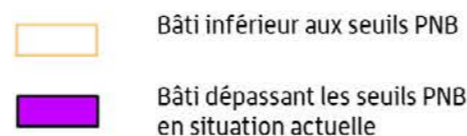
**Secteur n°12 - Planche 21/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

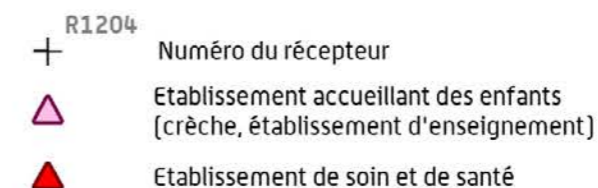
 **SYSTRA**  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013





## ELEMENTS GENERAUX



## Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
5	Premier étage (4.5 m)	70,5
130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8
131	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (6.3 m)	57,5
	2ème étage (8.8 m)	58,6
132	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
	Premier étage (5.0 m)	55,5
	2ème étage (7.5 m)	56,8
133	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,1
134	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2
	Premier étage (5.0 m)	67,8
135	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
	Premier étage (5.4 m)	57,8
	2ème étage (7.9 m)	60,1
136	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3
	Premier étage (5.6 m)	57,9
	2ème étage (8.1 m)	60,0
137	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
	Premier étage (5.2 m)	59,2
138	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
139	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
	Premier étage (5.8 m)	60,7
140	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,2
	Premier étage (5.2 m)	54,9
	2ème étage (7.7 m)	58,7
141	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9
	Premier étage (5.4 m)	57,6
	2ème étage (7.9 m)	59,8
142	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.5 m)	58,3
	2ème étage (8.0 m)	60,1
143	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8
	Premier étage (5.0 m)	55,5
	2ème étage (7.5 m)	55,2
144	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (6.0 m)	54,8
145	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,9
146	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,4
147	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4
148	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3
	Premier étage (5.9 m)	57,6
150	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,4
	Premier étage (5.0 m)	49,5
	2ème étage (7.5 m)	50,6
151	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,8
	Premier étage (5.0 m)	52,8
	2ème étage (7.5 m)	55,0
152	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5
	Premier étage (5.1 m)	64,7
153	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.1 m)	65,9
154	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4
155	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
156	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	56,6
157	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,6
158	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0
159	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7
	Premier étage (5.3 m)	63,8
160	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,2
161	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
162	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0
163	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0
164	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,4
	Premier étage (5.2 m)	68,3
165	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,9
166	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0
	Premier étage (5.0 m)	65,3
	2ème étage (7.5 m)	65,9
167	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5
	Premier étage (5.9 m)	64,9
168	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3
169	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3
	Premier étage (5.0 m)	63,5
170	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8
171	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
	Premier étage (5.8 m)	64,1
	2ème étage (8.3 m)	64,8
186	Rez-de-chaussée (1.8 m)	42,6
	Premier étage (5.9 m)	52,2
187	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,0
	Premier étage (5.0 m)	52,9
	2ème étage (7.5 m)	53,1
193	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0
	Premier étage (5.0 m)	65,3
	2ème étage (7.5 m)	65,7
10006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,2
	Premier étage (5.0 m)	54,6
	2ème étage (7.5 m)	56,7
	3ème étage (10.0 m)	58,2
10007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
	Premier étage (5.0 m)	57,1
	2ème étage (7.5 m)	58,8
	3ème étage (10.0 m)	59,4
10008	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4
	Premier étage (5.0 m)	60,9
	2ème étage (7.5 m)	61,9
	3ème étage (10.0 m)	62,7

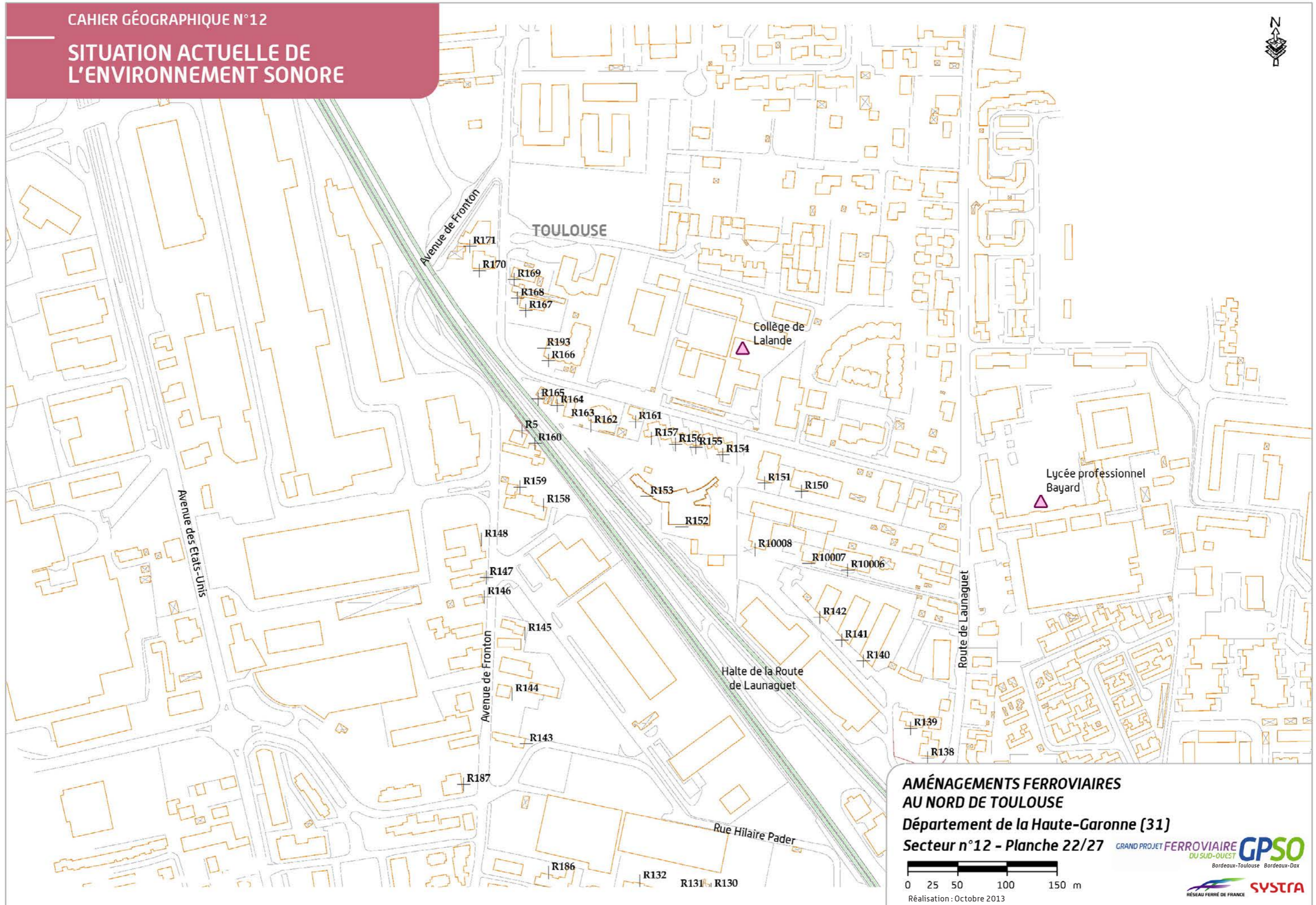
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 22/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

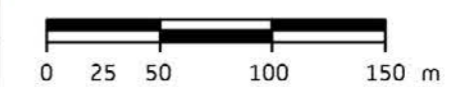


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

**Secteur n°12 - Planche 22/27**



GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax






Réalisation : Octobre 2013



ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

-  R1204 Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants [crèche, établissement d'enseignement]
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
3	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
	Premier étage (6.3 m)	59,7
	2ème étage (8.8 m)	62,0
4	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,9
	Premier étage (4.0 m)	70,9
83	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.1 m)	58,5
	2ème étage (7.6 m)	59,5
84	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
	Premier étage (5.1 m)	53,5
85	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,5
	Premier étage (5.1 m)	54,0
86	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
87	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
	Premier étage (5.1 m)	61,7
88	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	54,6
89	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,6
	Premier étage (5.0 m)	53,9
	2ème étage (7.5 m)	54,2
	3ème étage (10.0 m)	54,8
90	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2
	Premier étage (5.0 m)	60,4
91	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
	Premier étage (5.0 m)	59,7
92	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	56,2
93	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1
	Premier étage (5.0 m)	57,5
94	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
95	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
	Premier étage (5.0 m)	57,7
96	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
	Premier étage (5.0 m)	60,1
	2ème étage (7.5 m)	60,4
97	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2
	Premier étage (5.0 m)	59,3
	2ème étage (7.5 m)	60,0
98	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
	Premier étage (5.0 m)	55,1
99	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5
	Premier étage (5.7 m)	55,7
100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,7
101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1
	Premier étage (5.0 m)	56,5
102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (5.1 m)	57,8
103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
	Premier étage (6.2 m)	61,1
104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
	Premier étage (5.0 m)	59,4
	2ème étage (7.5 m)	61,3

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
105	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	59,7
106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (5.0 m)	59,3
107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8
	Premier étage (5.0 m)	59,1
108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3
	Premier étage (5.0 m)	59,4
109	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
	Premier étage (6.1 m)	59,3
110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
	Premier étage (5.0 m)	59,9
	2ème étage (7.5 m)	60,5
	3ème étage (10.0 m)	60,8
111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	60,1
	2ème étage (7.5 m)	60,3
	3ème étage (10.0 m)	60,5
112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.0 m)	60,5
113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,3
	Premier étage (5.0 m)	72,9
115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9
116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.5 m)	56,7
117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
	Premier étage (6.3 m)	60,0
118	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	56,7
119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (6.2 m)	58,2
120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3
	Premier étage (5.0 m)	58,3
121	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7
122	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8
	Premier étage (5.0 m)	69,7
123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,7
	Premier étage (4.0 m)	74,9
124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.0 m)	61,6
	2ème étage (7.5 m)	61,8
125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (5.0 m)	60,2
	2ème étage (7.5 m)	60,5
126	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
127	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (5.0 m)	57,6
128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	59,8
129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.4 m)	59,2
	2ème étage (7.9 m)	59,8

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8
131	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (6.3 m)	57,5
	2ème étage (8.8 m)	58,6
132	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,2
	Premier étage (5.0 m)	55,5
	2ème étage (7.5 m)	56,8
133	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,1
134	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2
	Premier étage (5.0 m)	67,8
135	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0
	Premier étage (5.4 m)	57,8
	2ème étage (7.9 m)	60,1
136	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3
	Premier étage (5.6 m)	57,9
	2ème étage (8.1 m)	60,0
137	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5
	Premier étage (5.2 m)	59,2
138	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5
139	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,5
	Premier étage (5.8 m)	60,7
172	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,6
	Premier étage (6.2 m)	59,3
	2ème étage (8.7 m)	60,0
173	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,3
	Premier étage (5.0 m)	55,2
	2ème étage (7.5 m)	57,2
	3ème étage (10.0 m)	58,7
	4ème étage (12.5 m)	58,9
174	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
	Premier étage (5.0 m)	56,8
	2ème étage (7.5 m)	58,7
	3ème étage (10.0 m)	59,8
	4ème étage (12.5 m)	59,8
175	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9
	Premier étage (5.0 m)	57,7
	2ème étage (7.5 m)	57,6
182	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6
	Premier étage (5.4 m)	53,5
183	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,0
	Premier étage (5.5 m)	51,3
184	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
	Premier étage (5.0 m)	55,8
185	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
	Premier étage (5.0 m)	60,6
186	Rez-de-chaussée (1.8 m)	42,6
	Premier étage (5.9 m)	52,2
187	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,0
	Premier étage (5.0 m)	52,9
	2ème étage (7.5 m)	53,1
195	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,2

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 23/27

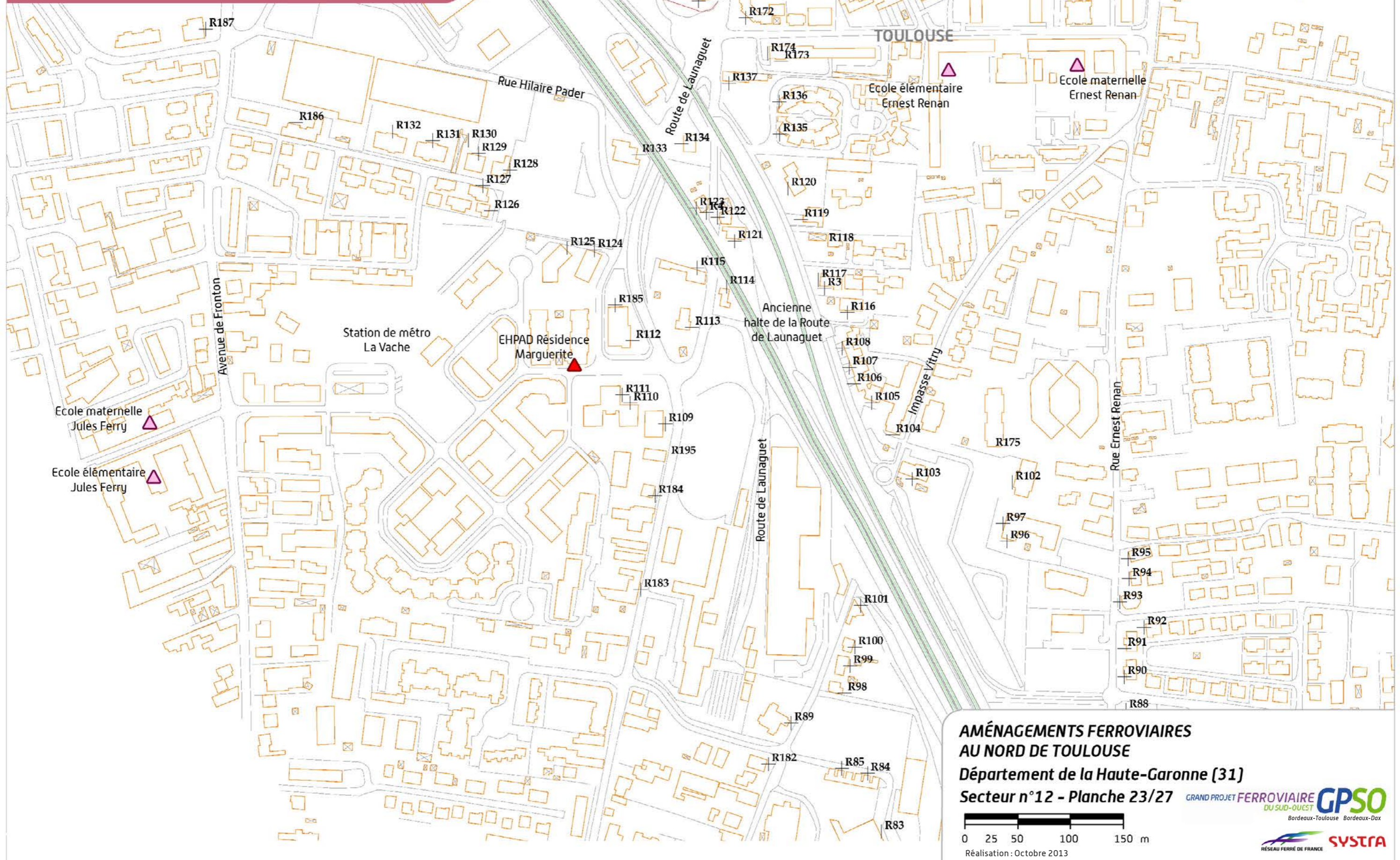
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



Réalisation : Octobre 2013





# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE



ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

- +<sup>R1204</sup> Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants [crèche, établissement d'enseignement]
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
25	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,5
	Premier étage (5.6 m)	53,8
26	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
27	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (6.3 m)	60,7
28	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
29	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6
	Premier étage (5.0 m)	59,4
	2ème étage (7.5 m)	59,5
30	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.7 m)	60,5
31	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
32	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
33	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,2
	Premier étage (5.0 m)	53,8
34	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,6
	Premier étage (5.0 m)	52,2
	2ème étage (7.5 m)	51,9
35	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,1
	Premier étage (6.4 m)	54,8
36	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,8
	Premier étage (5.0 m)	53,8
37	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,6
	Premier étage (6.1 m)	54,3
38	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7
	Premier étage (6.4 m)	57,1
39	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,3
	Premier étage (5.6 m)	55,2
40	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,5
	Premier étage (6.1 m)	55,1
41	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	63,5
42	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
43	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	64,5
44	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
	Premier étage (5.0 m)	64,1
45	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	60,1
46	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	59,2
47	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,6
	Premier étage (5.0 m)	56,0
49	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
50	Premier étage (5.7 m)	62,2
51	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
52	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
	Premier étage (6.1 m)	64,9
53	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
	Premier étage (5.5 m)	65,9
54	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9
	Premier étage (5.0 m)	67,2
55	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6
	Premier étage (5.7 m)	68,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
56	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7
	Premier étage (5.0 m)	61,4
57	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0
	Premier étage (5.0 m)	60,0
	2ème étage (7.5 m)	62,7
58	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3
	Premier étage (5.5 m)	61,3
	2ème étage (8.0 m)	63,4
	3ème étage (10.5 m)	64,3
59	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5
	Premier étage (5.0 m)	62,7
60	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0
	Premier étage (5.0 m)	63,9
61	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5
62	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7
	Premier étage (5.0 m)	62,6
63	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8
	Premier étage (6.0 m)	63,7
64	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5
	Premier étage (5.0 m)	63,7
65	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
	Premier étage (5.0 m)	65,7
66	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7
	Premier étage (5.0 m)	66,4
67	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
	Premier étage (5.0 m)	66,9
68	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7
	Premier étage (5.9 m)	62,7
	2ème étage (8.4 m)	64,4
69	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4
	Premier étage (5.0 m)	66,9
70	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0
	Premier étage (5.0 m)	67,7
	2ème étage (7.5 m)	68,4
71	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4
72	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
	Premier étage (5.0 m)	67,2
73	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1
	Premier étage (5.0 m)	69,8
74	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
	Premier étage (5.0 m)	69,5
75	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0
76	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3
77	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
	Premier étage (6.2 m)	59,9
78	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
79	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5
	Premier étage (5.8 m)	61,0
80	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6
	Premier étage (5.0 m)	58,1
	2ème étage (7.5 m)	58,5

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
81	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (5.0 m)	58,2
	2ème étage (7.5 m)	58,6
82	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
	Premier étage (5.0 m)	58,5
	2ème étage (7.5 m)	58,8
83	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7
	Premier étage (5.1 m)	58,5
	2ème étage (7.6 m)	59,5
84	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
	Premier étage (5.1 m)	53,5
85	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,5
	Premier étage (5.1 m)	54,0
86	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7
87	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
	Premier étage (5.1 m)	61,7
88	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	54,6
89	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,6
	Premier étage (5.0 m)	53,9
	2ème étage (7.5 m)	54,2
	3ème étage (10.0 m)	54,8
90	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2
	Premier étage (5.0 m)	60,4
91	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
	Premier étage (5.0 m)	59,7
176	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4
177	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3
	Premier étage (5.0 m)	60,4
178	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
179	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6
	Premier étage (5.3 m)	57,6
180	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4
181	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,4
	Premier étage (5.0 m)	53,2
	2ème étage (7.5 m)	52,3
182	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6
	Premier étage (5.4 m)	53,5
188	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
190	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
	Premier étage (5.0 m)	58,9
191	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,0
	Premier étage (5.7 m)	53,9
192	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,8
	Premier étage (5.0 m)	50,9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq22h-6h situation actuelle
10001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
	Premier étage (5.0 m)	56,4
	2ème étage (7.5 m)	57,7
	3ème étage (10.0 m)	60,4
10002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.0 m)	62,0
	2ème étage (7.5 m)	62,0
10003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.0 m)	64,6
	2ème étage (7.5 m)	65,7
10004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	62,4
	2ème étage (7.5 m)	61,1
10005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	55,8
	2ème étage (7.5 m)	55,6

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

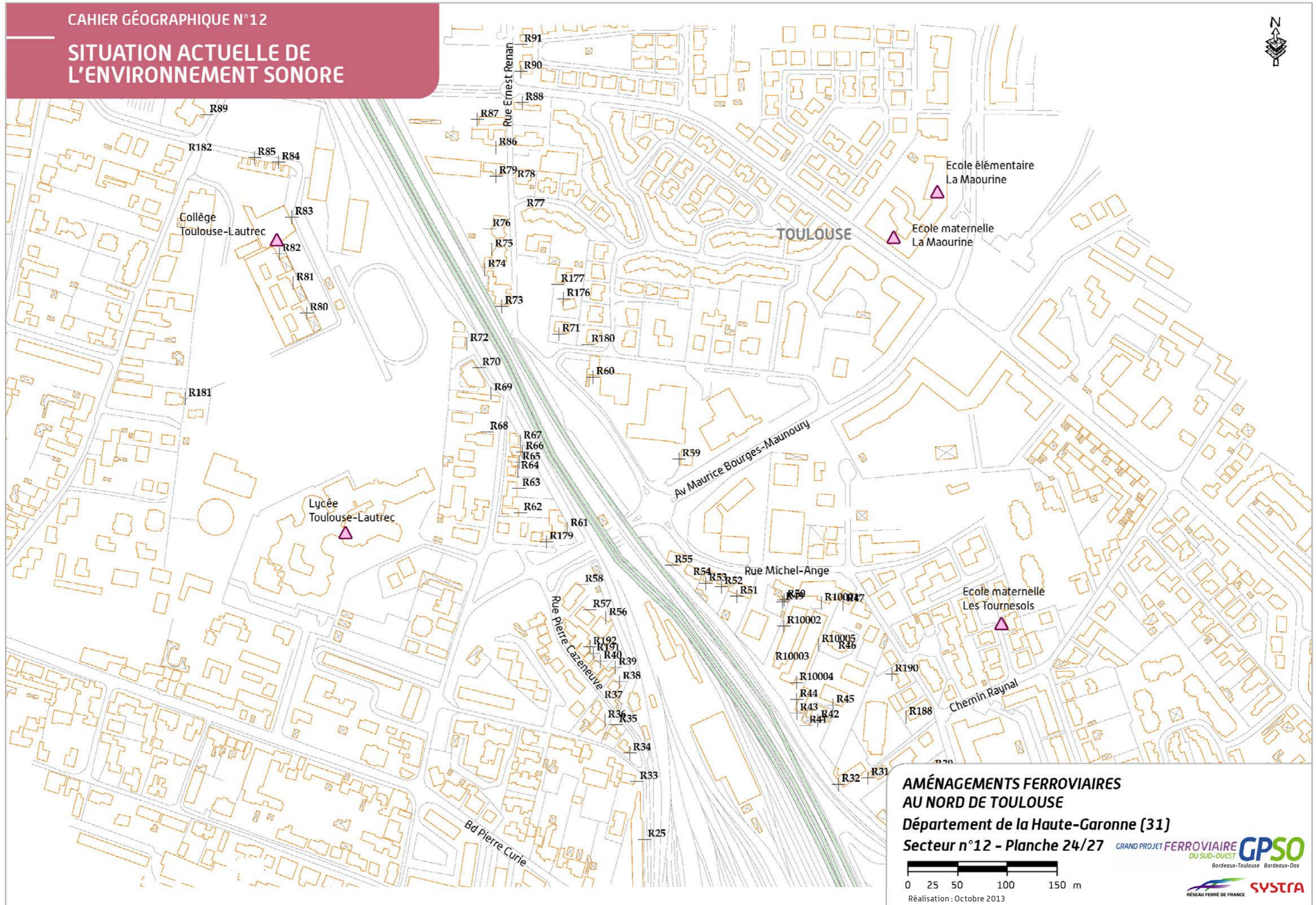
Secteur n°12 - Planche 24/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



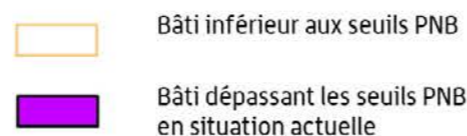
Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

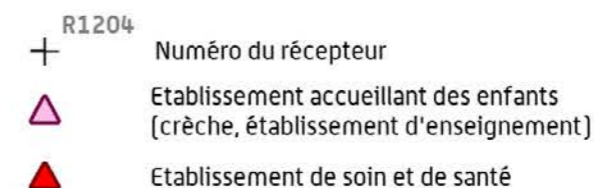


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 24/27





## ELEMENTS GENERAUX



## Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq22h-6h</sub> situation actuelle
2	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8
	Premier étage (4.5 m)	64,5
17	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6
	Premier étage (5.0 m)	66,8
18	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,0
	Premier étage (5.0 m)	51,3
	2ème étage (7.5 m)	51,3
19	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,6
	Premier étage (5.0 m)	50,8
	2ème étage (7.5 m)	50,6
20	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7
	Premier étage (5.9 m)	50,3
21	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,6
22	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,2
	Premier étage (6.1 m)	52,9
	2ème étage (8.6 m)	52,8
23	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,6
	Premier étage (6.2 m)	54,5
24	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,1
	Premier étage (5.6 m)	54,6
25	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,5
	Premier étage (5.6 m)	53,8
26	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4
27	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8
	Premier étage (6.3 m)	60,7
28	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1
29	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6
	Premier étage (5.0 m)	59,4
	2ème étage (7.5 m)	59,5
30	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.7 m)	60,5
31	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
32	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,9
33	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,2
	Premier étage (5.0 m)	53,8
34	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,6
	Premier étage (5.0 m)	52,2
	2ème étage (7.5 m)	51,9
35	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,1
	Premier étage (6.4 m)	54,8
36	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,8
	Premier étage (5.0 m)	53,8
37	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,6
	Premier étage (6.1 m)	54,3
38	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7
	Premier étage (6.4 m)	57,1
39	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,3
	Premier étage (5.6 m)	55,2
40	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,5
	Premier étage (6.1 m)	55,1
41	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,8
	Premier étage (5.0 m)	63,5

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq22h-6h</sub> situation actuelle
42	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2
43	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	64,5
44	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1
	Premier étage (5.0 m)	64,1
45	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4
	Premier étage (5.0 m)	60,1
46	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7
	Premier étage (5.0 m)	59,2
47	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,6
	Premier étage (5.0 m)	56,0
49	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3
50	Premier étage (5.7 m)	62,2
51	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
52	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9
	Premier étage (6.1 m)	64,9
53	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2
	Premier étage (5.5 m)	65,9
178	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2
188	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
190	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,6
	Premier étage (5.0 m)	58,9
191	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,0
	Premier étage (5.7 m)	53,9
192	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,8
	Premier étage (5.0 m)	50,9
10001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1
	Premier étage (5.0 m)	56,4
	2ème étage (7.5 m)	57,7
	3ème étage (10.0 m)	60,4
10002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1
	Premier étage (5.0 m)	62,0
	2ème étage (7.5 m)	62,0
10003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6
	Premier étage (5.0 m)	64,6
	2ème étage (7.5 m)	65,7
10004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3
	Premier étage (5.0 m)	62,4
	2ème étage (7.5 m)	61,1
10005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0
	Premier étage (5.0 m)	55,8
	2ème étage (7.5 m)	55,6

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

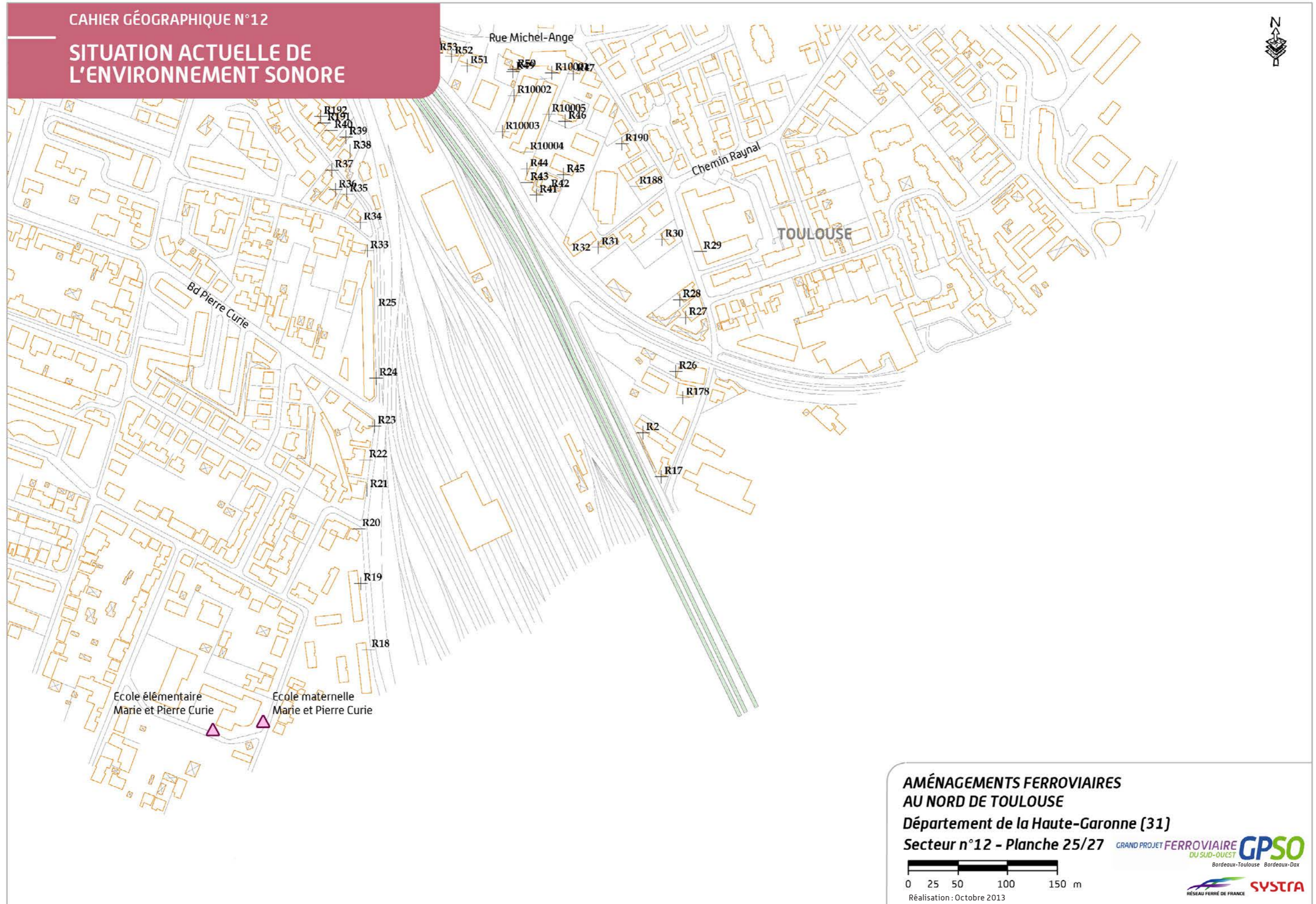
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 25/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

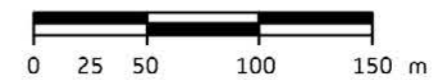
Réalisation : Octobre 2013

# SITUATION ACTUELLE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE



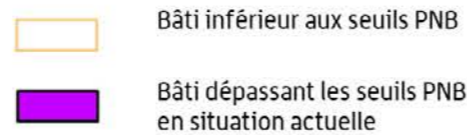
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 25/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

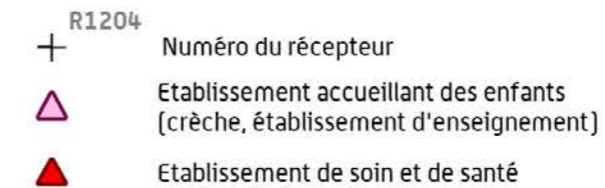


Réalisation : Octobre 2013





## ELEMENTS GENERAUX



## Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq</sub> 22h-6h situation actuelle
1315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6
	Premier étage (5.0 m)	57,7
1316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
	Premier étage (5.0 m)	57,5
	2ème étage (7.5 m)	58,2
	3ème étage (10.0 m)	58,2
	4ème étage (12.5 m)	58,9
	5ème étage (15.0 m)	59,3
	6ème étage (17.5 m)	59,3
	7ème étage (20.0 m)	59,3
1317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4
	Premier étage (5.0 m)	57,5
	2ème étage (7.5 m)	57,4
	3ème étage (10.0 m)	57,4
	4ème étage (12.5 m)	57,3
	5ème étage (15.0 m)	57,7
	6ème étage (17.5 m)	57,9
	7ème étage (20.0 m)	58,0
	8ème étage (22.5 m)	58,1
1318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0
	Premier étage (5.0 m)	57,3
	2ème étage (7.5 m)	57,2
	3ème étage (10.0 m)	56,9
	4ème étage (12.5 m)	57,0
	5ème étage (15.0 m)	57,3
	6ème étage (17.5 m)	57,6
	7ème étage (20.0 m)	57,9
	8ème étage (22.5 m)	58,1
1319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3
	Premier étage (5.0 m)	57,1
	2ème étage (7.5 m)	57,3
	3ème étage (10.0 m)	57,1
	4ème étage (12.5 m)	57,2
	5ème étage (15.0 m)	57,6
	6ème étage (17.5 m)	57,8
	7ème étage (20.0 m)	58,1
	8ème étage (22.5 m)	58,2
1320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4
	Premier étage (5.0 m)	57,0
	2ème étage (7.5 m)	56,7
	3ème étage (10.0 m)	56,1
	4ème étage (12.5 m)	56,1
1321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,2
1322	Premier étage (5.0 m)	56,6
1323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4
	Premier étage (5.0 m)	54,8
1324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7
	Premier étage (5.0 m)	55,9
1325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,2
	Premier étage (5.0 m)	56,9
1326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,8
	Premier étage (5.0 m)	53,9

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq</sub> 22h-6h situation actuelle
1327	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,6
	Premier étage (5.0 m)	56,1
	2ème étage (7.5 m)	56,3
1328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,9
	Premier étage (5.0 m)	56,1
	2ème étage (7.5 m)	56,5
1329	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7
1330	Premier étage (5.0 m)	57,8
1331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,4
	Premier étage (5.0 m)	57,9
1332	Premier étage (5.0 m)	61,4
1333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1
1335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1
	Premier étage (5.0 m)	59,7
	2ème étage (7.5 m)	63,4
1336	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5
	Premier étage (5.0 m)	58,6
1341	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,4
	Premier étage (5.0 m)	48,3
	2ème étage (7.5 m)	48,6
	3ème étage (10.0 m)	48,4
	4ème étage (12.5 m)	48,4
1342	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47,6
	Premier étage (5.0 m)	49,1
	2ème étage (7.5 m)	49,3
	3ème étage (10.0 m)	49,0
	4ème étage (12.5 m)	48,9
	5ème étage (15.0 m)	48,6
1343	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5
	Premier étage (5.0 m)	50,0
	2ème étage (7.5 m)	50,0
	3ème étage (10.0 m)	49,9
	4ème étage (12.5 m)	50,0
	5ème étage (15.0 m)	50,0
2006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,8
2007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,3
	Premier étage (5.0 m)	49,7
	2ème étage (7.5 m)	49,9
	3ème étage (10.0 m)	50,5
2008	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4
	Premier étage (5.0 m)	49,5
	2ème étage (7.5 m)	49,6
2009	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5

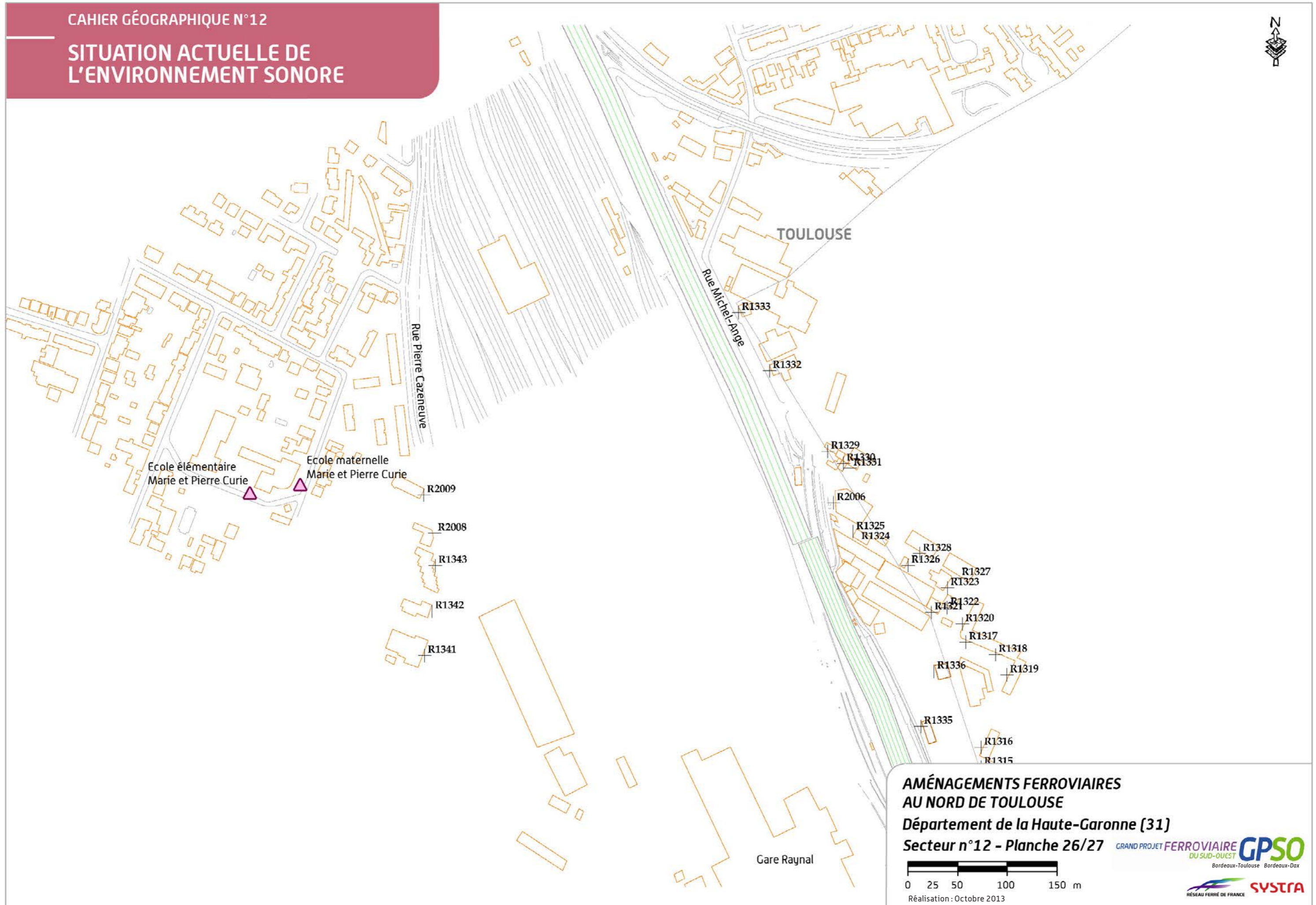
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 26/27



GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013






SITUATION ACTUELLE DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE

## LEGENDE

-  Bâti inférieur aux seuils PNB
-  Bâti dépassant les seuils PNB en situation actuelle

## ELEMENTS GENERAUX

-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement accueillant des enfants  
(crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq22h-6h</sub> situation actuelle
1	4ème étage (12.5 m)	64.8
1300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50.4
	Premier étage (6.0 m)	61.7
	2ème étage (8.5 m)	63.1
1301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47.3
	Premier étage (5.6 m)	55.0
	2ème étage (8.1 m)	55.3
1302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49.4
	Premier étage (5.2 m)	51.8
	2ème étage (7.7 m)	55.3
	3ème étage (10.2 m)	62.2
1303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51.9
	Premier étage (5.0 m)	53.1
1304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55.9
	Premier étage (6.4 m)	60.6
1305	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57.8
	Premier étage (5.0 m)	61.3
	2ème étage (7.5 m)	61.9
1306	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41.4
	Premier étage (6.3 m)	59.6
1307	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.4
	Premier étage (5.0 m)	57.2
1308	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56.3
	Premier étage (5.0 m)	60.1
	2ème étage (7.5 m)	60.8
	3ème étage (10.0 m)	61.5
1309	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47.7
	Premier étage (5.0 m)	60.3
1310	Rez-de-chaussée (1.8 m)	47.2
	Premier étage (5.0 m)	60.1
1311	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51.0
	Premier étage (5.0 m)	59.7
1312	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52.6
	Premier étage (5.0 m)	60.9
1313	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.3
	Premier étage (5.0 m)	56.8
1314	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.6
	Premier étage (5.0 m)	56.0
1315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54.6
	Premier étage (5.0 m)	57.7
1316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55.1
	Premier étage (5.0 m)	57.5
	2ème étage (7.5 m)	58.2
	3ème étage (10.0 m)	58.2
	4ème étage (12.5 m)	58.9
	5ème étage (15.0 m)	59.3
	6ème étage (17.5 m)	59.3
	7ème étage (20.0 m)	59.3

Récepteur	Etage du calcul	L <sub>Aeq22h-6h</sub> situation actuelle
1335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52.1
	Premier étage (5.0 m)	59.7
	2ème étage (7.5 m)	63.4
1336	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55.5
	Premier étage (5.0 m)	58.6
1337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48.6
	Premier étage (5.0 m)	51.0
	2ème étage (7.5 m)	51.7
1338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.8
	Premier étage (5.0 m)	54.1
1339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.9
	Premier étage (5.0 m)	53.8
	2ème étage (7.5 m)	54.3
	3ème étage (10.0 m)	53.8
1340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54.9
	Premier étage (5.0 m)	56.2
2000	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53.3
	Premier étage (5.0 m)	67.7
2001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52.8
	Premier étage (5.0 m)	64.8
	2ème étage (7.5 m)	64.8
	3ème étage (10.0 m)	65.0
2002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51.3
	Premier étage (5.5 m)	66.2
2003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.0
	Premier étage (5.0 m)	61.1
2006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49.8
2007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48.3
	Premier étage (5.0 m)	49.7
	2ème étage (7.5 m)	49.9
	3ème étage (10.0 m)	50.5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

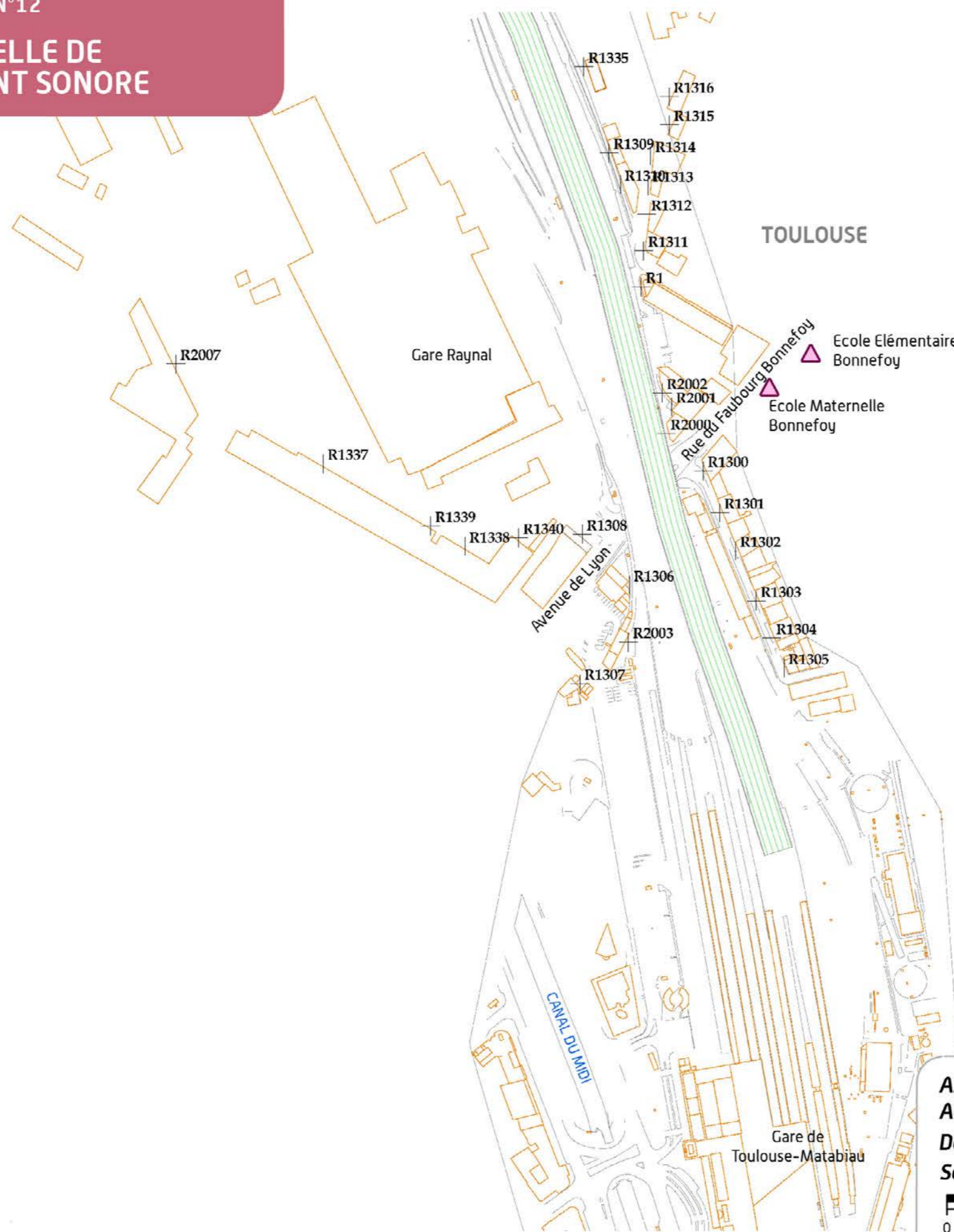
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 27/27

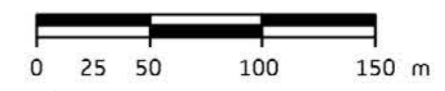
GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RESEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 27/27



Réalisation : Octobre 2013



### 2.1.7 Les ondes électromagnétiques

Les voies actuelles génèrent des ondes électromagnétiques.

Les champs de fréquence des réseaux ferroviaires sont classés dans la catégorie « extrêmement basse » (champs FEB) allant de 0 à 300 Hz.

#### *Environnement humain : l'essentiel à retenir*

Le secteur géographique n°12 est très urbanisé, notamment aux abords de la métropole toulousaine.

La ligne ferroviaire s'insère dans ces zones urbaines et de nombreux franchissements permettent de limiter l'effet barrière de cette infrastructure. La présence de l'infrastructure ferroviaire se matérialise également par 5 haltes et deux gares offrant aux riverains un moyen de transport efficace pour rejoindre leur lieu de travail généralement situé proche de Toulouse.

La forte densité urbaine de la zone d'études s'accompagne de zones d'activité et de la présence de plusieurs entreprises dont 2 relevant des installations classées pour la protection de l'environnement et 2 sites SEVESO « seuil haut ».

La commune de Castelnau d'Estrétefonds offre un cadre plus aéré où les parcelles agricoles tranchent avec les zones pavillonnaires. Le réseau hydrographique de la zone d'études est également un élément important pour le cadre de vie des riverains.

Le territoire est ainsi structuré par des zones urbaines bordées par le Canal latéral à la Garonne, la voie ferrée Bordeaux – Sète et la RD820.

L'ambiance sonore préexistante est majoritairement non modérée de jour comme de nuit pour le bâti proche de la voie ferrée et modérée pour le bâti plus éloigné.

55 bâtiments d'habitation sont identifiés en tant que Points Noirs du Bruit ferroviaire existants.

Un diagnostic vibratoire des abords du projet est actuellement en cours et sera précisé ultérieurement.

La voie ferrée génère enfin un champ électromagnétique faisant partie de la catégorie « extrêmement basse ».

## 2.2 Les activités agricoles et sylvicoles

L'agriculture et la sylviculture sont peu représentées sur le secteur géographique n° 12 du fait de la proximité de l'agglomération toulousaine impliquant notamment un accroissement démographique et un développement des activités.

Néanmoins, quelques exploitations agricoles sont présentes au Nord de la zone d'études.

### 2.2.1 L'agriculture

#### 2.2.1.1 Démographie agricole

Dans les communes du cahier géographique n° 12, le recensement agricole de 2010 dénombre 63 exploitations, dont 54 exploitations situées sur la seule commune de Saint-Jory.

**11 exploitations agricoles** sont physiquement concernées avec au moins une parcelle et/ou un bâtiment inclus dans la zone d'étude.

#### Sièges d'exploitation agricole dans la zone d'étude

[source : Chambre d'Agriculture Haute-Garonne, 2012]

Communes du siège d'exploitation	Nombre de sièges d'exploitation
Saint-Rustice*	1
Castelnau-d'Estrétefonds	2
Saint-Jory	5
Gagnac-sur-Garonne*	1
Lespinasse	0
Fenouillet	2

\*Communes non comprises dans la zone d'étude mais siège d'une exploitation agricole ayant au moins une parcelle et/ou un bâtiment inclus dans la zone d'étude

#### 2.2.1.2 Structure des exploitations

##### La Surface Agricole Utile (SAU) des exploitations

La configuration céréalière et maraîchère du secteur entraîne des dimensions d'exploitation très opposées : la moitié des exploitations de grandes cultures dépassent les 90 hectares alors que les exploitations mixtes comptent 50 hectares en moyenne.

Sur Fenouillet et Lespinasse, la SAU moyenne ne dépasse pas les 20 hectares. Nous sommes en présence d'exploitations agricoles « patrimoniales », le plus souvent gérées par des personnes en double activité, d'exploitations maraîchères et horticoles demandant des surfaces agricoles plus petites.

##### Le bâti agricole

32 éléments de bâtis agricole ont été recensés et localisés dans la zone d'études des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (Source : Chambre d'agriculture, 2013).

L'état général des bâtiments est bon, et ils sont tous utilisés. Tous ces bâtiments agricoles ont été localisés et décrits dans le dossier support de CDCEA du GPSO « ligne nouvelle ».

Dans le périmètre de l'emprise, d'autres bâtiments agricoles stratégiques sont implantés : points de vente, chambres froides, chais de vinification ou silos de céréales.

##### Les sites de stockage

Les principaux bâtiments agricoles dans le périmètre d'étude ont une fonction de stockage : fourrage, matériel, magasin de vente. Un point de vente se situe à proximité immédiate de l'emprise (Saint-Jory), ainsi que 2 stockages.

##### Les bâtiments d'élevage

Les bâtiments d'une exploitation d'élevage équin sont recensés dans la zone d'étude à Castelnau-d'Estrétefonds.

##### Les sites de transformation

Les bâtiments dits de « transformation » désignent ici les serres pour la production en pépinière, au nombre de 4.

La zone d'études accueille la pépinière Grégori sur la commune de Saint-Jory.

#### Pépinière Grégori à l'Est des voies ferrées sur la commune de Saint-Jory

[source : Google Maps, 2012]



##### Les habitations

Une habitation est recensée dans la zone d'études, à la fois siège d'exploitation et maison familiale.

##### Le morcellement

Sur les communes du cahier géographique n° 12, la surface moyenne des parcelles est plus importante en plaine, dans les secteurs de production céréalière :

- ▶ au sud de Castelnau-d'Estrétefonds, ce secteur représentant une large terrasse de la vallée de la Garonne. Pour autant, ces communes n'ont pas connu d'aménagement foncier ;
- ▶ en zone périurbaine et urbaine, le maillage parcellaire est moyen à petit :  
À Saint-Jory (pépinière, urbanisation diffuse), Lespinasse et Fenouillet (urbanisation dense) : la rareté du foncier agricole diminue, voire exclut la possibilité de compensation foncière à proximité.

#### 2.2.1.3 Production agricole des communes

Sur les communes concernées, les productions maraîchères et céréalières dominent. On notera des particularités locales importantes :

- ▶ à Saint-Jory : des productions maraîchères, un centre équestre et une pépinière ;
- ▶ à Lespinasse et Fenouillet : des productions céréalières en sec et de fourrage, de maraîchage plein champ, sur de petites parcelles en une zone périurbaine.

**L'utilisation de la SAU par commune**

*(Source : Chambre d'Agriculture Haute-Garonne, 2011-2012)*

Productions végétales	Nombre d'hectares		
	Saint-Jory	Lespinasse	Fenouillet
Céréales à paille	210	24	117
Oléagineux	220	5	33
Protéagineux	35	0	14
Céréales à fibres	10	0	0
Maïs	62	0	0
Prairies naturelles et temporaires	120	3,5	4,5
Maraîchage	50	0	3
Vigne	1	0	0
Gel (jachère)	98	4	17
Autre (parcelles sans vocation agricole)	0	9,44	0
<b>Total</b>	<b>740</b>	<b>35</b>	<b>187</b>

À Castelnau d'Estrétefonds, 24 hectares sont classés en zonage agricole, alors que ces surfaces ont, à ce jour, perdu de leur vocation agricole. Elles se situent en bordure du Canal Latéral, principalement côté Ouest (95 %). La berge Est du Canal est également classée en zonage agricole (5 %).

Les communes d'Aucamville et Toulouse ne recensent aucune activité agricole dans la zone d'études.

**Les grandes cultures**

Les grandes cultures sont présentes au sud de Castelnau d'Estrétefonds.

De nombreuses installations d'irrigation permettent une valorisation technique et économique de ces productions. L'installation de l'irrigation implique des investissements de la part des exploitations agricoles.

**La pépinière**

Ces cultures à haute valeur ajoutée sont implantées historiquement dans ce territoire, avec des productions sous serres et de plein champ. L'irrigation est indispensable les réseaux sont denses et techniquement performants. Un site est présent à Saint-Jory en bordure des voies ferrées.

**Prairie d'épandage à proximité de la pépinière Grégori sur la commune de Saint-Jory** *(source : Google Maps, 2012)*



**Le centre équestre**

Un centre équestre est implanté au sud de Castelnau d'Estrétefonds.

Il est représenté par des carrières, des bâtiments d'élevage et du parcellaire (parcours).

**2.2.1.4 Réseaux d'irrigation**

En Haute-Garonne, 29 679 hectares sont irrigués, correspondant à environ 2 000 exploitations agricoles. Les exploitations qui irriguent emploient 2 800 UTA, soit 35 % des UTA totales du département pour le secteur agricole.

Le département de la Haute-Garonne compte environ 1 160 points de prélèvements, répartis pour moitié entre des prélèvements dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines. L'irrigation collective concerne 51 % des volumes mesurés.

Dans la zone d'études, 3 exploitations irriguent. Les équipements d'irrigation concernés sont :

- ▶ 5 points de pompage, à Castelnau d'Estrétefonds : 4 points de pompage sont implantés en limite de parcelles le long de la voie ferrée existante ;
- ▶ 1,5 hectare de goutte à goutte et aspersion : à Saint-Jory la pépinière Grégori est implantée le long de la voie ferrée existante (pépinière, bâtiments de vente et de stockage).

### 2.2.2 La sylviculture

La zone d'études est très peu concernée par la présence de forêt et d'activité sylvicole :

- ▶ une parcelle correspondant à une petite forêt privée de production de futaie de résineux à l'Ouest de Canal latéral à la Garonne et à proximité de l'Hers Mort sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ quelques petites parcelles correspondant à la ripisylve de l'Hers Mort à cheval sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory ;
- ▶ une parcelle correspondant à une petite forêt privée de production de peupleraie et assimilé à l'Ouest du Canal latéral à la Garonne et à hauteur de l'écluse de Pourrenque sur la commune de Fenouillet.

Ces parcelles sylvicoles ne font l'objet d'aucun document de gestion.

#### *Activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir*

Compte-tenu de l'urbanisation grandissante due à la proximité de l'agglomération toulousaine, les secteurs agricoles sont peu représentés sur le secteur géographique n°12.

11 exploitations agricoles sont néanmoins physiquement concernées avec au moins une parcelle et/ou un bâtiment inclus dans la zone d'étude sur les communes de Castelnau, Saint-Jory, Lespinasse et Fenouillet.

Aucune activité viticole n'est recensée dans la zone d'études.

Des boisements sont présents aux abords de l'Hers et correspondent à sa ripisylve. Deux petites forêts privées sont recensées dans la zone d'études à l'Ouest du Canal latéral à la Garonne.

# LEGENDE

## ACTIVITÉS AGRICOLES ET SYLVICOLES



### ELEMENTS GENERAUX

-  Zone d'études
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique



### ACTIVITÉS AGRICOLES

#### Les équipements agricoles




##### Le bâti

-  Siège d'exploitation agricole avec habitation
-  Siège d'exploitation agricole sans habitation

##### Equipements agricoles

-  Bâtiment de stockage
-  Bâtiment de transformation/production









##### Les systèmes d'irrigation et de drainage

-  Parcelle irriguée et/ou drainée (y compris par des pivots d'irrigation)
-  Forage ou pompage agricole
-  Réseau d'irrigation et de drainage


##### Convention d'usage des sols

-  Epannage

#### Les types de production



-  Maïs
-  Autres céréales et oléo-protéagineux
-  Arboriculture / vergers
-  Maraîchage / légumes plein champ / fleurs
-  Culture sous serre
-  Prairies
-  Terre labourable / jachère
-  Non renseigné

#### Les labels et contrats




-  Aires de cultures sous contrat

### ACTIVITÉS SYLVICOLES

#### Objectif principal de la forêt

-  Production
-  Autres

#### LUTTE CONTRE L'INCENDIE

-  Prise et réserve d'eau pour la lutte et la protection contre les incendies
-  Piste pour la lutte et la protection contre les incendies
-  Chemin rural et forestier

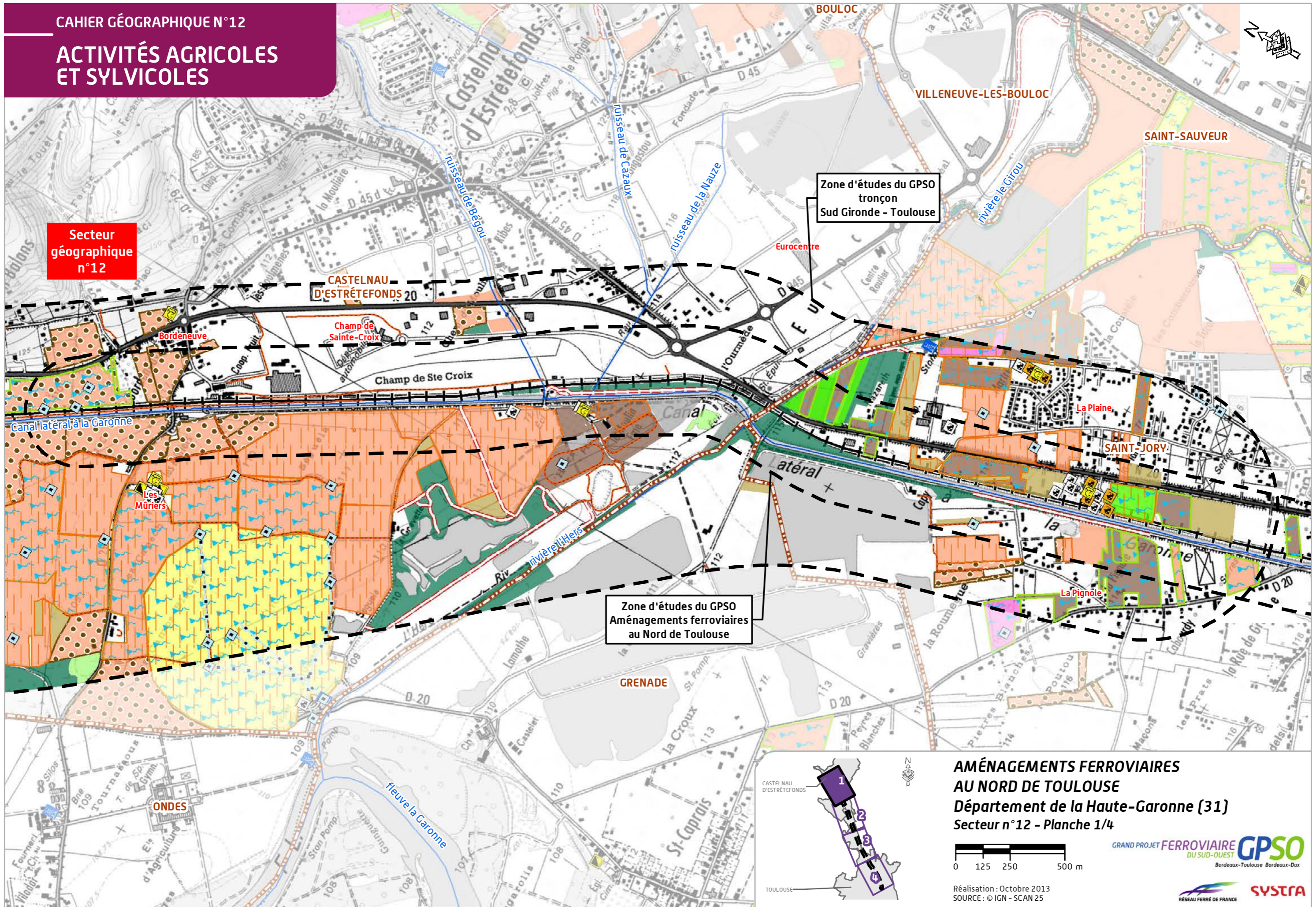
### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **SYSTRA**

Secteur  
géographique  
n°12



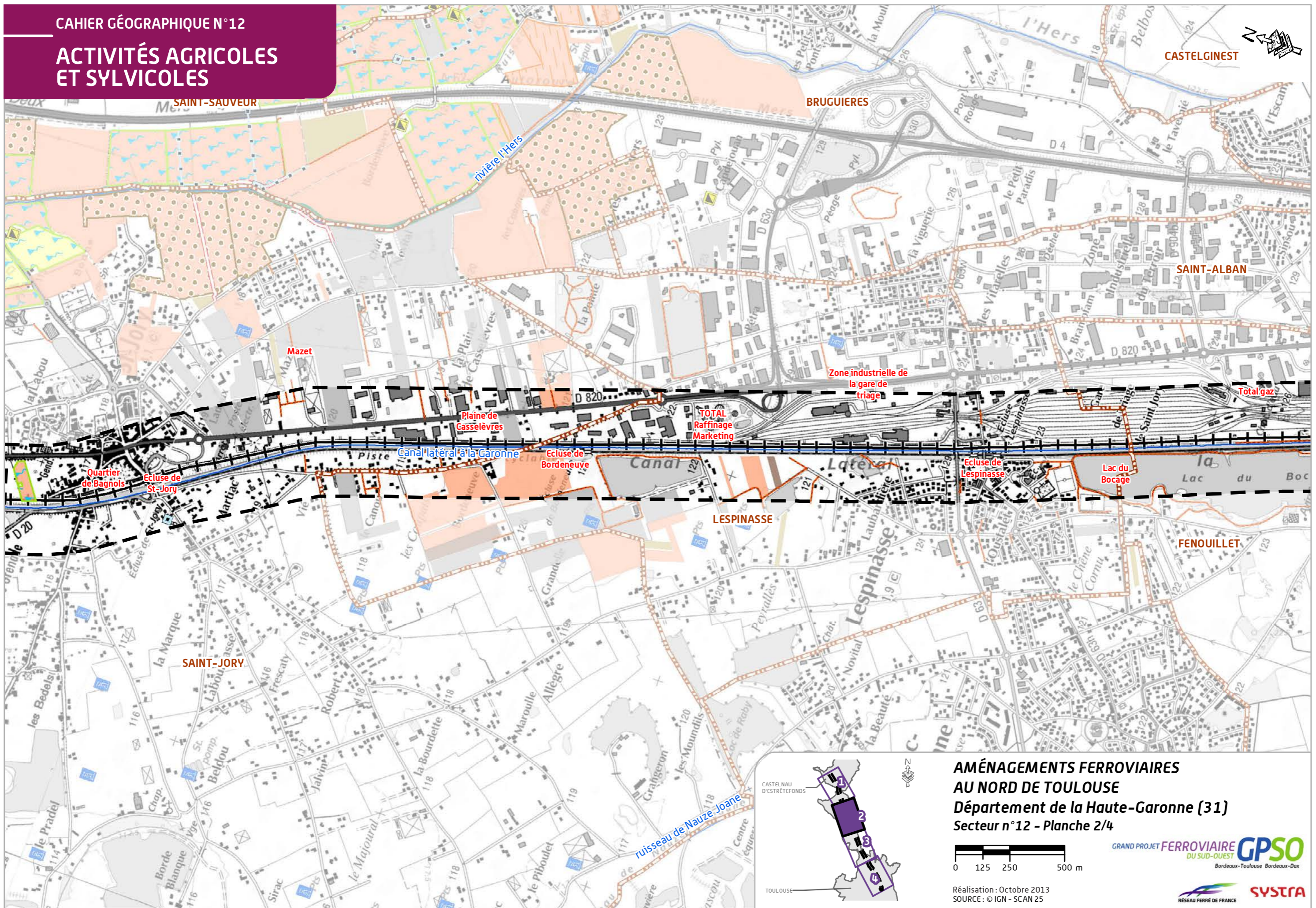
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/4

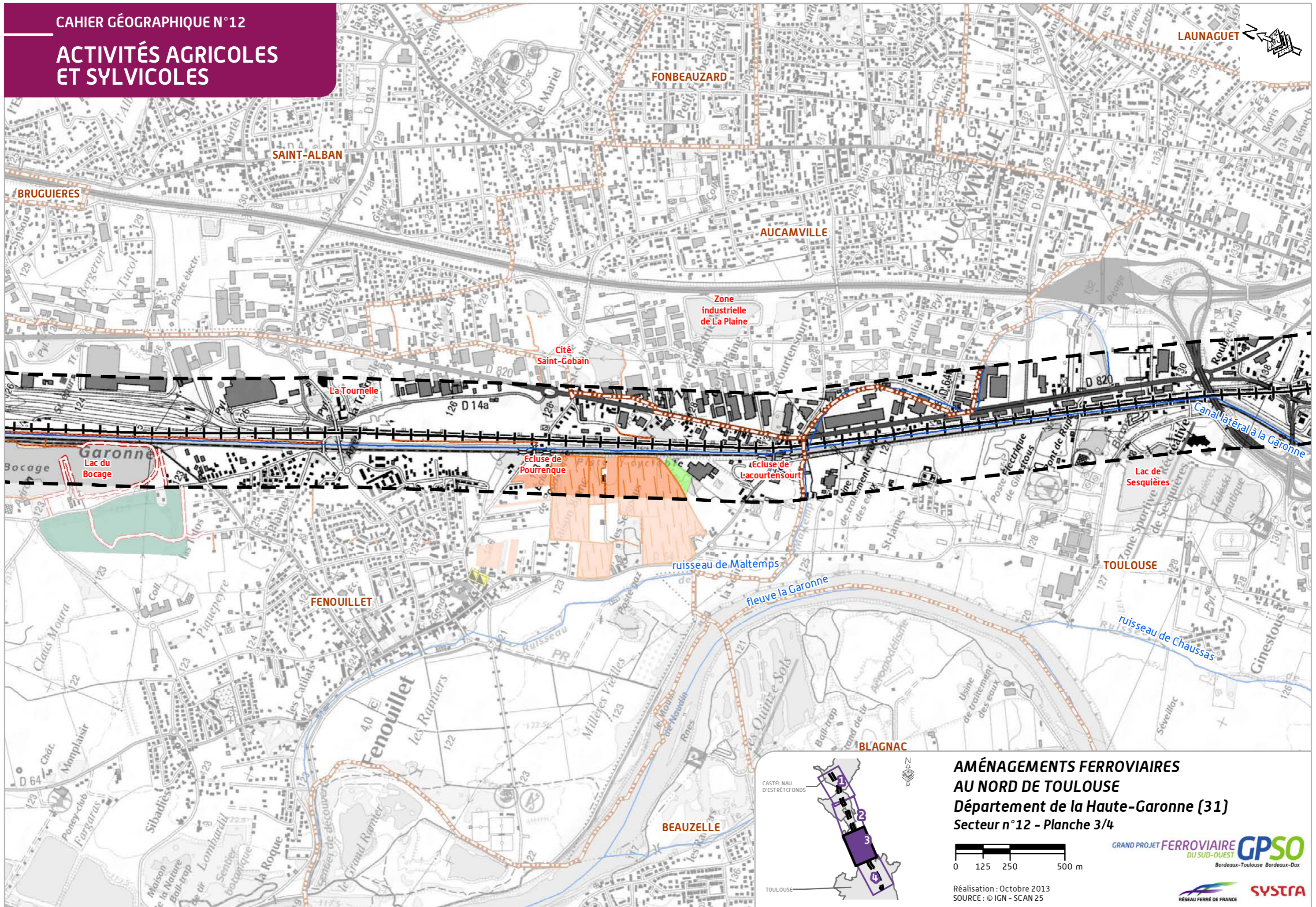


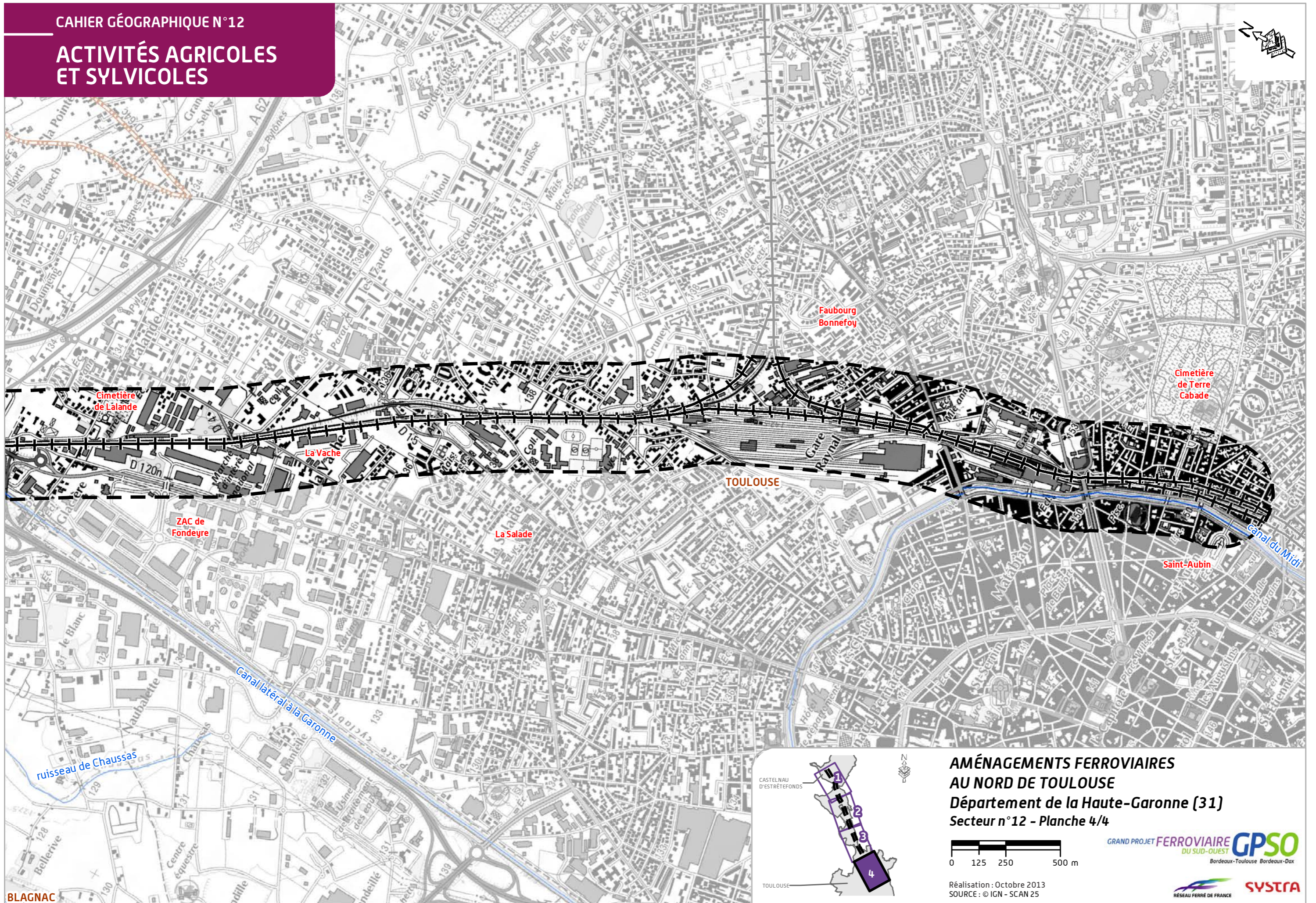
Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax









**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RESEAU FERRÉ DE FRANCE **SYSTRA**

## 2.3 L'environnement physique

Le secteur géographique n° 12 s'inscrit le long du Canal latéral à la Garonne (à l'Ouest de la voie ferrée) et présente un relief peu accentué. Le Nord de la zone d'études est caractérisé par le franchissement de l'Hers Mort.

### 2.3.1 Les documents de gestion

Deux types de documents de gestion au niveau des ressources en eau sont présents au sein de la zone d'études : un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Le secteur géographique n° 12 est inclus en totalité dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Adour-Garonne 2010-2015 ». Celui-ci est décrit au sein du volume 3 de l'étude d'impact.

À l'échelle plus fine que le SDAGE, plusieurs Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concernent les communes du secteur n° 12.

#### 2.3.1.1 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

Le programme de mesures du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 s'appuie largement sur les SAGE pour atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau assignés par la DCE (Directive cadre sur l'eau).

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE et les documents d'urbanisme s'appliquant au territoire doivent être compatibles aux orientations du SAGE. Le règlement du SAGE est opposable aux tiers.

#### Objectifs du SAGE

Les objectifs des SAGE doivent répondre aux points suivants :

- ▶ identifier les milieux aquatiques remarquables et définir le cadre de leur valorisation ;
- ▶ déterminer les objectifs de qualité et d'utilisation rationnelle de la ressource en eau, ainsi que les moyens et les délais pour y parvenir ;
- ▶ fixer les mesures de protection de la ressource, de prévention des inondations et d'aménagement du territoire ;

- ▶ réglementer les activités, projets ou ouvrages pouvant porter atteinte aux ressources en eau et aux milieux aquatiques, ainsi que la répartition des ressources entre les différents usages.

C'est par son approche pluridisciplinaire et intégrée de la gestion de l'eau d'un territoire que le SAGE est un outil privilégié pour retrouver le bon état des eaux et des milieux aquatiques.

#### Le SAGE « Vallée de la Garonne »

Le SAGE de la Vallée de la Garonne fait partie des SAGE prioritaires devant être élaborés avant fin 2015 (orientation A9 du SDAGE). C'est la commission locale de l'eau (CLE) qui est en charge de son élaboration. Le préfet de la Haute-Garonne a arrêté la composition de la CLE du SAGE de la Vallée de la Garonne le 27 septembre 2010.

Le SAGE de la Vallée de la Garonne, d'une superficie de 7 515 km<sup>2</sup>, s'étend de la frontière avec l'Espagne (Pont du Roy) jusqu'au Sud-Est de la communauté urbaine de Bordeaux. Cette vallée représente l'axe de communication majeur du Sud-Ouest entre la mer Méditerranée et l'océan Atlantique et concentre près de la moitié de la population du bassin versant de la Garonne (1,5 million d'habitants en 2008) ainsi que l'ensemble des impacts d'aménagements des bassins versants amont. Le périmètre du SAGE comprend donc le corridor biologique et sociétal reliant la montagne à l'océan, l'Espagne à la France et Toulouse à Bordeaux.

Le périmètre du SAGE de la vallée de la Garonne concerne :

- ▶ 2 régions (Aquitaine et Midi-Pyrénées) ;
- ▶ 7 départements (Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Gers, Tarn-et-Garonne, Ariège, Lot-et-Garonne et Gironde) ;
- ▶ 808 communes dont les sept communes de la zone d'études ;
- ▶ 6 SAGE voisins (Estuaire de la Gironde, Nappes profondes de Gironde, Leyre, Ciron, Hers Mort – Girou et Neste – Ourse).

Le SAGE « Vallée de la Garonne » étant en cours d'élaboration, les objectifs de celui-ci ne sont pas encore définis.

#### Le SAGE « Hers Mort – Girou »

Tout comme le SAGE de la vallée de la Garonne, celui de l'Hers Mort et du Girou fait partie des SAGE prioritaires devant être élaborés avant fin 2015.

L'arrêté préfectoral portant création de la CLE du SAGE de l'Hers Mort et du Girou a été signé par le préfet de la Haute-Garonne le 09 février 2012. Il est donc actuellement en cours d'élaboration.

Le SAGE de l'Hers Mort et du Girou s'étend sur 1 547 km<sup>2</sup> des sources du Girou (commune d'Appelle dans le Tarn) et de l'Hers Mort (commune de Laurac dans l'Aude) jusqu'à Castelnaud d'Estrétefonds.

#### Franchissement de l'Hers Mort (source : SYSTRA, 2012)



Le périmètre du SAGE de l'Hers Mort et du Girou concerne :

- ▶ 2 régions (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon) ;
- ▶ 3 départements (Haute-Garonne, Aude et Tarn) ;
- ▶ 182 communes dont Castelnaud d'Estrétefonds, *Grenade*, Saint-Jory, *Aucamville* et Toulouse ;
- ▶ 2 SAGE voisins (Vallée de la Garonne et Agout).

Le SAGE « Hers Mort – Girou » étant en cours d'élaboration, les objectifs de celui-ci ne sont pas encore définis.

#### 2.3.1.2 Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La totalité de la zone d'études est classée en zone de répartition des eaux. Cela traduit une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

### 2.3.2 Les eaux superficielles

La zone d'études est concernée par quatre cours d'eau (les ruisseaux du Bégou, de la Nauze et de Maltemps et la rivière de l'Hers Mort), deux Canaux (le Canal latéral à la Garonne et le Canal du Midi) et sept plans d'eau (dont les deux plus proches de la voie ferrée : les lacs du Bocage et de Sesquières).

#### 2.3.2.1 Le réseau hydrographique du secteur géographique n° 12

##### Le réseau hydrographique de la zone d'études

###### Le ruisseau du Bégou

Le ruisseau du Bégou prend sa source sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds au niveau du lieu-dit « les Fallières ». Long de 2 km, il se jette dans le Canal latéral à la Garonne. Ce ruisseau est un cours d'eau temporaire type thalweg servant essentiellement à recueillir les eaux pluviales et il est en grande partie busé sur l'ensemble de son tracé.

###### Ruisseau du Bégou busé au niveau de sa traversée sous la RD820

[source : Google Maps, 2012]

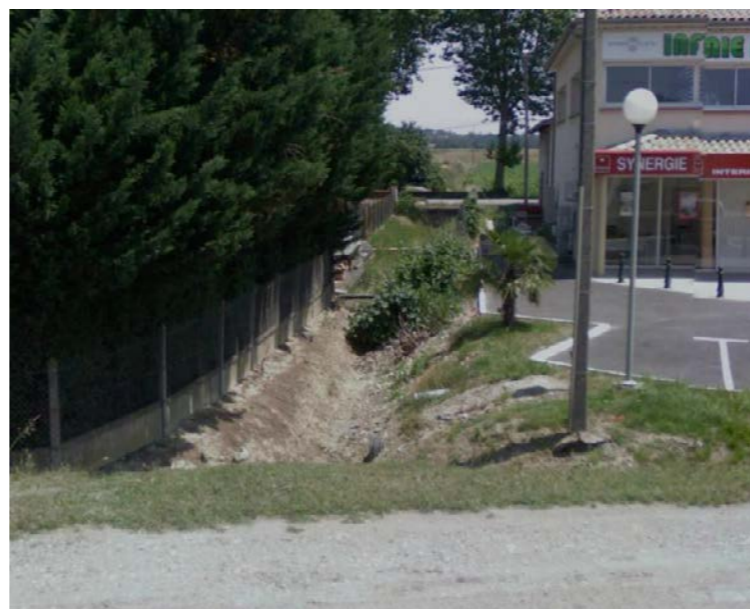


###### Le ruisseau de la Nauze

Tout comme le ruisseau du Bégou, le ruisseau de la Nauze est un cours d'eau temporaire type thalweg principalement busé. Long de 1,5 km, il prend sa source sur Castelnau d'Estrétefonds au niveau du chemin de Fongastou et se jette dans le Canal latéral à la Garonne.

###### Ruisseau de la Nauze busé au niveau de sa traversée sous la RD820

[source : Google Maps, 2012]



###### L'Hers Mort

L'Hers Mort est un cours d'eau long de 88 km qui prend sa source sur la commune de Laurac dans l'Aude et qui conflue avec la Garonne sur la commune de Grenade.

Il traverse :

- ▶ 2 régions (Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon) ;
- ▶ 2 départements (Aude et Haute-Garonne) ;
- ▶ 51 communes (dont Toulouse, Aucamville, Fenouillet, Grenade et Castelnau d'Estrétefonds dans la zone d'études).

Son passage sur Castelnau d'Estrétefonds marque la limite communale avec Saint-Jory. La voie ferrée franchit ce cours d'eau au moyen d'un pont-rail.

Le bassin versant de l'Hers Mort est occupé à 54 % de forêts et milieux semi-naturels, 42 % de territoires agricoles et 4 % de territoires artificialisés.

L'Hers Mort comprend deux tronçons :

- ▶ de sa source au confluent du Marès (tronçon de 34 km),
- ▶ du confluent du Marès au confluent de la Garonne (tronçon de 54 km).

Dans la zone d'études, seul le tronçon du confluent du Marès au confluent de la Garonne est concerné.

###### Pont sur l'Hers Mort [source : SVSTRA, 2012]



###### Le ruisseau de Maltemps

Ce ruisseau traverse le Sud de la commune de Fenouillet en limite de la commune de Aucamville, suivant une direction générale Sud-Est/Nord-Ouest. Il est principalement alimenté par des fossés et le réseau pluvial enterré de la commune.

Drainant un secteur à dominante agricole, il longe ensuite les agglomérations urbanisées de Aucamville et Fenouillet et traverse la voie ferrée et le Canal latéral à la Garonne en souterrain avant de se jeter dans la Garonne au niveau du lieu-dit La Roque.

###### Le Canal latéral à la Garonne

Le principal réseau hydrographique de la zone d'études est le Canal latéral à la Garonne. Ce Canal constitue, avec le Canal du Midi, la deuxième partie du Canal des deux mers. La voie ferrée longe le Canal latéral à la Garonne depuis le Nord de la commune de Castelnau d'Estrétefonds, jusqu'au pont-route de l'A620 (Nord

de Toulouse), sur un linéaire de 15 kilomètres. Il représente un des principaux enjeux de la zone d'études notamment sur certains secteurs où sa proximité avec la voie ferrée est réduite à 5 m. Néanmoins, le Canal latéral à la Garonne et le Canal du Midi ne peuvent être considérés comme des cours d'eau au sens de la réglementation. Selon la circulaire du 2 mars 2005 relative à la définition de la notion de cours d'eau, un cours d'eau doit présenter en permanence un lit naturel à l'origine (distinguant ainsi un cours d'eau d'un Canal) et un débit suffisant une majeure partie de l'année.

**Canal latéral à la Garonne** [source : SYSTRA, 2012]



Le Canal latéral à la Garonne suit naturellement la pente du terrain depuis Toulouse vers l'océan Atlantique sur un linéaire de 193 kilomètres. L'eau est prise en Garonne au niveau de son départ de Toulouse. Le débit du fleuve pyrénéen permet aisément l'alimentation d'un Canal.

Plus précisément, c'est le Canal de Brienne qui joue le rôle d'alimentation principale, captant ainsi l'eau en amont du seuil du Bazacle, chaussée naturelle sur le lit du fleuve Garonne. Le débit de 6 m<sup>3</sup>/s est transité au niveau du bassin de l'embouchure.

La prise d'eau de Pommevic, d'un débit de 1 m<sup>3</sup>/s, complète les apports d'eau après Moissac, dans le département du Tarn-et-Garonne.

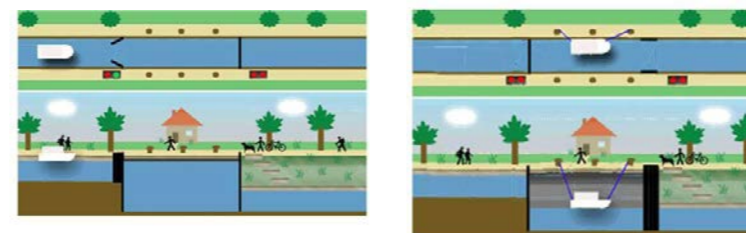
Il existe aussi une dernière prise d'eau (par pompage) à Brax, en aval d'Agen pour un débit de 3,1 m<sup>3</sup>/s.

L'ensemble de ces prises d'eau permet d'alimenter le Canal à un débit plus ou moins constant.

Le Canal comporte 53 écluses au gabarit Freycinet (39 m de long pour 5,20 m de large) et équipées de portes busquées.

**Fonctionnement d'une écluse à portes busquées**

[source : <http://www.canaldegaronne.com>, 2012]



Sur la zone d'études, 7 écluses ont été recensées (les numéros permettent de localiser les écluses sur la carte ci-après) :

- ▶ l'écluse de Castelnau (8) ;
- ▶ l'écluse de l'Hers (7) ;
- ▶ l'écluse de Saint-Jory (6) ;
- ▶ l'écluse de Bordeneuve (5) ;
- ▶ l'écluse de Lespinasse (4) ;
- ▶ l'écluse de Pourrenque (3) ;
- ▶ l'écluse de Lacourtenourt (2).

L'écluse n° 1 correspond à l'écluse de Lalande située en dehors de la zone d'études.

**Localisation des écluses présentes sur le secteur d'études**

[source fond IGN : Géoportail, 2012]



**Écluse de Bordeneuve** [source : SYSTRA, 2012]



Voies Navigables de France (VNF) est gestionnaire de l'ouvrage.

**Le Canal du Midi**

Le deuxième Canal situé dans la zone d'études est le Canal du Midi. Long de 241 kilomètres, large de 16 mètres et profond de 10 mètres, ce Canal fut ouvert à la navigation en 1681 ; il a permis, en tant que liaison fluviale directe entre l'Atlantique et la Méditerranée, de relancer le transport de marchandises.

Le Canal du Midi a été classé le 7 décembre 1996 dans la liste des sites relevant du patrimoine mondial de l'UNESCO

**Le Canal du Midi au niveau de la zone d'études à Toulouse** [source : SYSTRA, 2012]



Le Canal s'insère dans la ville et longe par l'Ouest la gare de Toulouse - Matabiau entre le boulevard Pierre Sémard et le boulevard Bonrepos. Au droit du carrefour avec la rue Georges Pompidou, le Canal se rapproche de la voie ferrée puis s'écarte de nouveau tout en longeant la tranchée de Guilleméry plus au Sud.

La Police de la Pêche et la Police de l'Eau sont exercées par le Service de la Navigation du Sud-Ouest. Voies Navigables de France (VNF) est gestionnaire de l'ouvrage.

Le Canal du Midi est classé en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole sur l'ensemble du domaine public fluvial.

### Les plans d'eau de la zone d'études

Sur la zone d'études du secteur géographique n° 12, sept plans d'eau ont été recensés.

#### Les plans d'eau de la zone d'études du secteur géographique n° 12

[source : IGN 25, 2012]

Plan d'eau	Communes	Surface	Distance à la voie ferrée (en m)
Lac de Capy	Saint-Jory	23,5 ha	101
Lac du bocage	Fenouillet/ Lespinasse	28,8 ha	55
3 plans d'eau	Lespinasse	1,9 ha	61
		1,5 ha	65
		1,8 ha	150
Lac de Sesquières	Toulouse	12,7 ha	223
Autre plan d'eau	Toulouse	0,94 ha	119

Les deux plus proches de la voie ferrée sont les lacs du Bocage et de Sesquières décrits ci-après.

#### Le lac du Bocage

Le Lac du Bocage est à cheval sur les communes de Fenouillet, Gagnac et Lespinasse. Il s'agit d'une ancienne gravière, aujourd'hui remplie d'eau, offrant de nombreuses activités de loisirs : sentiers de randonnées, club d'aviron, club de ski nautique, club de tennis.

La pratique de la pêche y est interdite.

Seuls ses abords Ouest sont facilement accessibles. À l'Est, il est bordé, sur toute sa longueur, par le Canal latéral à la Garonne.

Ce plan d'eau présente un intérêt biologique et notamment ornithologique car il s'agit d'un site de nidification du Blongios nain, de Foulques et du Héron pourpré. Cet intérêt ornithologique lui vaut d'être classé ZNIEFF de type I : Gravières de Vignères et de Bocage (cf. chapitre sur l'environnement naturel).

Le lac du bocage [source : www.panoramio.com, 2012]



#### Le lac de Sesquières

Ce lac situé au Nord de la commune de Toulouse et à 100 mètres à l'Ouest de la voie ferrée est également une ancienne gravière aujourd'hui remplie d'eau. Implanté dans la zone verte de Sesquières, ce lac artificiel propose de nombreuses activités de loisirs telles que l'initiation au ski nautique, la pêche ou encore le modélisme.

Le lac de Sesquières est classé en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole.

Le lac de Sesquières [source : Fédération de pêche de la Haute-Garonne, 2012]



### Des classements spécifiques

Seul l'Hers Mort est un cours d'eau classé dans la zone d'études. Ce classement correspond au décret n° 89-415 du 20 juin 1989, modifié le 23 mars 2007, au titre de l'article L.432-6 du Code de l'Environnement. Il a pour vocation de permettre de restaurer la continuité écologique du cours d'eau, en assurant la franchissabilité de ces obstacles, en particulier par les poissons migrateurs. Au 1<sup>er</sup> janvier 2014, l'ensemble des cours d'eau classés dépendra de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement et l'article L.436-6 sera abrogé. Néanmoins, le projet de classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 ne concerne pas le réseau hydrographique de la zone d'études.

### 2.3.2.2 La qualité des eaux et les usages

#### Objectifs qualité du SDAGE Adour-Garonne

Plusieurs masses d'eau superficielles répertoriées au niveau du SDAGE Adour-Garonne sont présentes sur la zone d'études :

- ▶ l'Hers Mort (code FRFR164) ;
- ▶ le Canal latéral à la Garonne (code FRFR910) ;
- ▶ le ruisseau de Maltemps (code FRFR296B\_4) ;
- ▶ le Canal du Midi (code FRFR930).

Les plans d'eau de la zone d'études sont des lacs artificiels voués au tourisme et aux loisirs (activités nautiques). Ils ne sont donc pas répertoriés en tant que masses d'eau superficielles au niveau du SDAGE même s'ils présentent une codification. Il en est de même pour les ruisseaux de la Nauze et du Bégou qui sont des thalwegs récoltant les eaux pluviales.

#### Qualité des ruisseaux du Bégou et de la Nauze

Compte tenu du caractère temporaire des ruisseaux du Bégou et de la Nauze et de leur fonction de collecte des eaux pluviales, nous ne disposons d'aucune donnée concernant la qualité physico-chimique et biologique de ces cours d'eau.

#### Qualité des eaux de l'Hers Mort

Ce tronçon de l'Hers Mort est reconnu masse d'eau fortement modifiée (MEFM) à cause des pressions qu'il subit :

- ▶ fortes pressions agricoles (nitrates), domestiques et morphologiques (modification du lit du cours d'eau) ;
- ▶ pressions moyennes industrielles, quantitatives (ressource en eau) et chimiques (pesticides).

La qualité des eaux de l'Hers Mort est mauvaise tant d'un point de vue écologique que chimique compte tenu des fortes pressions qu'il subit. Son bon état doit être atteint en 2021 dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne et son SAGE est en cours d'élaboration.

#### Qualité et usages des eaux du Canal latéral à la Garonne

##### Qualité

Compte tenu de son caractère artificiel, ce cours d'eau ne fait pas l'objet d'un suivi qualitatif. Le nouveau SDAGE 2010-2015 prévoit toutefois l'atteinte d'un bon état à l'horizon 2021.

##### Usages

Les usages du Canal latéral à la Garonne sont multiples :

- ▶ **la navigation plaisancière** : essentiellement marchande jusqu'aux années 1970, la navigation sur le Canal à la Garonne est désormais « plaisancière », comme sur le Canal du Midi. Les bateaux de location représentent plus de 70 % du trafic, avec 20 % pour les particuliers et environ 6 % pour les bateaux à passagers. Aujourd'hui, la fréquentation de plaisance est en moyenne de 1 200 bateaux par année. La Police de la Pêche et la Police de l'Eau sont exercées par le Service de la Navigation du Sud-Ouest. Voies Navigables de France (VNF) est gestionnaire de l'ouvrage ;
- ▶ **l'alimentation en eau potable** : les eaux du Canal permettent l'alimentation en eau potable des communes de la zone d'études (se reporter au paragraphe ci-dessous sur « l'utilisation des eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable ») ;
- ▶ **l'irrigation** : les données fournies par Voies Navigables de France indiquent la présence de deux prises d'eau dédiées aux activités agricoles. Ces dernières se situent sur la commune de Fenouillet aux kilomètres 7,090 et 7,318. De plus, les alimentations en eau potable décrites précédemment servent aussi pour les besoins en irrigation des cultures tout au long du parcours du Canal ;
- ▶ **les usages industriels** : deux prises d'eau industrielles exploitées par les sociétés SCREG Sud-Ouest et 3A SAS Drand Toulouse ont également été recensées au sein de la zone d'études. Ces dernières se situent sur la commune de Toulouse aux kilomètres 2,630 et 3,080, en rive droite du Canal ;
- ▶ **la pêche** : les berges du Canal latéral à la Garonne sont fréquentées par de nombreux pêcheurs. Le Canal latéral à la Garonne est classé en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole sur l'ensemble du domaine public fluvial. Il appartient aux cours d'eau classés comme « zones à brème ». Leurs eaux lentes

Les masses d'eau superficielles (source : SDAGE Adour-Garonne, 2010-2015)

Nom de la masse d'eau	État de la masse d'eau		Objectifs du SDAGE		Objectif d'atteinte de bon état des eaux
	Écologique	Chimique	Écologique	Chimique	
L'Hers Mort	Mauvais	Mauvais	Bon potentiel en 2021	Bon état en 2015	2021
Le Canal latéral à la Garonne	Pas de suivi actuellement		Bon potentiel en 2021	Bon état en 2021	2021
Le ruisseau de Maltemps	Moyen	Bon	Bon état en 2021	Bon état en 2015	2021
Le Canal du Midi	Pas de suivi actuellement		Bon potentiel en 2021	Bon état en 2021	2021

et profondes, peu oxygénées accueillent de nombreuses espèces de poissons qui trouvent nourriture et abri dans la végétation aquatique comme par exemple la carpe, la brème, et le gardon. La brème croise les autres variétés, y compris celles de la catégorie des carnassiers prédateurs (brochet, sandre, perche et silure). D'autres espèces, moules ou écrevisses prospèrent également ;

- **les usages récréatifs** : près de 20 km de voie verte longent le Canal latéral à la Garonne à l'Ouest de celui-ci et permettent l'accès aux cyclistes et piétons.

### Qualité des eaux du ruisseau de Maltemps

Le ruisseau de Maltemps a un état écologique moyen et un bon état chimique. Le nouveau SDAGE 2010-2015 prévoit l'atteinte d'un bon état à l'horizon 2021.

Compte tenu de son caractère canalisé, il présente une faible sensibilité.

### Qualité et usages des eaux du Canal du Midi

#### Qualité

Les différentes études, qui ont été réalisées, diagnostiquent une qualité globale médiocre des eaux du Canal du Midi : mauvaise qualité bactériologique, eaux turbides, températures estivales élevées, teneurs en oxygène dissous particulièrement basses sur plusieurs secteurs, voiles d'hydrocarbures en surface.

Ce constat résulte pour partie des facteurs limitants liés au caractère artificiel de la voie d'eau et principalement au faible taux de renouvellement de ses eaux.

Néanmoins, une multitude de rejets, de nature et de chronicité variées, contribue significativement à l'altération de la qualité des eaux du Canal.

Le nouveau SDAGE 2010-2015 prévoit l'atteinte d'un bon état à l'horizon 2021.

#### Usages

Le Canal du Midi assure plusieurs fonctions :

- la navigation plaisancière ;
- l'alimentation en eau potable ;
- l'irrigation ;

- les usages industriels ;
- la pêche ;
- les usages récréatifs.

Le Canal du Midi permet le transit d'importantes quantités d'eau assurant l'alimentation en eau potable et l'irrigation des terres agricoles ; il connaît un trafic fluvial aujourd'hui exclusivement de nature touristique : le gabarit très limité du Canal et sa fréquentation touristique très importante sur certains secteurs ne permettraient pas un développement de l'activité de transport de marchandises capable de peser sur la répartition modale le long de l'axe Toulouse-Narbonne.

Notons que la baignade est interdite dans le Canal du Midi. En revanche, tout comme le Canal latéral à la Garonne, le Canal du Midi est bordé par une voie verte permettant l'accès aux cyclistes et piétons.

### Qualité des eaux du lac du Bocage

Le lac du Bocage possède une plante aquatique, le potamot crépu, formant de grands herbiers et participant à l'oxygénation du lac ce qui contribue à maintenir une bonne qualité des eaux. Néanmoins, ces herbiers se trouvent affectés par le développement des activités nautiques, impactant la qualité des eaux du lac.

### Qualité des eaux du lac de Sesquières

La prolifération d'algues et de macrophytes qui envahissent peu à peu le plan d'eau, liée à la trop grande quantité d'éléments nutritifs, tels que des composés azotés indique une tendance à l'eutrophisation. Afin de contrôler la végétation, une méthode douce a été retenue : l'introduction de la carpe chinoise qui se nourrit des plantes aquatiques et en régule ainsi la prolifération.

### L'utilisation des eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable

#### Prises d'eau de la zone d'études

La zone d'études des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse recense deux prises d'eau pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) au sein de son périmètre et à proximité immédiate qui constituent des servitudes d'utilité publique :

- la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne au lieu-dit « Capy » sur Saint-Jory ;

- la prise d'eau de la Gravière de Lagarde située à proximité de l'usine de traitement de l'eau potable de Saint-Caprais sur *Grenade* (environ 600 mètres à l'Ouest), qui permet la desserte en eau de 50 communes.

Par ailleurs, deux autres prises d'eau sont situées dans le périmètre d'études et sont en cours d'instruction suite à l'avis de l'hydrogéologue :

- la prise d'eau du lac de Capy situé à cheval sur les communes de *Grenade* et de Saint-Jory. Cette prise d'eau s'effectue pendant la période de chômage du Canal latéral à la Garonne ;
- la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne à Lacourtenourt, au Sud de la traversée du ruisseau du Maltemps et dans la zone d'études.

Les prises d'eau du Canal latéral à la Garonne et de la Gravière Lagarde sont autorisées par arrêté préfectoral du 4 octobre 2002.

Cet arrêté autorise le syndicat de production d'eau potable des vallées de la Save, de l'Hers, du Girou et des coteaux de Cadours à prélever et à utiliser pour la consommation humaine :

Le débit maximum de prélèvement à chaque prise d'eau est de 35 000 m<sup>3</sup> par jour.

L'eau brute qui provient du Canal latéral à la Garonne subit les traitements de potabilisation suivants :

- décantation/clarification ;
- filtration sur sable et charbon actif ;
- désinfection : traitement à l'ozone et chloration.

La gravière alimentée par la nappe phréatique alluviale de la Garonne, située à proximité de l'usine de potabilisation, constitue une source alternative d'approvisionnement en eau brute (secours en cas de crise).

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2002 institue un périmètre de protection immédiate autour de l'usine de Saint-Caprais à *Grenade*, située à environ 350 mètres à l'Ouest du périmètre d'études, entre la prise d'eau de la gravière de Lagarde et la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne.

Un suivi de la qualité des eaux du Canal latéral à la Garonne est réalisé grâce au système « tritromètre » installé au Nord-Est de la route de Saint-Caprais, en bordure de la zone humide et qui permet, en cas de pollution, de déclencher le système d'arrêt de l'usine de Saint-Caprais.



La prise d'eau de Capy peut fournir 719 m<sup>3</sup>/h soit un total de 28 000 m<sup>3</sup> par jour avec la prise d'eau de Lagarde, pendant la période de chômage du Canal.

Cette prise d'eau ne dispose actuellement pas de périmètres de protection.

Néanmoins, un avis de l'hydrogéologue agréée en date du 5 février 2010 redéfinit les périmètres de protection des prises d'eau du Canal latéral à la Garonne et de la gravière de Lagarde afin d'englober l'ensemble des trois prises d'eau dans des périmètres communs et de les considérer comme une seule entité.

La procédure de redéfinition des périmètres de protection est en cours.

Les cartes de synthèse de l'environnement physique, en fin de chapitre, présentent les périmètres en cours de définition pour tenir compte de la demande de l'ARS.

La prise d'eau de Lacourtenourt située à environ 100 m de l'usine de traitement de l'eau potable de Lacourtenourt est gérée par la communauté urbaine de Toulouse Métropole. Elle alimente 90 000 personnes pour un débit de 17 000 m<sup>3</sup> par jour. Tout comme la prise d'eau de Capy, elle ne constitue pas une servitude d'utilité publique à ce jour (absence de périmètres de protection).

La procédure pour une régularisation de cette prise d'eau est en cours.

L'étude préalable est terminée et l'hydrogéologue agréé a été désigné en août 2012. Son rapport est en cours.

Néanmoins, au regard de la problématique des périmètres de protection et des prescriptions imposées par l'hydrogéologue, de l'âge de cette station, la collectivité réfléchit actuellement à l'opportunité technico-financière de maintenir cette prise d'eau par rapport à une interconnexion avec la communauté urbaine de Toulouse Métropole.

#### Périmètres de protection de la zone d'études

Les périmètres de protection compris dans la zone d'études sont :

- ▶ les périmètres de protection immédiate et rapprochée autour de la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de la gravière de Lagarde.

### 2.3.3 Les eaux souterraines

Le secteur géographique est caractérisé par la présence d'une masse d'eau souterraine.

#### Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers Mort et le Girou

##### Géologie

L'aquifère se situe dans les formations des alluvions du lit majeur de la Garonne et de l'Hers Mort. Ces alluvions, issues des glaciations du quaternaire (1,64 million d'années) et transportées par ces cours d'eau, se sont déposées suivant un système en terrasses sur les terrains molassiques tertiaires (65 millions d'années). Ce socle tertiaire est composé d'une épaisse formation sédimentaire compacte, dure et imperméable, résultant de l'érosion des Pyrénées et formant le relief des coteaux particulièrement visibles sur la rive droite de la Garonne, à Pech David et Jolimont.

##### Qualité de la nappe

L'ensemble de la zone d'études s'inscrit majoritairement dans le grand système aquifère « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers Mort et le Girou ».

Cet aquifère a une superficie de 1 479 km<sup>2</sup>. C'est un aquifère alluvial étendu, à nappe libre. Il présente une vulnérabilité importante, car

il ne dispose pas d'un écran imperméable entre le sol et la surface de l'aquifère. Il possède des nappes phréatiques importantes et de transmissivité moyenne (débit variant de 5 à 80 m<sup>3</sup>/h).

Le sens d'écoulement est orienté Sud-Est/Nord-Ouest.

Cette nappe alluviale subit de fortes pressions agricoles à la fois quantitatives (prélèvements d'eau) et qualitatives (engrais azotés, produits phytosanitaires). Elle est soumise également à des prélèvements industriels ou d'eau potable mais en plus faible quantité d'autant plus que beaucoup de captages sont abandonnés pour des raisons de qualité de la masse d'eau.

En effet, la contamination chimique de la nappe est globale concernant les nitrates et les produits phytosanitaires (majoritairement l'atrazine).

La qualité actuelle de cette masse d'eau souterraine est caractérisée par un :

- ▶ bon état quantitatif ;
- ▶ mauvais état chimique à cause de la présence de nitrates et de pesticides.

Les objectifs du SDAGE à atteindre sont :

- ▶ un bon état en 2021 pour l'objectif global ;
- ▶ un bon état en 2015 pour l'objectif quantitatif ;
- ▶ un bon état en 2021 pour l'objectif qualitatif (ou chimique).

#### Pressions subies par les masses d'eau souterraine

[Source : SDAGE Adour- Garonne 2010- 2015]

Nom de la masse d'eau	Pressions qualitatives				Pressions quantitatives				
	Occupation agricole des sols	Élevage	Non agricole	Milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Agricole	Industriel	Eau potable	Recharge artificielle	Milieux aquatiques et systèmes terrestres
Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers Mort et le Girou	Forte	Faible	Moyenne	Inconnue	Forte	Moyenne	Moyenne	Absente	Inconnue

### Niveau de la nappe

Le BRGM restitue les données de l'ADES, banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines.

Un suivi du niveau des formations aquifères de Midi-Pyrénées est réalisé au travers de 41 piézomètres dans le département.

Parmi ces piézomètres, 7 se situent dans ou à proximité immédiate de la zone d'études.

Bien que le niveau de la nappe varie en fonction des saisons, elle est en moyenne à 3,7 mètres de profondeur au sein de la zone d'études.

### 2.3.4 Les zones humides

Les inventaires des zones humides ont été réalisés par le bureau d'études ECOMED dans le cadre du projet GPSO et conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009) précisant les critères de définition des zones humides.

Les zones humides avérées dans la zone d'études sont disséminées de par l'urbanisation grandissante et correspondent à des lambeaux de forêts galeries de Saules blancs à proximité du Canal latéral à la Garonne.

Seules deux zones humides sont présentes dans le secteur n° 12 au niveau de la commune de Saint-Jory :

- ▶ une au Sud-Est du lac de Capy en bordure de la ripisylve du Canal latéral à la Garonne (surface de près de 3 120 m<sup>2</sup>);
- ▶ une au Nord-Est de la RD20 (route de Saint-Caprais) également en bordure du Canal latéral à la Garonne (surface de près de 4 100 m<sup>2</sup>).

Zone humide située au Sud-Est du lac de Capy et à l'Ouest du Canal latéral à la Garonne [source : RFF, 2012]



Zone humide située au Nord-Est de la route de Saint-Caprais et à l'Ouest du Canal latéral à la Garonne [source : Google map, 2012]



### 2.3.5 Les risques naturels

Les risques naturels sont liés aux phénomènes naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique.

Le phénomène naturel devient un risque quand il entraîne des dommages pour la société, l'environnement ou qu'il provoque des pertes en vie humaine.

Le risque est donc la confrontation d'un aléa et des enjeux. Il devient majeur lorsque les conséquences pour la collectivité sont catastrophiques.

#### 2.3.5.1 Le risque d'inondation

La géographie et les conditions climatiques exposent particulièrement la région Midi-Pyrénées à des crues catastrophiques.

L'intensité des précipitations, la configuration topographique, la faiblesse du couvert végétal à certaines saisons, notamment dans de petits bassins versants à fortes pentes sont à l'origine de crues violentes et rapides.

Dans l'objectif de restituer la mémoire des débordements des cours d'eau et de favoriser la connaissance du risque d'inondation en Midi-Pyrénées, l'État et le Conseil régional ont programmé la réalisation de la cartographie informative des zones inondables de la région. Cette cartographie informative des zones inondables (CIZI), réalisée par la DREAL, a donc permis de retracer les limites des plus hautes eaux connues (PHEC).

Étant donné la pente de la Garonne, la nature et l'importance de son bassin versant, ses crues peuvent être soudaines, violentes, importantes et rapides près du lit mineur du fleuve, avec un débit de 2300 m<sup>3</sup>/s en moyenne, soit 50 fois plus que son débit le plus bas. Elles sont accentuées immédiatement en amont de Toulouse par les apports du ruissellement résultant des aménagements agricoles et de l'imperméabilisation des sols consécutive à l'étalement de l'urbanisation mais également par les crues de l'Hers Mort sur les communes de Saint-Jory et Castelnau d'Estrétefonds.

Fenouillet fait partie des communes dont le territoire est majoritairement inscrit en zone inondable. Dans cette zone la limite de la zone inondable se trouve à l'Ouest du Canal Latéral à la Garonne.

La voie ferrée actuelle est concernée par le risque d'inondation ponctuellement :

- ▶ au droit de la ZAC de l'Eurocentre sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ à la traversée de l'Hers Mort, représentant la limite communale entre Castelnau d'Estrétefonds et Saint-Jory.

Ce risque inondation est lié aux champs d'inondation de la Garonne et de l'Hers Mort.

Le tableau ci-dessous rappelle les différents PPR (plan de prévention des risques) relatifs au risque d'inondation des communes concernées, sachant que toutes les communes de la zone d'études sont concernées par ce risque. Il y a enjeu ou contrainte lorsque le zonage du PPRI ou les champs d'expansion des crues se situent au niveau des emprises du projet ou très proche.

**Les Plans de Prévention du Risque inondation (PPRI) des communes du secteur géographique n° 12** (source : documents d'urbanisme, 2012)

Nom de la Commune	Zone d'études concernée par le risque inondation	Enjeu ou contrainte	Bassin de risque	Existence d'un PPR
Castelnau d'Estrétefonds	Oui	Oui	Hers Mort/Girou Garonne Nord	PPR inondation approuvé le 20 décembre 2007
<i>Grenade</i>	Oui	Oui	Hers Mort/Girou Garonne Nord	PPR inondation approuvé le 29 juillet 2005
Saint-Jory	Oui	Oui	Hers Mort/Girou Garonne Nord	PPR inondation approuvé le 29 juillet 2005
Lespinasse	Oui	Non	Garonne aval	PPR inondation approuvé le 15 octobre 2007
Fenouillet	Oui	Non	Garonne aval	PPR inondation approuvé le 15 octobre 2007
<i>Aucamville</i>	Non	Non	Hers Mort	PPR inondation approuvé le 09 novembre 2007
Toulouse	Oui	Non	Garonne	PPR inondation approuvé le 20 décembre 2011

Par ailleurs, les communes de Saint-Jory, Lespinasse, Fenouillet et Toulouse sont des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) fixés par arrêté préfectoral du 11 janvier 2013 au titre de l'aléa de débordement de la Garonne.

Cette sélection a pour but d'identifier les zones du bassin Adour-Garonne où il y a le plus d'enjeux exposés en s'appuyant sur la concentration de population et d'emplois en zone potentiellement inondable et qui doivent donc faire l'objet d'une action prioritaire.

Les stratégies locales de gestion des risques inondation sur le TRI de Toulouse s'appliqueront aux aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse qui seront conformes aux orientations établies.

Les TRI feront ensuite l'objet de stratégies de gestion des risques dans le cadre des Plans de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) d'ici fin 2015.

Les cartes de synthèse de l'environnement physique, en fin de chapitre, tendent à regrouper les zones dans un souci de simplification de visualisation de l'ensemble des enjeux liés au milieu physique.

### 2.3.5.2 Les risques liés au sol et au sous-sol

#### Le risque sismique

Les communes de la zone d'études sont classées en zone de sismicité très faible (1). Aucune prescription parasismique particulière n'est donc nécessaire.

#### Les risques géotechniques

L'ensemble des communes de la zone d'études sont concernées par le risque naturel mouvements de terrain consécutifs au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux. Néanmoins, l'ensemble de la zone d'études étant exposé à un aléa de retrait-gonflement des argiles classé faible, le risque naturel mouvements de terrain est faiblement présent sur cette zone.

Nom de la Commune	Date d'approbation du PPRN mouvements de terrain
Castelnau d'Estrétefonds	20 décembre 2007 et 18 novembre 2011
Grenade	22 décembre 2008
Saint-Jory	18 novembre 2011
Lespinasse	18 novembre 2011
Fenouillet	30 août 2005
Aucamville	30 août 2005
Toulouse	15 juillet 1998

Concernant la commune de Toulouse, elle est une des premières villes en France à avoir pris en compte le risque « mouvement de terrain » dans son document d'urbanisme.

Il détermine deux zones particulièrement exposées :

- ▶ une zone à risques forts d'instabilité de terrain où désormais toute construction est interdite : zone rouge ;
- ▶ une zone à risque modéré nécessitant une reconnaissance géotechnique avant tout projet de construction : zone bleue ;
- ▶ une zone non directement exposée au risque : zone blanche.

Ce risque touche essentiellement le Sud de la commune (Coteaux de Pech David) et ne concerne pas la zone d'études. Il ne représente pas de contrainte technique particulière.

En conclusion, les communes de la zone d'études sont impactées par trois risques naturels majeurs : le risque d'inondation, le risque lié aux mouvements de terrain (dont les phénomènes de tassement différentiel lié au retrait des argiles consécutif à des périodes de sécheresse prononcée) et le risque sismique (sismicité toutefois négligeable).

#### Les risques naturels principaux des communes de la zone d'études

[source : prim.net, 2012]

Nom de la Commune	Risques majeurs
Castelnau d'Estrétefonds	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Grenade	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Saint-Jory	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Lespinasse	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Fenouillet	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Aucamville	Inondation Mouvement de terrain - Séisme
Toulouse	Inondation Mouvement de terrain - Séisme

Par ailleurs, afin de connaître la qualité géotechnique des sols et sous-sols, une étude géotechnique sera menée ultérieurement et les données seront transmises au BRGM pour la Banque du Sous-Sol (BSS).

#### Environnement physique : l'essentiel à retenir




Le secteur géographique n°12 est fortement marqué par la présence du Canal latéral à la Garonne

L'ensemble du réseau hydrographique de la zone d'études est caractérisé par des masses d'eau superficielles artificialisées (Canaux et plans d'eau) excepté la rivière de l'Hers Mort qui représente un fort enjeu pour le projet.

Il existe également des enjeux importants relatifs aux usages des eaux superficielles notamment l'alimentation en eau potable.


Par ailleurs, des risques naturels sont présents dans la zone d'études mais c'est essentiellement le risque inondation notamment au franchissement de l'Hers Mort qui est très présent.

ELEMENTS GENERAUX




-  Zone d'études
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique

EAUX SUPERFICIELLES






Zone humide

-  Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009

Hydrologie / Hydro écologie






-  Affluent direct de cours d'eau à enjeux très fort au niveau du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
-  Autre cours d'eau
-  Plan d'eau

Risques d'inondation

-  Zone rouge ou violette des Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
-  Zone orange ou bleue des Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
-  Zone jaune des Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
-  Délimitation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de Toulouse
-  Champs d'inondations (si absence de PPRI)


EAUX SOUTERRAINES

Usages de l'eau

-  Captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- Périmètre de protection de captage AEP**
-  Immédiate
-  Rapprochée
-  Usine de traitement d'eau potable
-  Point de prélèvement d'eau à usage agricole

SOLS ET SOUS-SOLS

Risques géologiques recensés

-  Zone compressible

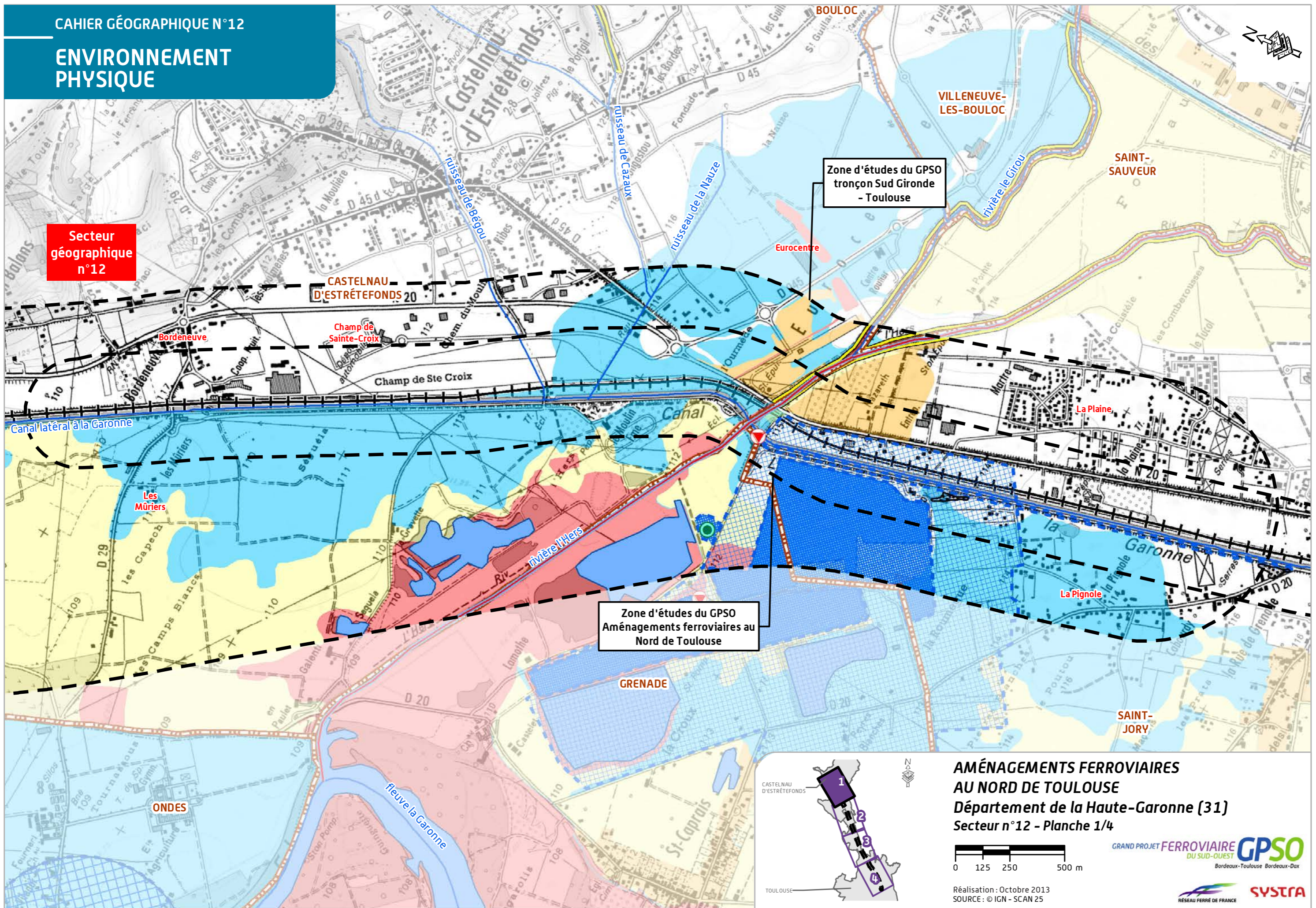
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE



Réalisation : Octobre 2013



Secteur  
géographique  
n°12



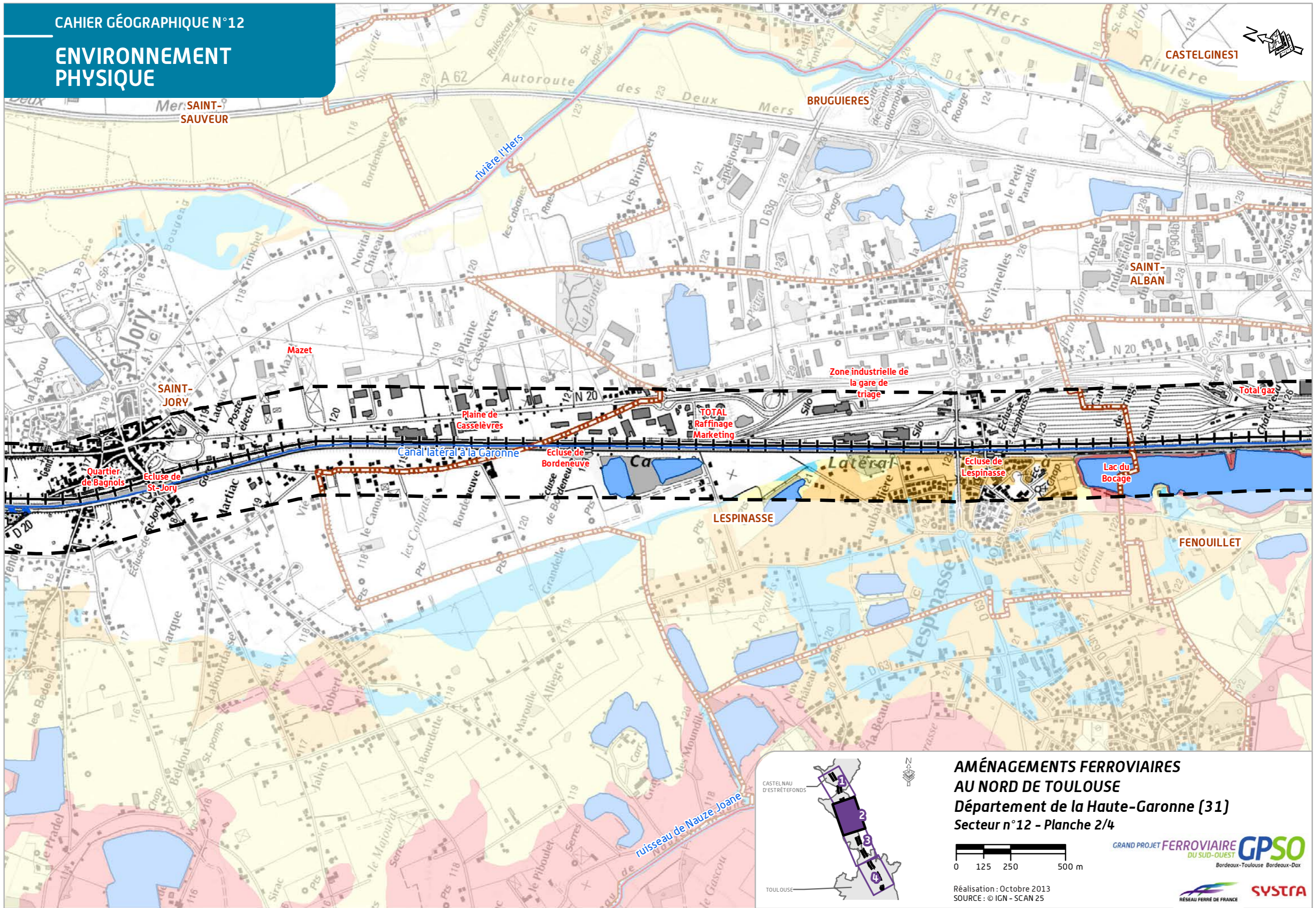
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/4

0 125 250 500 m

Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RESEAU FERRÉ DE FRANCE **SYSTRA**



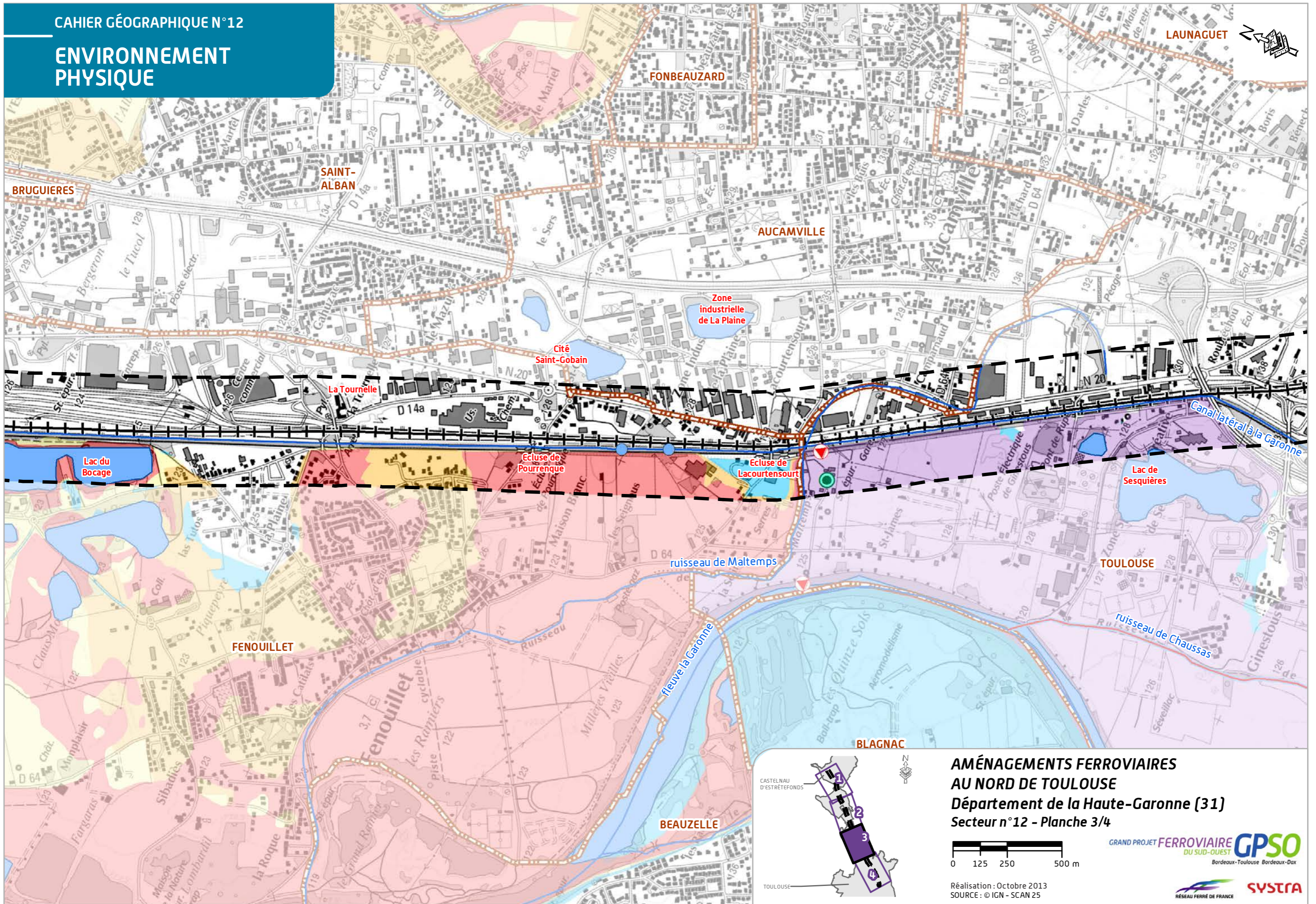
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/4

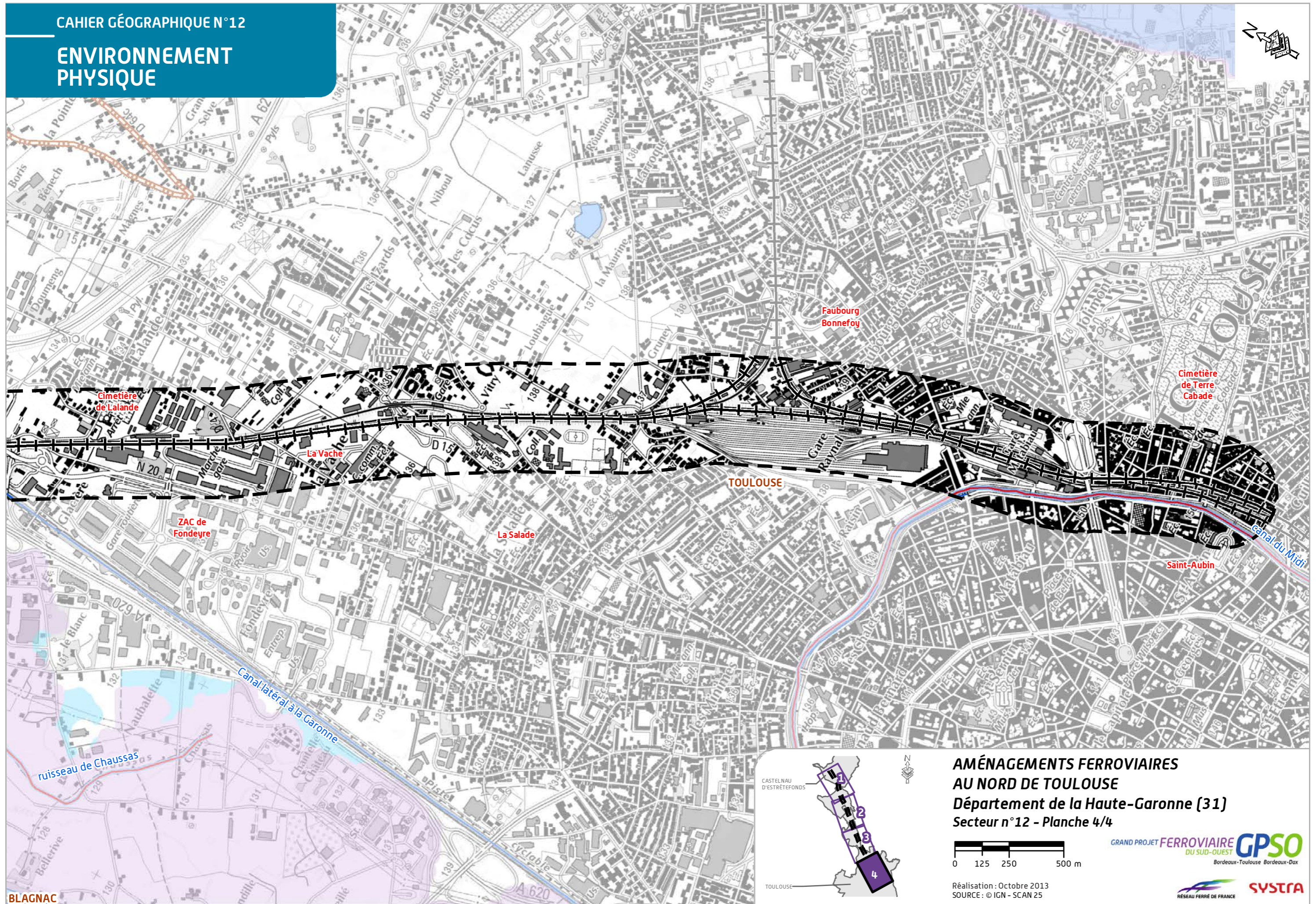
0 125 250 500 m

Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25



## 2.4 L'environnement naturel et biologique

La description de l'environnement naturel et biologique des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse est propre au secteur géographique n° 12. En effet, ce chapitre a été rédigé par un bureau d'étude différent de celui ayant traité l'environnement naturel de la ligne nouvelle.

Malgré la proximité de l'agglomération toulousaine, le réseau hydrographique que constituent le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort ainsi que le contexte de plaine dans lequel ils s'inscrivent, construisent un paysage agréable et présentent une diversité importante de milieux. Ceci est appuyé par la présence de gravières et parcelles agricoles qui apportent un aspect supplémentaire à l'environnement naturel de ce secteur qui, de fait, est peuplé d'espèces végétales et animales variées.

### 2.4.1 Les zonages réglementaires et d'inventaires, et milieux sous gestion particulière

#### 2.4.1.1 Zones interceptées par la zone d'études

##### Une Zone de Protection Spéciale [ZPS] : la vallée de la Garonne de Muret à Moissac [FR7312014]

Ce site Natura 2000, d'une superficie de 4 493 hectares concerne des portions plus ou moins larges et étendues de la vallée de la Garonne.

Sur ce site, l'avifaune des grandes vallées du Sud-Ouest de la France est bien représentée. Quatre espèces de hérons et deux espèces de rapaces de l'annexe I y nichent, avec notamment 850 couples de Bihoreau gris, près de 100 couples de Héron pourpré, autant d'Aigrette garzette, et plus de 100 couples de Milan noir. Le site est aussi utilisé en période hivernale par trois espèces de hérons : Grande Aigrette avec des effectifs remarquables, Aigrette garzette, et Bihoreau gris. Le site accueille également les deux principales colonies de Sterne pierregarin de la région Midi-Pyrénées.

La liste suivante présente les oiseaux de l'annexe I de la directive oiseaux, qui justifient la désignation du site en ZPS au titre de Natura 2000. Ces données proviennent du Formulaire Standard de Données (FSD) dont la dernière mise à jour date de juin 2006 et également du diagnostic écologique préalable à l'élaboration du Document d'Objectifs datant d'avril 2010. Le Document d'Objectifs est en cours d'élaboration.

##### Espèces justifiant le classement de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac en tant que Zone de Protection Spéciale (source : INPN, 2012)

Groupe	Sous-groupe	Espèce (Annexe)	État de conservation
Oiseaux	Charadriiformes	Mouette mélanocéphale (I) <i>Larus monocephalus</i>	Moyen à dégradé
		Sterne pierregarin (I) <i>Sterna hirundo</i>	Moyen à dégradé
		Martin-pêcheur (I) <i>Alcedo atthis</i>	Bon
	Ciconiiformes	Grande Aigrette (I) <i>Egretta alba</i>	Moyen à dégradé
		Aigrette garzette (I) <i>Egretta garzetta</i>	Moyen à dégradé
		Bihoreau gris (I) <i>Nycticorax nycticorax</i>	Moyen à dégradé
		Héron pourpré (I) <i>Ardea purpurea</i>	Moyen à dégradé
		Blongios nain (I) <i>Ixobrychus minutus</i>	Moyen à dégradé
		Crabier chevelu (I) <i>Ardeola ralloides</i>	Moyen à dégradé

Groupe	Sous-groupe	Espèce (Annexe)	État de conservation
Oiseaux	Falconiformes	Milan noir (I) <i>Milvus migrans</i>	Moyen à dégradé
		Faucon émerillon (I) <i>Falco columbarius</i>	NC
		Aigle botté (I) <i>Hieraetus pennatus</i>	Moyen
		Balbusard pêcheur (I) <i>Pandion haliaetus</i>	Bon

En plus des 13 espèces ayant justifié le classement de la ZPS, 11 autres espèces nicheuses et 18 autres espèces migratrices/hivernantes inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux », ont été recensées lors des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études du programme GPSO.

##### Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique [ZNIEFF] de type I

Les gravières de Saint-Caprais et de la Gravette (n°Z2PZ0211) est une ZNIEFF de type I située dans la plaine alluviale de la Garonne au niveau de sa confluence avec l'Hers Mort. Elle est constituée de plusieurs lacs issus de l'extraction de granulats. Cet ensemble de zones humides artificielles présente un fort intérêt pour le stationnement et la reproduction de nombreux oiseaux d'eau, parmi lesquels de multiples espèces d'ardéidés (comme l'Aigrette garzette [*Egretta garzetta*]), d'anatidés (tels que les Canards pilet [*Anas acuta*] et souchet [*Anas clypeata*]), et de laridés (par exemple la Sterne pierregarin [*Sterna hirundo*]). Des inventaires entomologiques ont également permis de déterminer la présence d'un cortège d'odonates inféodés aux zones humides.

### 2.4.1.2 Zones à proximité de la zone d'études

D'autres zones réglementaires et d'inventaires, et milieux sous gestion particulière se trouvent à proximité de la zone d'études.

Ces zones sont répertoriées dans le tableau suivant :

**Zones réglementaires et d'inventaires présentes à proximité du secteur géographique n° 12** [source : DREAL Midi-Pyrénées, 2012]

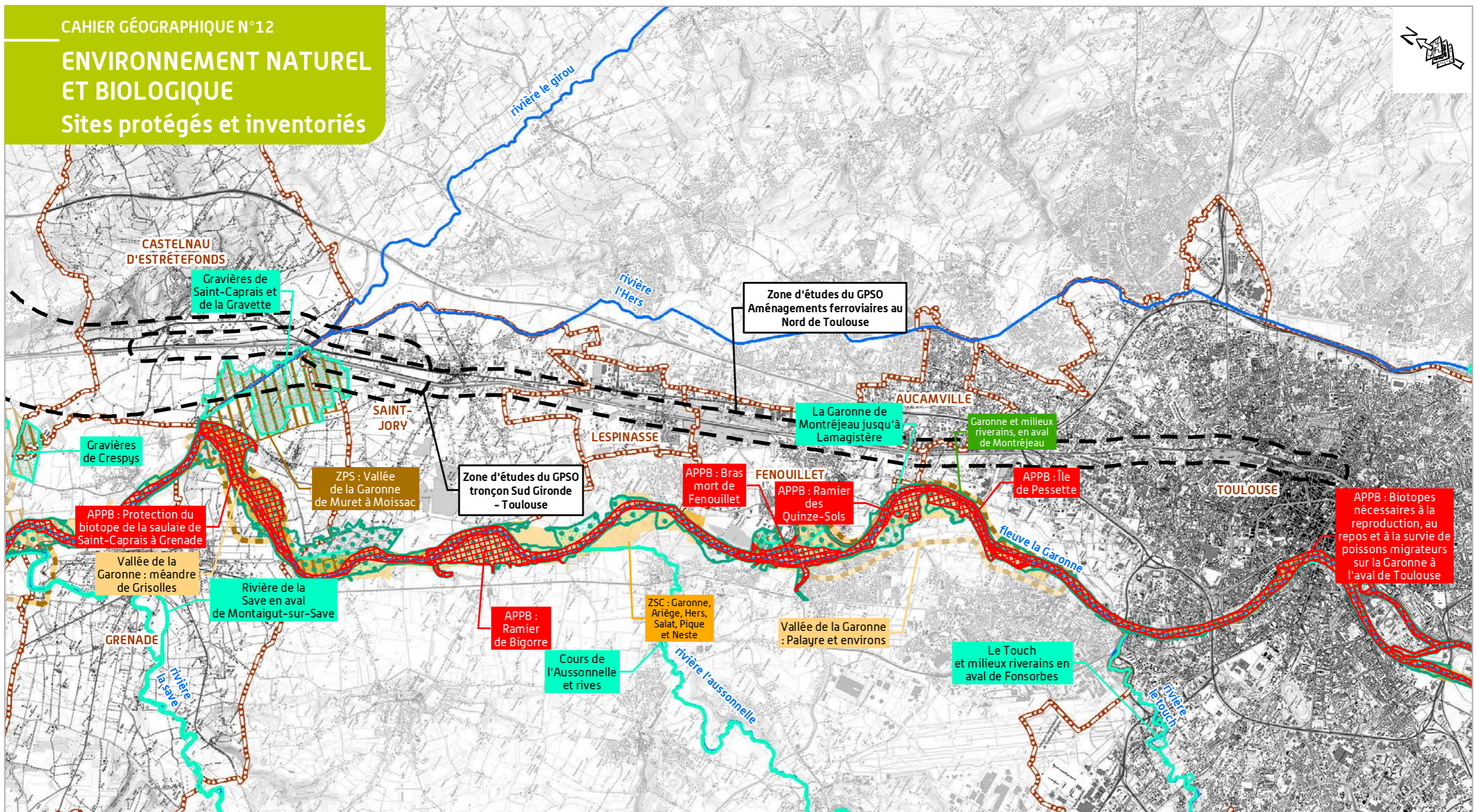
Type	Nom	Code	Eloignement par rapport à la zone d'études
<b>Zone Natura 2000</b>	ZSC* Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	FR7301822	450 m
<b>ZNIEFF** de type I</b>	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	Z2PZ0316	400 m
	Gravières de Crespys	Z1PZ0094	2 000 m
	Cours de l'Aussonnelle et rives	Z2PZ0279	2 500 m
<b>ZNIEFF** de type II</b>	Garonne et milieux riverains en aval de Montréjeau	Z2PZ2066	400 m
<b>APPB***</b>	Biotopes nécessaires à la reproduction, au repos et à la survie de poissons migrateurs sur la Garonne à l'aval de Toulouse	FR3800263	450 m
	Ramier des Quinze-Sols	FR3800569	500 m
	Île de Pessette	FR3800361	750 m
	Protection du biotope de la saulaie de Saint-Caprais à <i>Grenade</i>	FR3800489	1 300 m
	Bras Mort de Fenouillet	FR3800363	1 750 m
	Ramier de Bigorre	FR3800362	2 500 m
<b>ZICO****</b>	Vallée de la Garonne : Palayre et environs	00167	400 m
	Méandres de Grisolles	00169	1 300 m

\*ZSC : Zone Spéciale de Conservation

\*\*ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

\*\*\*APPB : Arrêté Préfectoral de Protection Biotope

\*\*\*\*ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux



**LEGENDE**

- Zone d'études (aire de collecte des données initiales)
- Limite communale
- Réseau hydrographique

**SITES PROTÉGÉS**

- Sites du réseau Natura 2000**
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
  - Zone de Protection Spéciale (ZPS)
  - Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

**SITES D'INVENTAIRES**

- Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 1 de 2ème génération (Znieff 1)
- Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 2 de 2ème génération (Znieff 2)

Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 100



## 2.4.2 Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur

### 2.4.2.1 Les trames verte et bleue

Sur la base de ces études, quelques réservoirs de biodiversité ont été identifiés au sein de la zone d'études sur secteur géographique n° 12 :

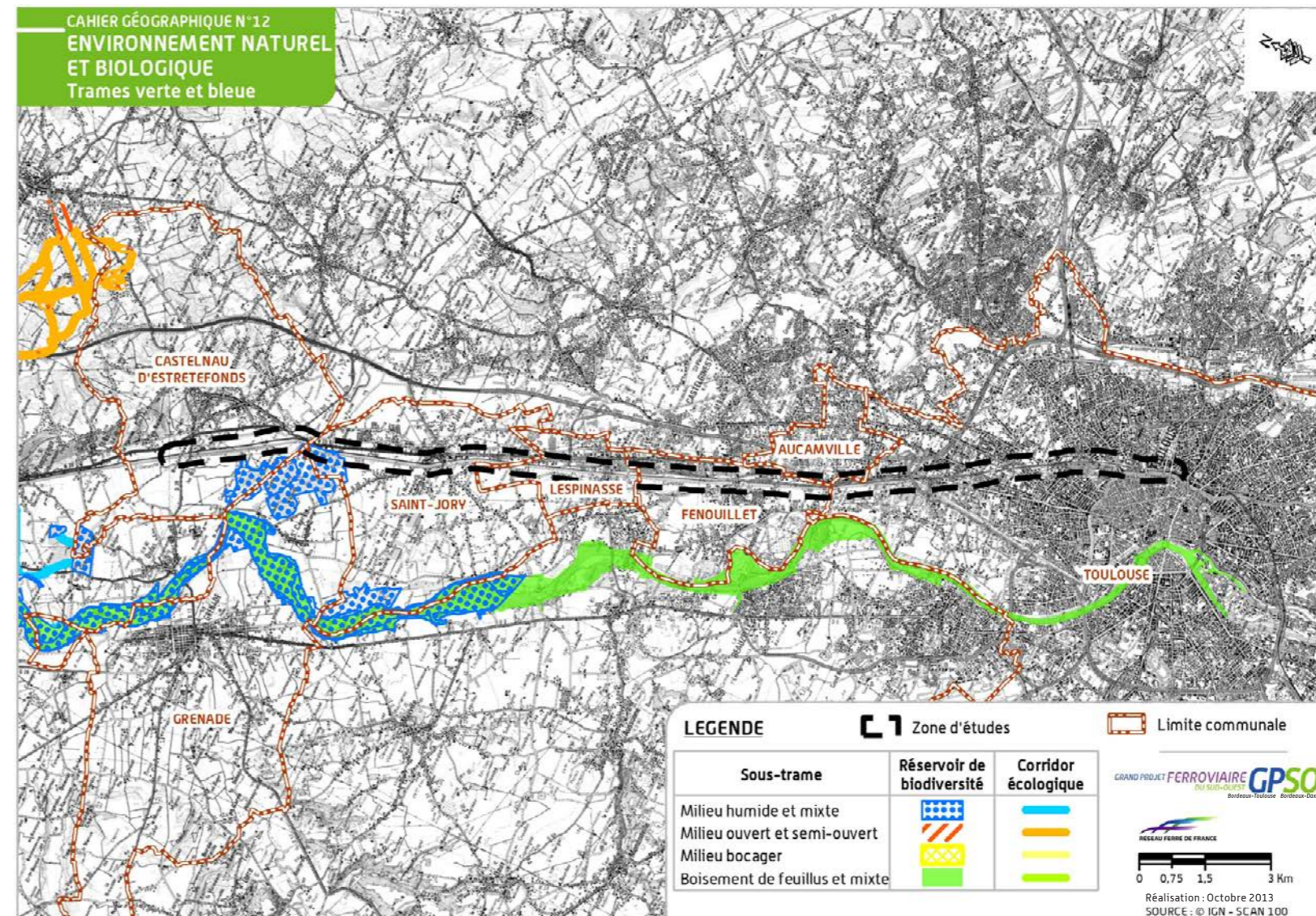
- des réservoirs « milieux humides » s'organisent autour des gravières de la Gravette sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Grenade ;
- à l'Ouest du secteur, la Garonne représente un réservoir d'importance régionale correspondant aux milieux humides et aux milieux boisés.

Les Trames Verte et Bleue ont été identifiées à l'échelle interrégionale et régionale pour l'ensemble du programme GPSO (carte ci-contre) et à l'échelle communale pour cibler sur l'opération des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (cartes en fin de chapitre 2.4.).

#### ...Le développement durable concrètement

Les études Trames Verte et Bleue, comme pour l'étude des zones humides, participent à l'amélioration des connaissances sur les corridors écologiques. Il s'agit d'un exemple de réponse aux engagements 7 et 17 du plan de développement durable mené par RFF dans le cadre du GPSO, qui contribuent à élaborer un projet plus respectueux pour l'environnement.

Au-delà de la prise en compte de l'aspect réglementaire exigé par le Grenelle 2, les études trames verte et bleue réalisées dans le cadre du GPSO permettent d'améliorer les connaissances de la biodiversité et notamment les flux de biodiversité. Après les études, les données recueillies seront largement partagées avec les acteurs des territoires afin d'en faire bénéficier la communauté scientifique mais aussi les acteurs locaux.



### 2.4.2.2 Les axes de déplacement de la faune dans le secteur géographique n° 12

L'aire d'études s'insère de la gare de Toulouse – Matabiau jusqu'au Nord de Castelnau d'Estrétefonds dans un contexte urbain (de la gare Matabiau jusqu'à Aucamville) à périurbain marqué par la présence de nombreuses zones industrielles (usines, carrières, zones d'activités), commerciales (centres commerciaux divers), urbaines (lotissements) ainsi que par un fort maillage de transport (boulevard périphérique, RD820, voies ferrées et gares de triage).

Au sein de cette matrice paysagère de milieux artificialisés défavorables à la faune sauvage, le tronçon d'études comporte

certaines zones « vertes » (parcs de loisirs, parcs urbains, grandes propriétés, alignements d'arbres, gravières) et agricoles plus ou moins encore en activités (parcelles cultivées, terrains en friche, pâtures), favorables à la circulation et au repos d'une faune globalement peu exigeante. Les anciennes gravières, ceinturées de milieux boisés ou arbustifs, constituent notamment les principaux refuges pour la faune et la flore sauvage.

Au Nord de Saint-Jory, l'aire d'études s'insère dans un paysage dominé par l'agriculture intensive, qui laisse toutefois une place bien plus importante aux milieux naturels à hauteur de l'intersection entre l'Hers Mort et le Canal latéral à la Garonne. Les milieux artificialisés restent toutefois très bien représentés en rive droite du Canal latéral à la Garonne au Nord de l'Hers Mort.

Ancienne gravière du Bocage



Friche en bordure du chemin de halage



Les différents milieux refuges (anciennes gravières, zones « vertes » et friches, bosquets) sont interconnectés dans le sens Nord-Sud ou Sud-Nord via le Canal latéral à la Garonne et ses milieux riverains semi-naturels (alignement de platanes, chemin de halage...). Cet ensemble constitue le corridor principal de l'aire d'études, qui dirige et permet la circulation des organismes vivants dans le sens Nord-Sud ou Sud-Nord, depuis le Nord de l'aire d'études jusqu'au niveau de l'échangeur de Sesquières. Le réseau écologique de l'aire d'études est ainsi principalement structuré autour des secteurs d'anciennes gravières et de quelques zones de friches et agricoles, le tout étant connecté par le Canal latéral à la Garonne.

Le Canal latéral à la Garonne à proximité de la voie ferrée



Les grands mammifères (sanglier [*Sus scrofa*] et Chevreuil d'Europe [*Capreolus capreolus*]) peuvent être considérés comme de bons indicateurs de la fonctionnalité paysagère en termes d'habitat de vie et de corridor de déplacements. Ces espèces sont toutes deux uniquement représentées à l'extrême Nord de l'aire d'études. Elles nécessitent en effet pour leurs déplacements des corridors assez larges et pourvus de refuges boisés ou broussailleux. La perméabilité du passage se réduit au fur et à mesure que l'on se rapproche du Sud de l'aire d'études et que l'on pénètre dans le tissu urbain dense.

La perméabilité du paysage est particulièrement faible à inexistante au Sud de l'échangeur de Sesquières, du fait de la très grande rareté de milieux naturels ou semi-naturels et de la forte présence humaine. Le seul corridor susceptible de permettre la circulation des organismes terrestres jusqu'au Sud de la gare Matabiau est constitué par la voie ferrée, les jardins environnants faisant très probablement office de refuges ou de milieux relais pour les espèces de petite

taille, les moins exigeantes et les plus anthropophiles (Lézard des murailles, papillons communs, micromammifères...).

Dans le sens Ouest-Est ou Est-Ouest, la perméabilité de l'aire d'études est globalement très réduite. Le Canal latéral à la Garonne constitue en effet une barrière difficilement traversable, voire un piège, pour de nombreuses espèces terrestres n'appréciant pas les milieux aquatiques. Les pentes abruptes et les endiguements en métal (palplanches métalliques) ne favorisent pas la circulation de part et d'autre de ses berges.

Endiguement en métal en bordure du Canal latéral de la Garonne et lotissement (source : SYSTRA, 2012)



La voie ferrée constitue également un filtre important, voire une barrière, pour de nombreuses espèces n'osant pas s'aventurer sur les espaces rudéraux dégagés (ballasts, zones dénudées) de son emprise.

Enfin, la forte présence des zones industrielles, commerciales et urbaines (lotissements et infrastructures routières) du Nord de l'aire d'études jusqu'au niveau de l'échangeur de Sesquières constituent des barrières importantes à la circulation des organismes vivants à l'Est des voies ferrées.

Les ponts routiers au-dessus du Canal et de la voie ferrée constituent toutefois très probablement des aménagements permettant de faciliter leurs passages (notamment pour les espèces incapables de franchir le milieu aquatique) d'Ouest en Est : Crapaud commun, Hérisson d'Europe, Lézard des murailles... Au Sud de l'échangeur de Sesquières, les échanges entre l'Ouest et l'Est du territoire sont globalement impossibles pour l'essentiel des espèces terrestres.

Si dans le sens Ouest-Est/Est-Ouest, la perméabilité paysagère est globalement très réduite sur l'ensemble de l'aire d'études, il

existe une exception au niveau du cours de l'Hers Mort. Ce dernier traverse en effet l'aire d'études dans le sens Est-Ouest à la frontière des communes de Saint-Jory et de Castelnau d'Estrétefonds. Ce cours d'eau et ses boisements riverains permettent des échanges de populations entre les milieux riverains de la Garonne et les espaces agricoles et naturels à l'Est de l'aire d'études (via l'Hers Mort et le Girou).

L'Hers Mort au niveau de la traversée de la voie ferrée (source : SYSTRA, 2012)



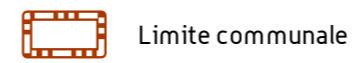
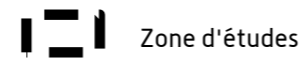
Il existe également une continuité très importante de milieux terrestres et aquatiques faisant le lien entre la Garonne et l'Hers Mort à l'Est du Canal latéral à la Garonne sur les communes de Grenade et de Saint-Jory. Cette continuité est formée des milieux riverains de la Garonne (ripisylves,...), du complexe de gravières de Saint-Caprais, du Canal latéral et de ses milieux riverains, et enfin des espaces boisés, de fourrés et de friches à l'Est du Canal (sur le secteur du lieu-dit « Nazareth »).

Il convient également de signaler l'existence d'une continuité d'espaces naturels et d'espaces verts faisant le lien entre la Garonne et la rive gauche du Canal latéral à la Garonne, au niveau de la base de loisirs de Sesquières (commune de Toulouse). Cette continuité est interrompue à partir du Canal par l'urbanisation à l'Est de cette voie navigable.

# LEGENDE

## TRAMES VERTE ET BLEUE AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE




### ELEMENTS GENERAUX



### HABITATS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE

-  Boisements et haies
-  Cours d'eau et plans d'eau
-  Milieux broussailleux et friches
-  Milieux enherbés
-  Parcs et jardins
-  Zones humides

### PRINCIPALES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

-  Cours d'eau
-  Milieux aquatiques et terrestres
-  Milieux terrestres

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

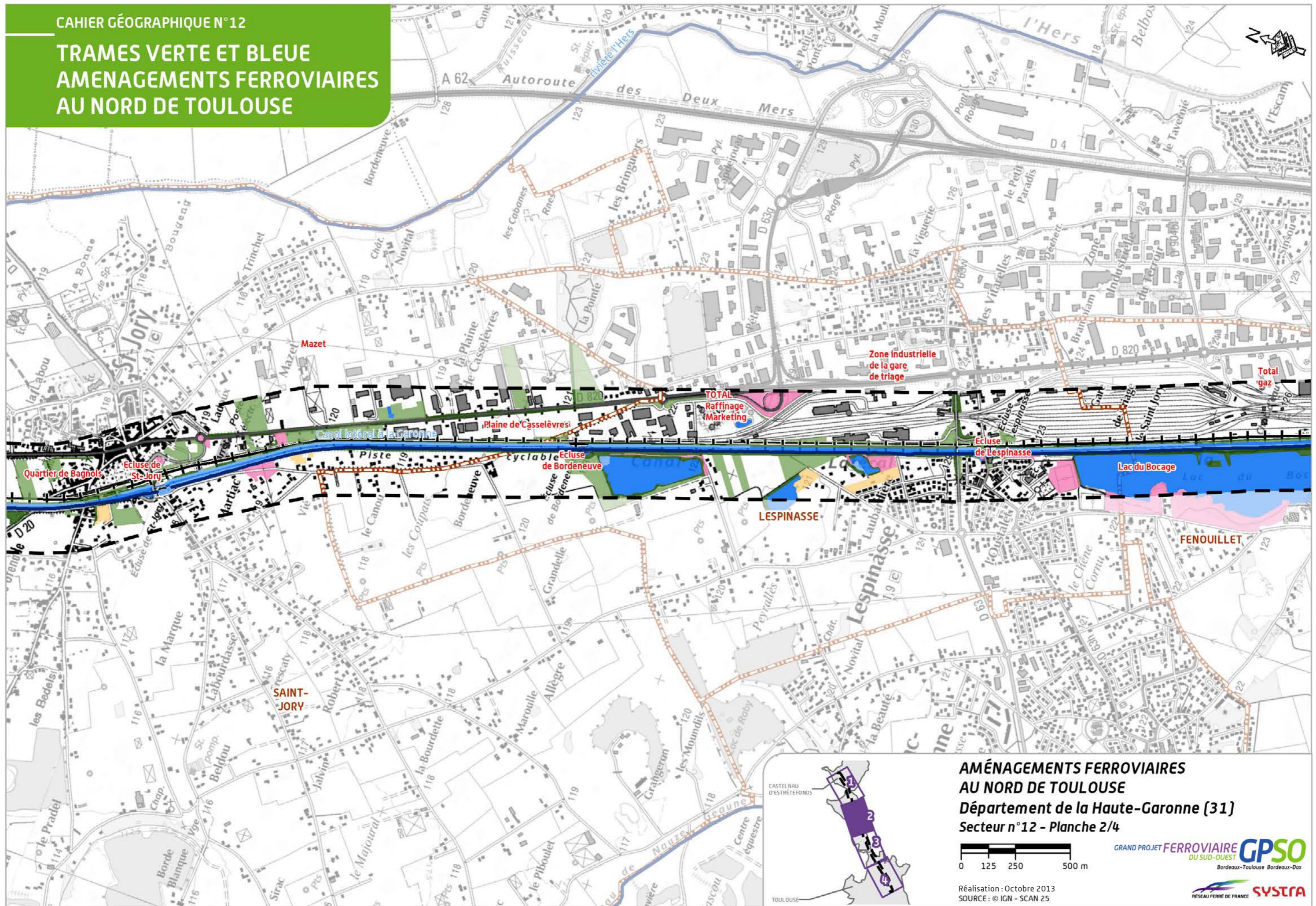
Réalisation : Octobre 2013



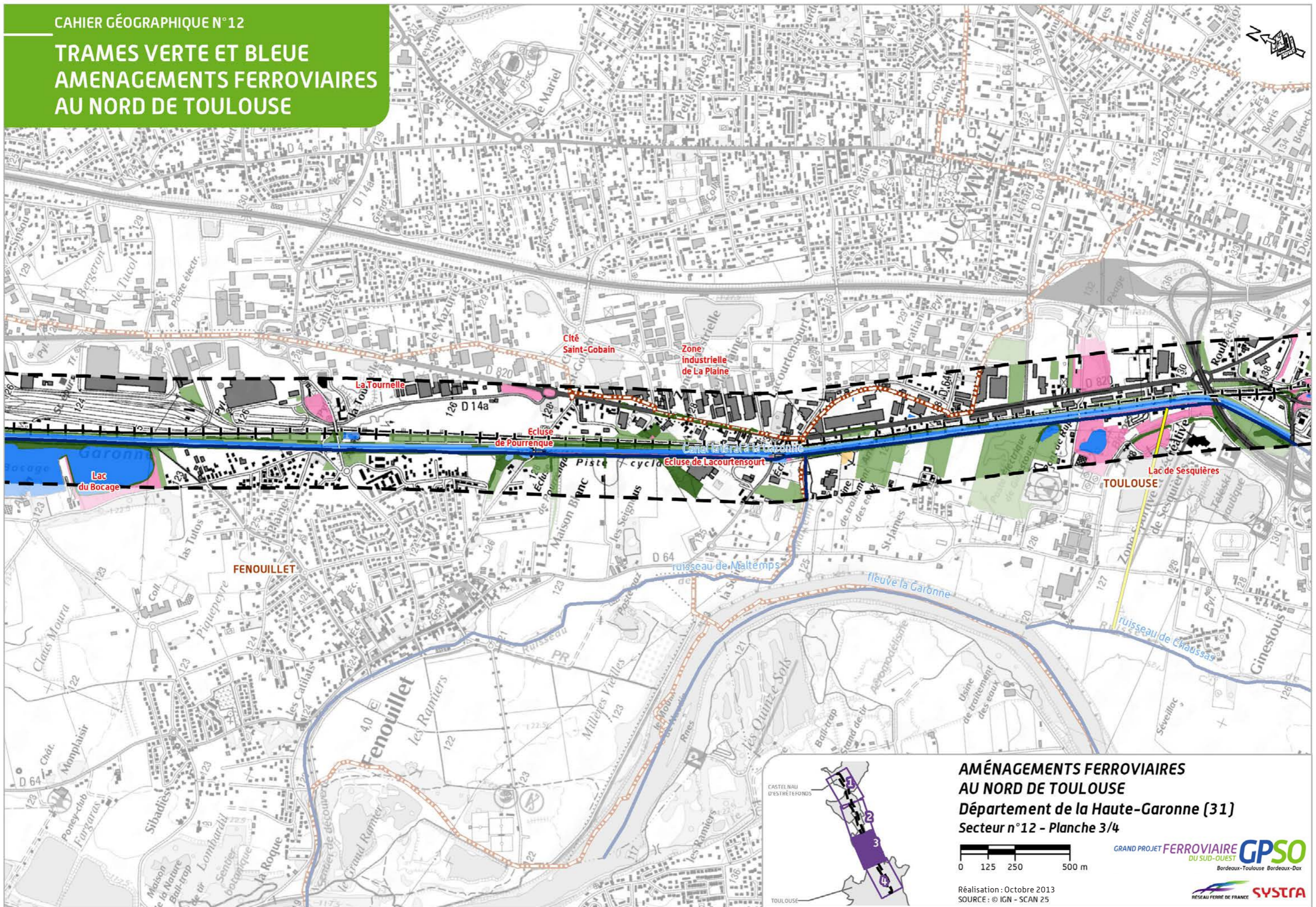




# TRAMES VERTE ET BLEUE AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE



# TRAMES VERTE ET BLEUE AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

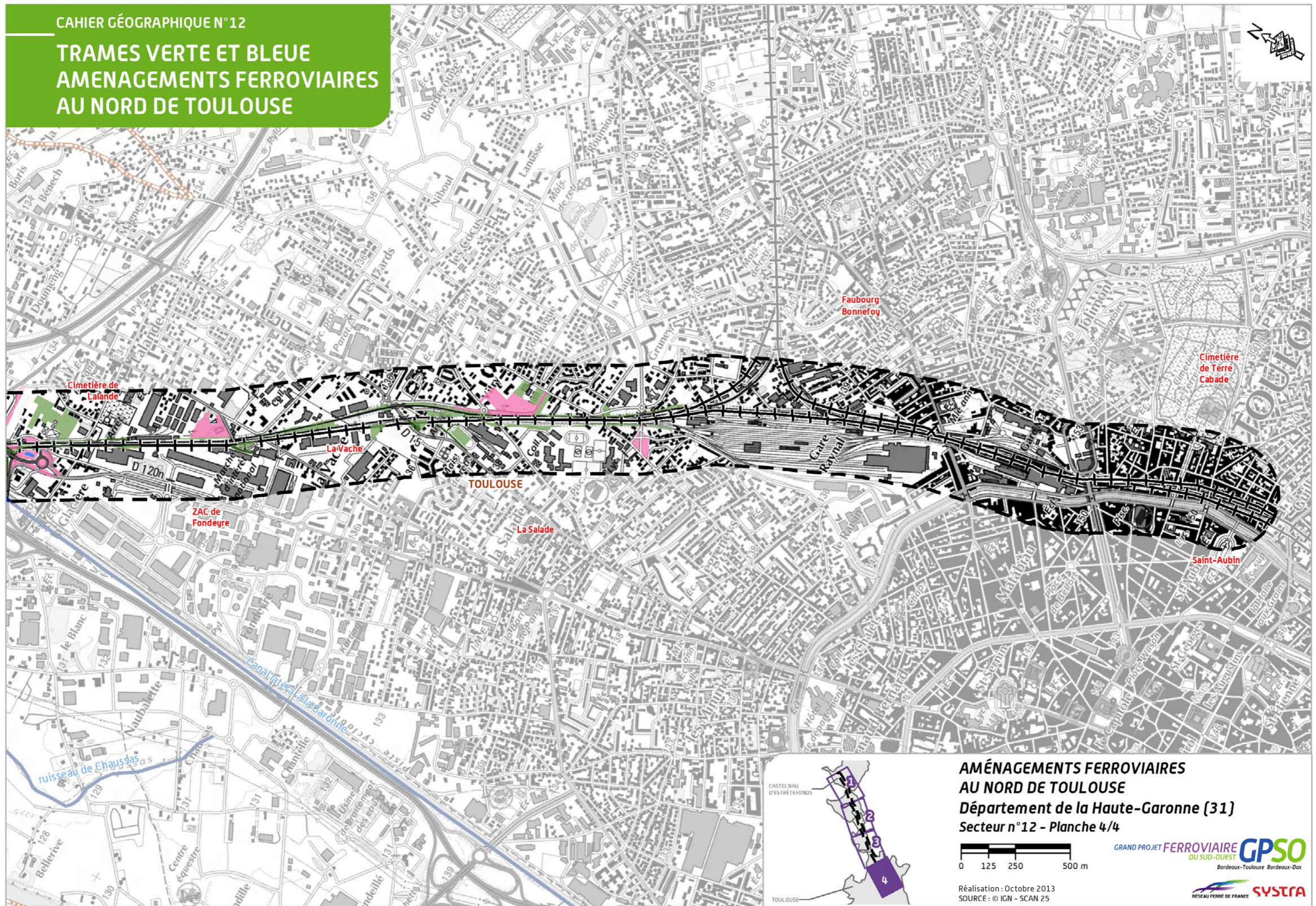


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

# TRAMES VERTE ET BLEUE AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE



### 2.4.3 Les sites à enjeux écologiques

Les habitats naturels recensés au droit de la zone d'études possèdent globalement un intérêt faible. Les deux habitats d'intérêt communautaire relevés se caractérisent par un état de conservation dégradé et une typicité faible, en particulier les boisements humides présentant un intérêt extrêmement faible.

Ainsi, les seuls habitats pouvant localement présenter un certain intérêt écologique sont les phragmitaies et plus globalement les habitats linéaires humides bordant le Canal latéral de la Garonne, mais aussi certains secteurs de friches et de zones rudérales qui peuvent abriter une belle diversité d'espèces avec parmi elles plusieurs plantes patrimoniales.

#### Les phragmitaies

Les phragmitaies sont des formations de roselières dominées par le Roseau commun (*Phragmites australis*). Elles sont positionnées en bordure immédiate du Canal latéral à la Garonne, souvent sur une faible largeur et pour un linéaire souvent peu important.

Berges du Canal latéral à Roseau commun [source : Biotope, 2012]



Berges du Canal latéral « naturelles » [en fond] et totalement artificialisées [au premier plan] [source : Biotope, 2012]



#### Les formations boisées humides linéaires

Ce complexe d'habitats a été créé ici afin de désigner les formations linéaires arbustives à arborescentes, plus ou moins humides, qui bordent les rives du Canal latéral à la Garonne mais aussi la périphérie de la plupart des plans d'eau issus de l'extraction de granulats. Ils sont marqués par la présence d'espèces telles que l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Saule blanc (*Salix alba*), voire le Saule roux (*S. atrocinerea*), le Saule marsault (*Salix caprea*) ou encore le Saule à feuilles étroites (*S. eleagnos subsp. angustifolia*). Celles-ci s'accompagnent d'une strate herbacée souvent peu caractéristique de boisements vraiment humides. Ainsi, leur composition floristique et leur structure expliquent que ces boisements n'aient pas été retenus comme habitats d'intérêt communautaire.

Formations boisées linéaires à aulnes [source : Biotope, 2012]



Formations boisées linéaires à saules [source : Biotope, 2012]



#### Les terrains en friche

Les terrains en friche correspondent à d'anciennes parcelles cultivées ou de prairies abandonnées. Le chemin de halage bordant le côté Est du Canal latéral à la Garonne a également été considéré comme habitat de friches. Ces formations présentent une richesse floristique pouvant être assez élevée, notamment sur les berges du Canal latéral à la Garonne où des passages humains et un entretien régulier permettent une diversification de la flore. En outre, de nombreuses plantes patrimoniales peuvent être relevées au sein de ce milieu comme par exemple la Mousse fleurie (*Crassula tilliaea*), protégée en région Midi-Pyrénées, mais aussi le Bec de cigogne (*Erodium ciconium*), la Petite Amourette (*Briza minor*), la Parentucellie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), ... Elles présentent ainsi un intérêt écologique pouvant être qualifié de moyen.

#### Les zones rudérales

Les zones rudérales sont des milieux proches des friches, pouvant également présenter une belle diversité d'espèces végétales. Ce sont des espaces très perturbés par l'Homme où le substrat est très visible et colonisé par des plantes pionnières et/ou nitrophiles. Par celles-ci, certaines sont remarquables par leur statut de rareté ou de protection : Mousse fleurie – protégée en région Midi-Pyrénées, Jusquiame noire (*Hyoscyamus niger*), Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*), Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), Linaira des champs (*Linaria arvensis*), Glaucienne jaune (*Glaucium flavum*), ... Elles présentent ainsi un intérêt écologique pouvant être qualifié de moyen.

Friche herbacée en partie fauchée [source : Biotope, 2012]



Formations de friches sur le chemin de halage en rive est du Canal latéral à la Garonne [source : Biotope, 2012]



**Bioévaluation des habitats naturels**

Les enjeux des habitats naturels au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

**Bioévaluation des enjeux des habitats naturels à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études** [source : Biotope, 2012]

Habitat naturel	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Eaux douces	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale
Eaux oligo-mésotrophes avec végétation des Littorelletea et/ou des Nanojuncetea	Fort	Moyen	Habitat localisé aux marges de deux plans d'eau en rive Ouest du Canal latéral. Ces habitats sont de plus en plus soumis à un envahissement progressif par la Jussie.
Herbiers à jussie	Faible	Nul	Habitat dominé par une espèce exotique et envahissante.
Fourrés	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Pâtures mésophiles	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Boisements à frênes, ormes et chênes	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Formations boisées humides linéaires	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Fort	Faible	Habitats dégradés, très peu typiques et présentant de fait un intérêt très faible.
Saussaies marécageuses	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Végétations palustres linéaires	Faible	Moyen	Habitat strictement localisé aux rives du Canal latéral et pouvant abriter des espèces peu communes.
Phragmitaies	Assez fort	Moyen	Habitat strictement localisé aux rives du Canal latéral et pouvant abriter des espèces peu communes. Habitat dont l'état de conservation est moyen.

Habitat naturel	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Cariçaies et ronciers	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Jonchaies hautes	Assez fort	Faible	Participation à la biodiversité locale. Typicité de l'habitat faible. Présence sur des bassins de rétention et sur une ancienne gravière.
Cultures	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Plantations	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Formations de robinier	Faible	Nul	Habitat dominé par une espèce exotique et envahissante.
Haies et alignements d'arbres	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Parcs et jardins	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Zones anthropiques	Faible	Nul à faible	Habitat pouvant ponctuellement abriter des espèces d'intérêt.
Terrains en friche	Faible	Moyen	Habitat abritant ponctuellement des espèces d'intérêt.
Zones rudérales	Faible	Moyen	Habitat abritant ponctuellement des espèces d'intérêt.
Canaux navigables	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.
Lagunes industrielles et bassins ornementaux	Faible	Faible	Participation à la biodiversité locale.

### 2.4.4 La flore présente sur le secteur géographique n° 12

Au cours de cette étude, 388 espèces végétales ont été recensées. Ce chiffre important traduit la diversité végétale du site, en particulier par la présence de nombreuses parcelles en friches et zones rudérales, habitats souvent riches en espèces. En outre, cette richesse peut également s'expliquer par le fait que le Canal latéral à la Garonne et les voies ferrées constituent des axes de déplacement des espèces, mais aussi des réservoirs de biodiversité dans le contexte urbain de la zone d'étude.

Toutefois, la majorité de ces plantes sont communes à très communes en Haute-Garonne. En revanche, 28 taxons patrimoniaux ont été relevés sur le site d'études.

#### Bioévaluation de la flore

Les enjeux concernant la flore au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

Bioévaluation des enjeux de la flore à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études [source : Biotope, 2012]

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
<b>Souchet de Micheli</b> ( <i>Cyperus michelianus</i> )	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	Plante protégée et très rare en région Midi-Pyrénées. Mentionnée sur une gravière à Sesquières.
<b>Mousse fleurie</b> ( <i>Crassula tillaea</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	Plante assez rare en région Midi-Pyrénées et associée à des milieux secondaires.
<b>Petite Amourette</b> ( <i>Briza minor</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Assez commune en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux agricoles ou rudéraux.
<b>Campanule à petites fleurs</b> ( <i>Campanula erinus</i> )	<b>Fort</b>	<b>Moyen</b>	Rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux secondaires.
<b>Bec de cigogne</b> ( <i>Erodium ciconium</i> )	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	Rare en Haute-Garonne. Enjeu augmenté car espèce en limite d'aire de répartition.
<b>Linaire des champs</b> ( <i>Linaria arvensis</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Très rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux rudéraux.
<b>Myosotis bicolore</b> ( <i>Myosotis discolor</i> )	<b>Moyen</b>	<b>Moyen</b>	Espèce assez commune en Haute-Garonne.
<b>Silène de France</b> ( <i>Silene gallica</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Plante assez commune en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux secondaires et anthropiques.
<b>Orme lisse</b> ( <i>Ulmus laevis</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Espèce supposée assez rare en Haute-Garonne, mais sous-prospectée et probablement assez commune
<b>Vesce de Narbonne</b> ( <i>Vicia narbonnensis</i> )	<b>Assez fort</b>	<b>Moyen</b>	Rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux secondaires et anthropiques.

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Ammi commun ( <i>Ammi majus</i> )	Faible	Faible	Plante messicole* encore relativement commune en Haute-Garonne.
Laîche faux-souchet ( <i>Carex pseudocyperus</i> )	Assez fort	Faible	Enjeu diminué car espèce assez commune en Haute-Garonne.
Vipérine faux-plantain ( <i>Echium plantagineum</i> )	Assez fort	Faible	Assez commune en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux secondaires et anthropiques.
Gastridie ventrue ( <i>Gastridium ventricosum</i> )	Moyen	Moyen	Assez rare en Haute-Garonne. Associée à des substrats souvent calcaires.
Glaucienne jaune ( <i>Glaucium flavum</i> )	Moyen	Moyen	Rare en Haute-Garonne. Associé aux substrats alluvionnaires et aux zones rudérales.
Knautie à feuilles entières ( <i>Knautia integrifolia</i> )	Moyen	Moyen	Espèce considérée assez commune sur le département.
Gesse des bois ( <i>Lathyrus sylvestris</i> )	Fort	Moyen	Rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce très abondante sur le Canal latéral à la Garonne dans la zone d'études et en dehors.
Pied d'oiseau ( <i>Ornithopus compressus</i> )	Moyen	Moyen	Assez commune en Haute-Garonne. Souvent associée à des milieux secondaires.
Parentucellie visqueuse ( <i>Parentucellia viscosa</i> )	Assez fort	Moyen	Assez commune en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce associée à des milieux secondaires.
Potamot pectiné ( <i>Potamogeton pectinatus</i> )	Assez fort	Moyen	Rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce très discrète et sous-évaluée.
Epiaire des marais ( <i>Stachys palustris</i> )	Assez fort	Moyen	Assez rare en Haute-Garonne. Enjeu diminué car espèce abondante sur les rives des cours d'eau et Canaux.

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Vulpin genouillé ( <i>Alopecurus geniculatus</i> )	Moyen	Moyen	Rare en Haute-Garonne. Plante inféodée aux zones humides.
Calamagrostide commune ( <i>Calamagrostis epigejos</i> )	Moyen	Moyen	Assez rare en Haute-Garonne. Plante inféodée à des sols forestiers frais.
Drave des murs ( <i>Draba muralis</i> )	Moyen	Moyen	Assez rare en Haute-Garonne mais probablement sous-évaluée. Souvent associée à des milieux secondaires.
Glycérie aquatique ( <i>Glycera maxima</i> )	Moyen	Fort	Seulement deux stations connues en Haute-Garonne.
Jusquiame noire ( <i>Hyoscyamus niger</i> )	Moyen	Moyen	Très rare en Haute-Garonne. Associée à des milieux secondaires.
Luzerne orbiculaire ( <i>Medicago orbicularis</i> )	Moyen	Moyen	Rare en Haute-Garonne. Associée à des milieux thermophiles, parfois secondaires.
Trèfle noircissant ( <i>Trifolium nigrescens</i> )	Moyen	Moyen	Inconnu en Haute-Garonne. Associé à des milieux secondaires.

\*Plante messicole : plante annuelle à germination préférentiellement hivernale (cycle biologique comparable à celui des céréales) inféodée au milieu « moisson ».

Les prospections floristiques ont permis de mettre en évidence un intérêt certain de la zone d'études, tant du point de vue quantitatif (nombre d'espèces observées) que du point de vue qualitatif.

En effet, plusieurs plantes patrimoniales sont connues ou ont été recensées à l'intérieur de ce périmètre. Il est néanmoins important de signaler que la majorité de ces espèces sont associées à des milieux secondaires tels que les friches, les zones rudérales et les zones anthropiques (comme par exemple les voies ferrées) sauf la Glycérie aquatique ou Grande Glycérie qui représente un enjeu fort étant donné que cette espèce est très rare dans le département de la Haute-Garonne.

Il faut également souligner qu'une espèce protégée se trouve potentiellement dans la zone d'études, la Mousse fleurie, plusieurs stations ayant été recensées sur le chemin de halage du Canal latéral à la Garonne et sur les zones rudérales de la gare de Saint-Jory.

Une autre espèce protégée, le Souchet de Micheli, a été mentionnée sur les rives de l'un des lacs de Sesquières à Toulouse. La station étant toutefois située à l'Ouest du Canal, il semble qu'elle ne présente pas de sensibilités.

#### La Mousse fleurie

La Mousse fleurie (*Crassula tillaea*) possède un statut de protection régionale en Midi-Pyrénées.

Cette minuscule plante grasse annuelle (5 cm maximum) croît en mélange avec les mousses sur les sols sablonneux et tassés. La plante est considérée comme assez rare en Haute-Garonne mais reste certainement méconnue du fait de sa taille, de sa période précoce de floraison et des habitats rudéraux qu'elle privilégie.

Cette espèce voit son nombre de stations connues croître chaque année du fait de prospections ciblées dans les milieux rudéralisés qui lui sont favorables. Au vu des connaissances actuelles, elle semble donc peu commune dans la région mais certainement sous-évaluée, ce qui est problématique relativement à son statut de protection (Conservatoire botanique).

**Elle représente un enjeu écologique assez fort mais aussi une contrainte juridique, du fait de son statut de protection.**

Mousse fleurie [source : Biotope, 2012]



#### Le Souchet de Micheli

Le Souchet de Micheli (*Cyperus michelianus*) possède un statut de protection régionale en Midi-Pyrénées.

C'est une petite plante annuelle de la famille des Cypéracées. Elle est relativement rare en France, à l'image de la région Midi-Pyrénées où elle n'est connue que dans le Lot, le Gers et la Haute-Garonne.

Dans ce dernier département, elle n'est connue qu'en deux localités : une dans le Nord-Ouest du département (retenue collinaire de Thil-Bretx) mais aussi sur un plan d'eau de la base de loisirs de Sesquières à Toulouse (Leblond & Prud'homme, 2009, Belhacène).

Cette dernière station se situe dans la zone d'études mais à bonne distance des voies ferrées et en rive Ouest du Canal latéral à la Garonne.

**Elle représente un enjeu écologique fort mais aussi une contrainte juridique, du fait de son statut de protection.**

Souchet de Micheli [source : Biotope, 2012]



#### La Glycérie aquatique (ou grande Glycérie)

Connue sur une seule localité, la Glycérie aquatique (*Glyceria maxima*) est considérée très rare dans le département. De ce fait, **elle représente un enjeu écologique fort. Néanmoins elle ne possède aucun statut de protection.**

Glycérie aquatique [source : Biotope, 2012]





### 2.4.5 La faune présente sur le secteur géographique n° 12

Au cours de cette étude, 47 espèces animales ont été recensées.

Ces espèces sont essentiellement localisées au niveau des corridors écologiques formés par le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort ainsi que les friches et zones rudérales situées à proximité.

#### 2.4.5.1 Les insectes

Les enjeux concernant les espèces d'insectes au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

La zone d'études présente un intérêt majeur pour l'odonatofaune avec la présence de nombreuses libellules patrimoniales dont le Gomphe de Graslin, protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 et inscrit en annexe II de la Directive Habitats. Cette libellule se reproduit très probablement sur le Canal latéral à la Garonne et utilise les friches en bordure pour chasser et finir sa période de maturation.

Il faut citer également la présence de la Libellule fauve et de l'Anax napolitain, espèces à enjeu fort, sur le Canal latéral à la Garonne. La Cordulie à corps fin, autre espèce protégée, est potentielle sur le lac du Bocage et le plan d'eau situé à proximité de l'Écluse de Bordeneuve.

Bioévaluation des enjeux des insectes à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études (source : Biotope, 2012)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaires
Aeschne affine <i>(Aeshna affinis)</i>	Fort	Faible	Espèce assez commune dans le Sud de la France. Un mâle observé en chasse sur la zone d'études mais ne s'y reproduit pas.
Anax napolitain <i>(Anax parthenope)</i>	Fort	Fort	Espèce assez localisée dans le Sud de la France. Plusieurs individus observés sur le Canal latéral à la Garonne. Reproduction très probable.
Cordulie à corps fin <i>(Oxygastra curtisii)</i>	Fort	Assez fort	Espèce assez localisée dans le Sud de la France. Non observée sur la zone d'études. Potentielle sur le lac du Bocage et le plan d'eau situé à proximité de l'écluse de Bordeneuve
Decticelle côtière <i>(Platycleis affinis)</i>	Assez fort	Moyen	Espèce très localisée dans la région mais nombreuses stations récentes depuis 2009 notamment en Haute-Garonne. Petite population sur la zone d'études
Gomphe de Graslin <i>(Gomphus graslinii)</i>	Très fort	Très fort	Espèce localisée dans la région et menacée. La présence de cette espèce sur le Canal latéral à la Garonne est une découverte très récente et intéressante pour la connaissance de l'odonatofaune régionale.
Grand Capricorne <i>(Cerambyx cerdo)</i>	Assez fort	Moyen	Espèce commune dans le Sud de la France. Nombreux chênes attaqués sur le fuseau d'études.
Libellule fauve <i>(Libellula fulva)</i>	Fort	Fort	Espèce rare dans la région Midi-Pyrénées.

Anax napolitain femelle (source : Biotope, 2012)



Concernant les orthoptères, il faut remarquer l'existence d'une population de Decticelle côtière en bordure du Canal, espèce assez localisée dans la région Midi-Pyrénées.

Decticelle côtière femelle à gauche et son habitat (friches en bordure du Canal) à droite (source : Biotope, 2012)



Enfin, il faut souligner la présence de nombreux vieux chênes attaqués et/ou favorables au Grand Capricorne en bordure du Canal. Ce coléoptère saproxylique (dépendant du bois pour accomplir son cycle de vie biologique) soulève des enjeux réglementaires importants (espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007).

### 2.4.5.2 Les poissons et écrevisses

Selon les informations transmises par l'ONEMA, le Canal latéral à la Garonne et les cours d'eau situés dans la zone d'études ou à proximité sont classés en seconde catégorie piscicole. Seuls les cours d'eau classés en première catégorie piscicole peuvent accueillir les espèces de salmonidés.

Les enjeux concernant le Canal peuvent par ailleurs sembler faibles, du fait notamment du caractère artificiel du Canal. Toutefois, les études relatives à la faune aquatique du GPSO mentionnent la présence de l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) et du Brochet (*Esox lucius*), espèces respectivement à enjeu majeur et à enjeu assez fort.

Sur l'Hers Mort, au niveau de la commune de Saint-Jory, il existe une station de pêche RHP (Réseau Hydrobiologique et Piscicole). Sur cette station, l'ONEMA a recensé l'Anguille européenne, ainsi que le Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*), espèce à enjeu fort.

L'ONEMA n'a recensé aucune observation connue d'écrevisse autochtone sur la zone d'études.

Par ailleurs, la BD Carthage permet de dresser les principales espèces présentes et pêchées au niveau du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort :

Catégorie piscicole des cours d'eau du secteur n° 12 [Source : BD Carthage, 2011]

Cours d'eau	Catégorie piscicole	Espèces pêchées
Canal latéral à la Garonne	2	Sandre, Brochet, Perche, Black-Bass, Carpe, Gardon, Ablette, Barbeau, Tanche
Rivière l'Hers Mort	2	Brochet, Truite arc-en-ciel, Gardon, Ablette, Chevaine, Barbeau, Brème

Ce recensement s'accorde avec les données issues de l'étude du Canal des Deux Mers réalisée par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Midi-Pyrénées.

D'autre part, suite à une étude menée par Écosphère, d'autres espèces de poissons et crustacés ont été répertoriées :

Faune aquatique présente dans l'Hers Mort [source : Écosphère, 2013]

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	ONEMA, 2008
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome (Sofie)	ONEMA, 2008
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	ONEMA, com. pers
<i>Gobio sp.</i>	Goujon	ONEMA, 2008
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette	ONEMA, 2008
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	ONEMA, 2008
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	ONEMA, 2008
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	ONEMA, 2008
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	ONEMA, 2008
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	ONEMA, 2008
<i>Carassius sp.</i>	Carassin	ONEMA, 2008
<i>Cyprinus carpio carpio</i>	Carpe miroir	ONEMA, 2008
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche-soleil	ONEMA, 2008
<i>Ameiurus melas</i>	Poisson-chat	ONEMA, 2008
<i>Sander lucioperca</i>	Sandre	ONEMA, 2008
<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisse rouge de Louisiane	ONEMA, 2008

### 2.4.5.3 Les amphibiens

Située en contexte péri-urbain fortement urbanisée, la zone d'études présente peu d'habitat de chasse et de reproduction de bonne qualité pour avoir une diversité spécifique élevée.

Les différents points d'eau stagnantes, présents le long de la zone d'études (anciennes gravières situées vers l'écluse de Bordeneuve et le pont de Rupe, lac du Bocage et bassin de rétention au niveau de La Tournelle) ne présentent pas des conditions optimales pour accueillir une batrachofaune diversifiée : pentes abruptes, présence de poissons, absence de végétation aquatique, forte profondeur pour les anciennes gravières, pollution des eaux et régime hydrologique temporaire pour le bassin de rétention de La Tournelle.

Seules les gravières dites de « Saint-Caprais et de la Gravette » présentent un intérêt, puisque deux espèces à intérêt patrimonial y ont été recensées : le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

Bassin de rétention de La Tournelle [source : Biotope, 2012]



Gravières de Saint-Caprais [source : Biotope, 2012]



Le Canal latéral à la Garonne en raison de ces berges abruptes et de son endiguement et de la présence de poissons ne peut constituer un site de reproduction pour les amphibiens.

Les déplacements de part et d'autre du tracé de la voie ferrée sont très probablement quasi inexistant, en raison de la présence des endiguements métalliques en rive droite du Canal latéral à la Garonne, de sa situation altimétrique au-dessus de la voie ferrée et de l'absence de passage souterrain ou aérien favorable à la faune le long de la voie ferrée.

Les enjeux concernant les amphibiens au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

**Bioévaluation des enjeux des amphibiens à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études** [source : Biotope, 2012]

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaires
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	Faible	Faible	Espèce pionnière commune en région toulousaine et en plaine centrale midi-pyrénéenne. Espèce non menacée
Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )	Faible	Faible	Espèce commune et non menacée
Complexe « Grenouilles vertes » ( <i>Pelophylax kl. ridibundus-perezi-grafi</i> )	Faible	Faible	Complexe d'espèces très répandu dans la région
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	Moyen	Faible	Espèce assez commune, non présente sur la zone d'études. Observée au niveau des gravières de la Gravette
Pelodyte ponctué ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Assez fort	Assez fort	Espèce assez rare en Midi-Pyrénées, reproducteur au niveau des gravières de Saint-Caprais. Présence d'habitats terrestres autour de l'intersection de l'Hers Mort et du Canal latéral à la Garonne, jusqu'au lieu-dit du « Moulin »
Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Faible	Faible	Espèce commune en Midi-Pyrénées et non menacée. Présence d'habitats terrestres autour de l'intersection de l'Hers Mort et du Canal latéral à la Garonne, jusqu'au lieu-dit du « Moulin »

Seulement trois espèces d'amphibiens ont été recensées sur la zone d'études. Les enjeux sont faibles pour ces espèces, qui font partie des plus communes de la région Midi-Pyrénées. La zone d'études est globalement peu intéressante pour les amphibiens. Les points d'eau ne présentent pas des conditions optimales pour accueillir une batrachofaune diversifiée. Peu d'habitats de chasse sont de bonne qualité.

Une espèce présentant un intérêt patrimonial assez fort, le Péloodyte ponctué, a toutefois été recensée au niveau des gravières de Saint-Caprais en dehors de la zone d'études. À hauteur de ces gravières et celles de la Gravette, les habitats boisés et embroussaillés entre les gravières et le Canal latéral à la Garonne constituent des habitats terrestres pour cette espèce.

Toutes les espèces citées sont protégées au titre de l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

#### 2.4.5.4 Les reptiles

Jusqu'à hauteur du Sud des gravières de Saint-Caprais, la zone d'études est située dans un contexte péri-urbain, et, au-delà, dans un contexte d'agriculture intensive. Malgré un paysage globalement très artificialisé, la zone d'études présente des habitats intéressants pour les reptiles :

- ▶ les jardins pavillonnaires constituent des zones refuges et/ou de substitution pour le Lézard des murailles ;
- ▶ les abords des voies ferrées, constituent des écotones recherchés par l'ensemble des espèces de reptiles potentiellement présentes sur la zone d'études ;
- ▶ les différents points d'eau et leurs abords constituent des habitats de vie et de chasse, notamment les « couleuvres semi-aquatiques » comme la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et vipérine (*Natrix maura*).

Les abords de la voie ferrée et les zones embroussaillées et/ou boisées autour du Canal latéral à la Garonne constituent les principaux axes de déplacement des reptiles.

Les enjeux concernant les reptiles au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

**Bioévaluation des enjeux des reptiles à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études** [source : Biotope, 2012]

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	Faible	Faible	Espèce très commune à tendance anthropophile, présente sur l'ensemble de la zone d'études et plus particulièrement le long de la voie ferrée
Lézard vert occidental <i>(Lacerta bilineata)</i>	Faible	Faible	Espèce commune en Midi-Pyrénées bien que localisée sur la zone d'études : deux observations à hauteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette
Couleuvre verte et jaune <i>(Hierophis viridiflavus)</i>	Faible	Faible	Espèce ubiquiste très commune en Midi Pyrénées
Couleuvre à collier <i>(Natrix natrix)</i>	Faible	Faible	Espèce commune, présente en Midi-Pyrénées
Couleuvre vipérine <i>(Natrix maura)</i>	Faible	Faible	Espèce aquatique commune en région Midi-Pyrénées, mais toutefois présente sur les différents points d'eau
Coronelle girondine <i>(Coronella girondica)</i>	Fort	Fort	Espèce à affinité méditerranéenne, rare dans la vallée de la Garonne. Sur la zone d'études, elle est présente le long de la voie ferrée. L'ensemble de la voie ferrée existante et notamment des zones rudérales sont susceptibles d'accueillir ce serpent
Tortue de Floride <i>(Trachemys scripta elegans)</i>	Faible	Faible	Espèce introduite

Malgré une matrice de milieux artificialisés globalement défavorables à la faune sauvage, la zone d'études abrite une forte diversité de reptiles à la faveur de différents milieux refuges : anciennes gravières, Canal latéral à la Garonne et ses milieux riverains « naturels », voie ferrée et ses abords. Les enjeux sont toutefois faibles pour les espèces observées, hormis pour la Coronelle girondine, car ces animaux sont relativement communs dans le Sud de la France.

La présence de la Coronelle girondine, espèce rare, est par contre à mettre en exergue, car la donnée recueillie est la première pour cette espèce sur la région toulousaine. Ses habitats sont constitués du ballast de la voie ferrée et de ses abords immédiats (zones rudérales, broussailles, friches...).

Toutes les espèces recensées, excepté la Tortue de Floride, sont protégées au titre de l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

**Zone broussailleuse à proximité de la voie ferrée et fréquentée par la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles**  
[source : Biotope, 2012]



### 2.4.5.5 Les oiseaux

Les enjeux concernant les oiseaux au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

**Bioévaluation des enjeux des oiseaux à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études** (source : Biotope, 2012)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	Fort	Faible	Espèce non nicheuse, observée uniquement en chasse
Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> )	Fort	Fort	Espèce potentiellement nicheuse sur la zone d'études : présence d'habitats de cette espèce d'après les études menés dans le cadre du GPSO
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Fort	Faible	Espèce non nicheuse, observée en chasse en bordure de points d'eau
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Moyen	Moyen	Espèce en déclin, nicheuse sur la zone d'études
Fauvette grise ( <i>Sylvia communis</i> )	Moyen	Moyen	Espèce en déclin, nicheuse sur la zone d'études
Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	Assez fort	Assez fort	Espèce en déclin, nicheuse sur la zone d'études au niveau des vieux arbres présents en bordure du Canal
Grèbe castagneux ( <i>Tachybaptus rufficollis</i> )	Moyen	Moyen	Espèce nicheuse sur la gravière de Pont de Rupé
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Moyen	Faible	Espèce commune en vallée de Garonne, non nicheuse sur le site, observé uniquement en vol au-dessus de la zone d'études
Rousserolle turdoïde ( <i>Acrocephalus arundinacea</i> )	Fort	Faible	Espèce contactée en halte migratoire sur le site. Les habitats favorables à la halte et au stationnement de cette espèce sont nombreux sur le site étudié, et à plus grande échelle (Garonne, fossés agricoles en eau et embroussaillés, bords des gravières...).

La forte anthropisation de l'ensemble des milieux présents et la forte proportion des milieux artificialisés sur la zone d'études expliquent que seulement cinq espèces patrimoniales peuvent être considérées comme nicheuses sur le territoire étudié.

Les contacts avec ces espèces ont été principalement réalisés au Nord de la commune de Saint-Jory, alors que les zones artificialisées se font plus rares. Trois des espèces patrimoniales sont des espèces liées aux espaces agropastoraux : Bergeronnette printanière, Bruant proyer et Fauvette grise.

C'est toutefois le Gobemouche gris, espèce liée aux boisements (rares sur la zone d'études), qui présente le plus fort enjeu.

Le Grèbe castagneux est, quant à lui, lié à la conservation de points d'eau, non ou peu aménagés.

Les enjeux sont faibles pour l'ensemble des autres espèces d'oiseaux observées, ces espèces étant très communes à communes au niveau régional et/ou non nicheuses sur la zone d'études. Il convient toutefois de relever que 38 des espèces recensées sur la zone d'études sont protégées au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Il convient enfin de mentionner que la zone d'études est située en bordure d'un site d'intérêt ornithologique majeur pour la région Midi-Pyrénées : les gravières de Saint-Caprais.

**Habitat de la Bergeronnette printanière**  
(parcelles agricoles au Nord de Saint-Jory) (source : Biotope)



### 2.4.5.6 Les mammifères terrestres

De la gare de Toulouse – Matabiau à Saint-Jory, la zone d'études fait partie d'une unité paysagère à dominance urbaine à péri-urbaine. Au-delà, la zone d'études s'insère dans un paysage dominé par l'agriculture intensive, qui laisse toutefois une place plus importante aux milieux naturels à hauteur de l'intersection entre l'Hers Mort et le Canal latéral à la Garonne. Les milieux artificialisés restent toutefois très bien représentés en rive droite du Canal latéral à la Garonne.

Si au Sud de Saint-Jory, la diversité spécifique semble se résumer essentiellement à un cortège classique des zones péri-urbaines, au Nord de cette commune, les habitats sont plus attractifs pour les mammifères, notamment ceux liés aux milieux aquatiques, et favorisent une plus grande diversité spécifique.

Les enjeux concernant les mammifères terrestres au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

**Bioévaluation des enjeux des mammifères terrestres à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études** (source : Biotope, 2012)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu dans la zone d'études	Commentaire
<b>Campagnol amphibie</b> <i>(Arvicola sapidus)</i>	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	Espèce rare en plaine centrale midi-pyrénéenne. Recensée sur le Canal latéral à la Garonne sur Saint-Jory
<b>Écureuil roux</b> <i>(Sciurus vulgaris)</i>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	Espèce protégée, mais commune en France et en plaine centrale midi-pyrénéenne. Recensée sur la zone d'études
<b>Genette</b> <i>(Genetta genetta)</i>	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	Espèce assez rare en plaine centrale midi-pyrénéenne. Recensée au niveau des coteaux de Boulloc et des milieux riverains de la Garonne. Les habitats autour du Canal latéral à la Garonne et des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette sont certainement fréquentés par cette espèce
<b>Loutre d'Europe</b> <i>(Lutra lutra)</i>	<b>Très fort</b>	<b>Très fort</b>	Espèce très rare en plaine centrale midi-pyrénéenne. Sa présence est potentielle sur le Canal latéral et sur le secteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette. Milieux offrant des conditions pour la recolonisation de l'espèce
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>(Erinaceus europaeus)</i>	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	Espèce protégée, mais commune en France et en plaine centrale midi-pyrénéenne. Recensée sur la zone d'études
<b>Musaraigne aquatique</b> <i>(Neomys fodiens)</i>	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	Espèce très rare en plaine centrale midi-pyrénéenne, mais les populations sont certainement sous-estimées. Milieux offrant des conditions pour la recolonisation de l'espèce
<b>Putois d'Europe</b> <i>(Mustela putorius)</i>	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	Espèce assez rare en région Midi-Pyrénées, recensée sur le secteur de la confluence de l'Hers Mort et de la Garonne

La zone d'études présente des enjeux importants au niveau du Canal latéral à la Garonne qui présente des conditions favorables à la présence potentielle et à recolonisation de la Loutre. Le Canal latéral présente également un intérêt pour le Campagnol amphibie, la Genette et la Musaraigne aquatique.

Le secteur du cours de l'Hers Mort et des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette est également remarquable, notamment pour les mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Campagnol amphibie, ...).

L'Écureuil roux, la Genette, la Loutre et le Hérisson d'Europe sont protégés au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.

### 2.4.5.7 Les chiroptères

La plupart des espèces de chiroptères sont sédentaires à l'échelle de la région ou du département. Elles ont un mode d'occupation du territoire « transmuant » et se déplacent en fonction des saisons et des disponibilités alimentaires qu'offrent les différents milieux. Dans ce cycle annuel, la périphérie des zones urbaines joue un rôle essentiel pour beaucoup d'espèces qui utilisent les bâtiments ou les alignements de grands arbres comme gîtes. Le périmètre de déplacement annuel varie de 30 à 150 km pour les espèces non migratrices. Le périmètre de déplacement nocturne entre le gîte et le territoire de chasse varie de 5 à 40 km selon les espèces et les régions.

Les chauves-souris, en réalisant de longs déplacements, ont donc une empreinte importante sur le territoire. La coupure paysagère engendrée par la mise en place d'une infrastructure linéaire peut avoir un effet fort sur les populations.

Les grandes entités paysagères du secteur jouent des rôles différents et complémentaires pour le peuplement de chiroptères :

- ▶ **les bords du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort** jouent un rôle prépondérant dans ce territoire. Ce sont des lieux d'alimentation importants (forte productivité en insectes) et des axes de transit empruntés par la plupart des espèces ;
- ▶ **les zones périurbaines** sont utilisées par certaines espèces en gîtes durant la journée (toiture, bâtiment désaffecté...). Certains lampadaires (ampoules à vapeur de mercure) sont très attractifs pour les insectes et par voie de conséquence pour certains chiroptères tels que les pipistrelles ou le Minioptère qui exploitent cette ressource pour chasser. Par contre ces zones éclairées seront évitées par les espèces lucifuges comme les Rhinolophes et les Murins ;
- ▶ **les zones de grandes cultures**, au paysage très ouvert, sont généralement évitées par les chauves-souris en raison du manque de proies (produits phytosanitaires) et de repaires paysagers ;
- ▶ **les linéaires paysagers**, c'est-à-dire les haies, les lisières forestières, les talus et coteaux sont utilisés comme repères pour les déplacements. Les chauves-souris placent leurs « routes de vol » le long de ces linéaires, qu'elles utilisent comme repaires pour se localiser.

Passage du Canal latéral à la Garonne au-dessus de l'Hers Mort présentant un lieu d'alimentation pour les chiroptères (source : Biotope, 2012)



- ▶ Les enjeux concernant les chiroptères au sein du secteur géographique n° 12 sont présentés dans le tableau suivant :

Bioévaluation des enjeux des chiroptères à l'échelle régionale et au sein de la zone d'études (source : Biotope, 2012)

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu sur le site	Commentaire
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Fort	Faible	Espèce assez commune. Uniquement en transit sur la zone d'études
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersi</i> )	Fort	Faible	Espèce assez rare. Uniquement en transit sur la zone d'études
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteini</i> )	Assez fort	Assez fort	Espèce assez rare. La présence d'un gîte est reporté au Nord de Saint-Jory au niveau du lieu-dit « la Pignole ». Espèce recensée en bordure du Canal latéral uniquement durant le transit automnal
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Faible	Faible	Espèce commune. En transit sur la zone d'études
Noctule de Leisler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	Moyen	Faible	Espèce assez commune. Uniquement en transit sur la zone d'études
Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )	Assez fort	Faible	Espèce assez commune. Uniquement en transit sur la zone d'études

Nom commun <i>Nom scientifique</i>	Enjeu régional	Enjeu sur le site	Commentaire
Oreillard sp. ( <i>Plecotus sp.</i> )	Moyen	Faible	Espèce assez commune. En transit sur la zone d'études
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Faible	Faible	Espèce très commune
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Faible	Faible	Espèce commune
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Faible	Faible	Espèce commune
Sérotine commune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Faible	Faible	Espèce commune
Vespère de Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	Fort	Faible	Espèce rare, mais contactée uniquement en transit sur la zone d'études

Les secteurs les plus intéressants pour les chiroptères sont le Canal latéral à la Garonne et ses milieux riverains au Nord de Saint-Jory, le cours d'eau l'Hers Mort et ses abords, et les gravières de Saint-Caprais et de la Gravette.

Le Canal latéral à la Garonne est un site utilisé par les chiroptères en tant que zone de chasse pour certaines espèces ou en transit nocturne pour d'autres.

L'enjeu est déterminé comme fort pour le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort qui sont de véritables corridors pour toutes les espèces présentes. Il est probable que ces espèces utilisent l'ensemble du Canal latéral à la Garonne sur la zone d'études pour chasser et se déplacer, même si les inventaires menés en 2010 sur la zone d'études entre le Sud de Saint-Jory et Toulouse n'avaient révélé la présence que de quatre espèces. Le Canal latéral est donc à considérer dans son ensemble comme présentant un enjeu fort pour les chiroptères.

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007.

Les principaux enjeux écologiques des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse sont répertoriés dans les cartes ci-après qui reposent sur des études spécifiques menées au sein du secteur géographique n° 12.

### Environnement naturel et biologique : l'essentiel à retenir

D'un point de vue réglementaire, la zone d'études est concernée par un site Natura 2000 (la Zone de Protection Spéciale de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac). Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type I (gravières de Saint-Caprais et de la Gravette) est également présente. Ces deux périmètres couvrent à peu près la même surface sur la zone d'études.

La présence importante de l'Homme et des zones artificialisées est un élément limitant pour le développement d'une faune sauvage. Néanmoins, le réseau hydrographique joue un rôle essentiel dans le déplacement des espèces entre les divers milieux et les quelques zones « vertes » qui satisfont à une faune peu exigeante.

Les principaux corridors sont le Canal latéral à la Garonne pour l'axe Nord-Sud même si la perméabilité du passage se réduit au fur et à mesure que l'on se rapproche du Sud de la zone d'études et que l'on pénètre dans le tissu urbain ainsi que l'Hers Mort pour l'axe Est-Ouest permettant de relier les espaces naturels et agricoles à la Garonne.

Les habitats naturels recensés dans la zone d'études possèdent globalement un intérêt faible. Les seuls habitats pouvant localement présenter un certain intérêt écologique sont les phragmitaies, les habitats linéaires humides bordant le Canal latéral de la Garonne, les gravières de Saint-Caprais (site d'intérêt ornithologique majeur pour la région Midi-Pyrénées) et certains secteurs de friches et de zones rudérales.

Malgré une dominance d'habitats sous influence anthropique, la zone d'études présente une diversité floristique et faunistique non négligeable (mousse fleurie, Gomphe de Graslin, Coronelle Girondine, diverses espèces d'oiseaux et de chiroptères, Loutre d'Europe).



ELEMENTS GENERAUX



Zone d'études










Limite communale






Réseau hydrographique

ENJEUX RELATIFS A LA FAUNE

-  Majeur
-  Fort
-  Assez fort
-  Moyen
-  Fort = cultures favorables à la Bergeronnette printanière
-  Chêne favorable au Grand Capricorne (habitat potentiel)
-  Chêne attaqué par le Grand Capricorne : habitat avéré

PRINCIPAUX ENJEUX LIES A LA FLORE

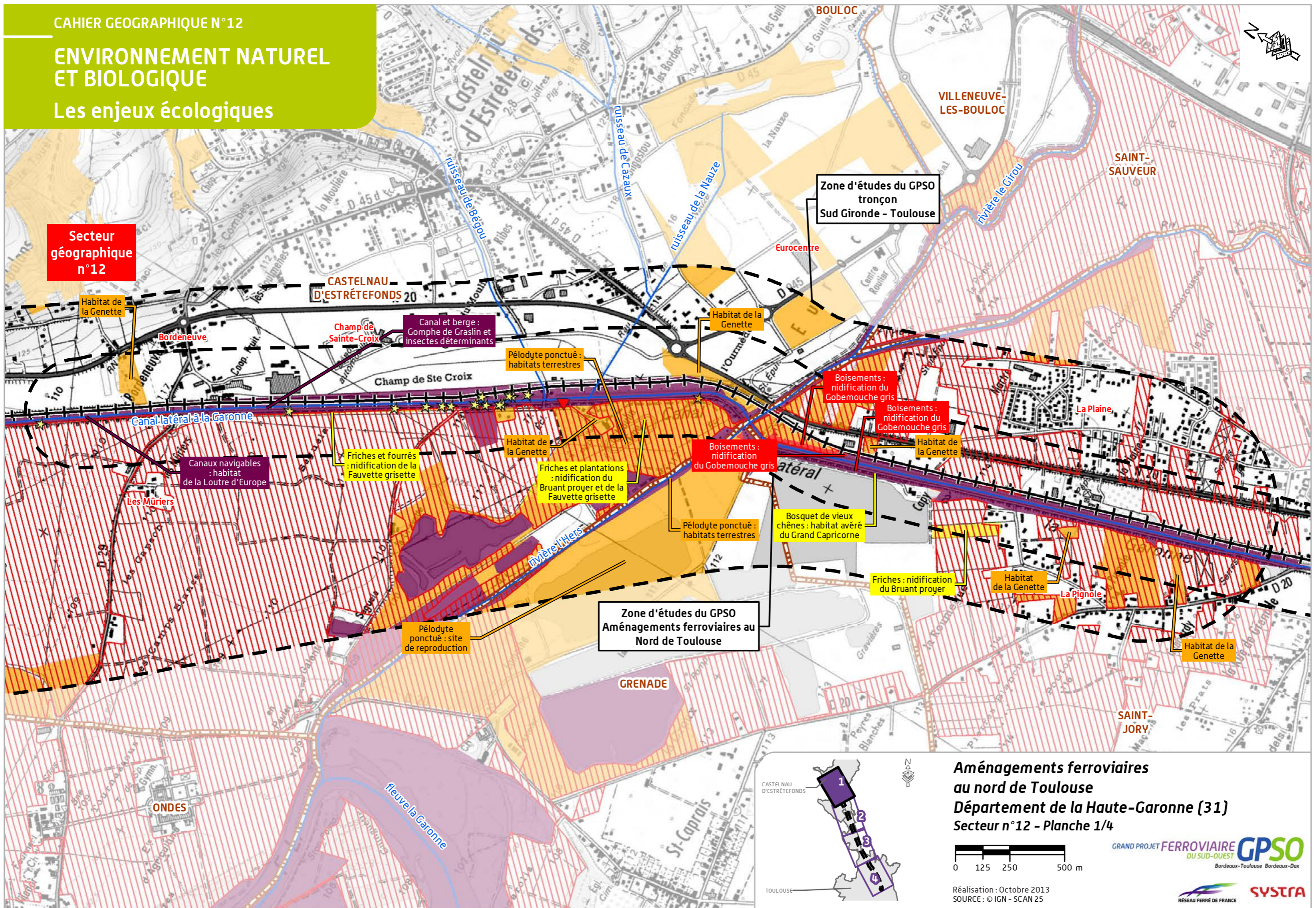
-  Souchet de Micheli (espèce protégée) : enjeu fort
-  Glycérie aquatique : enjeu fort
-  Mousse fleurie (espèce protégée) : enjeu assez fort

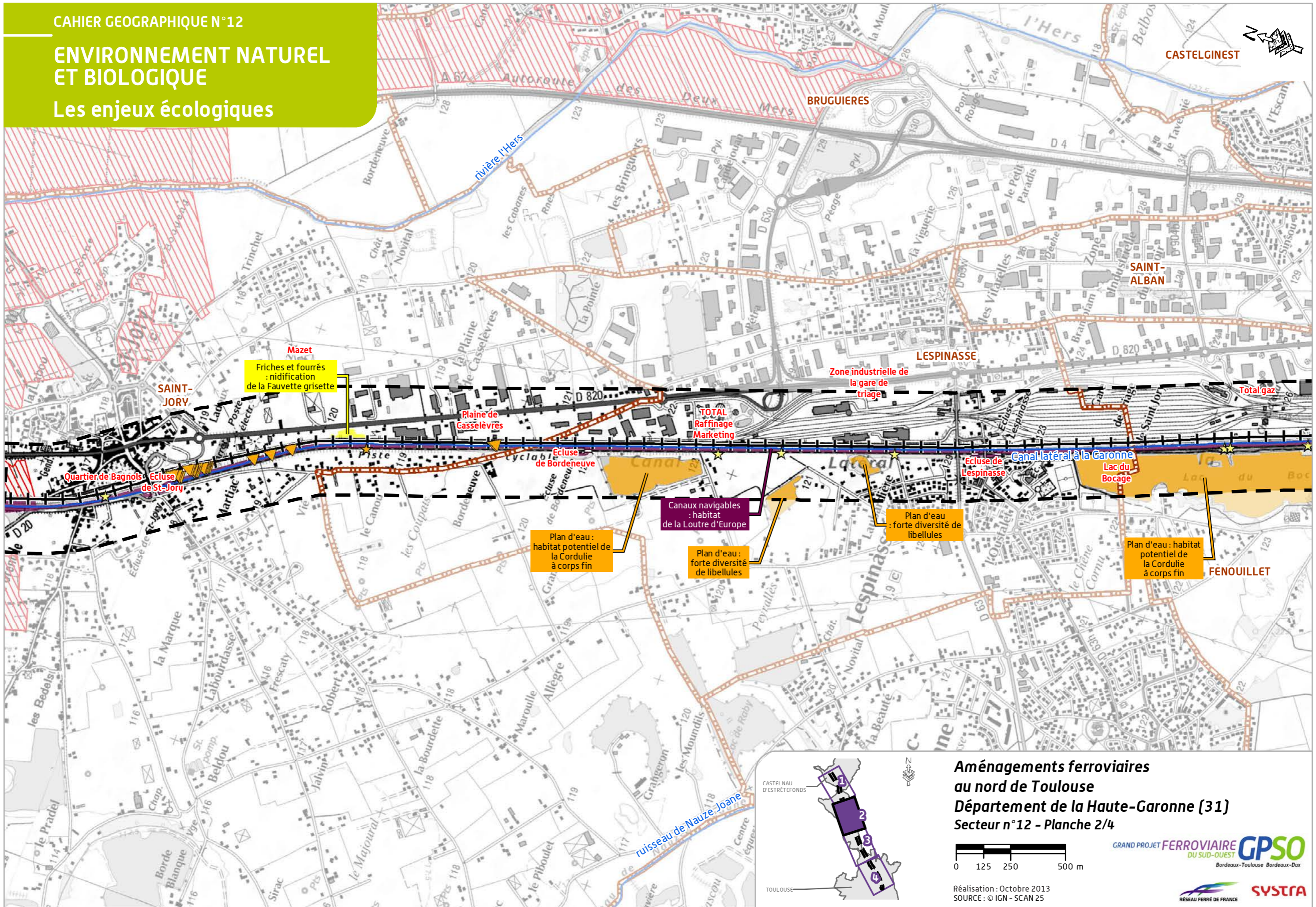
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

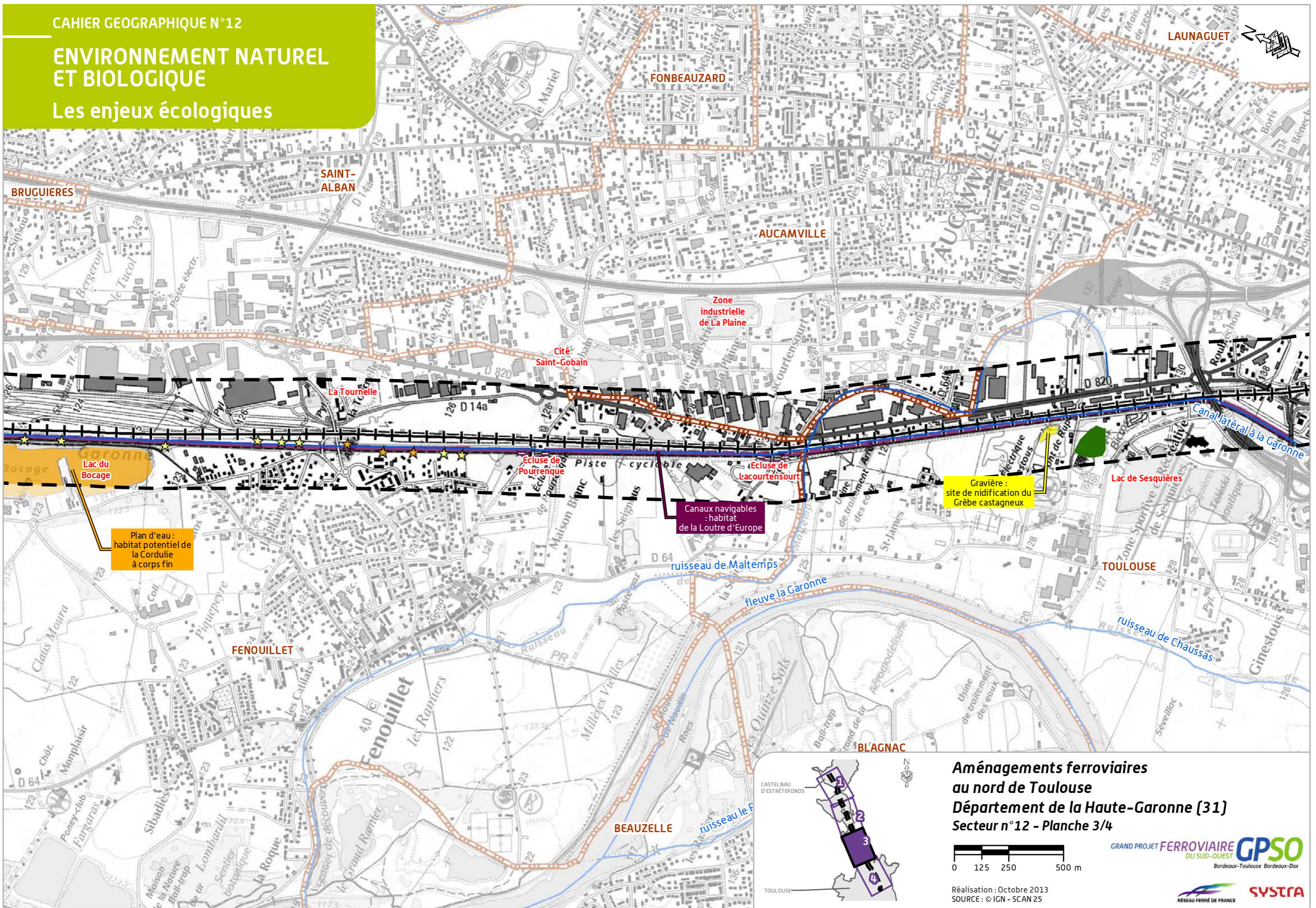
GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

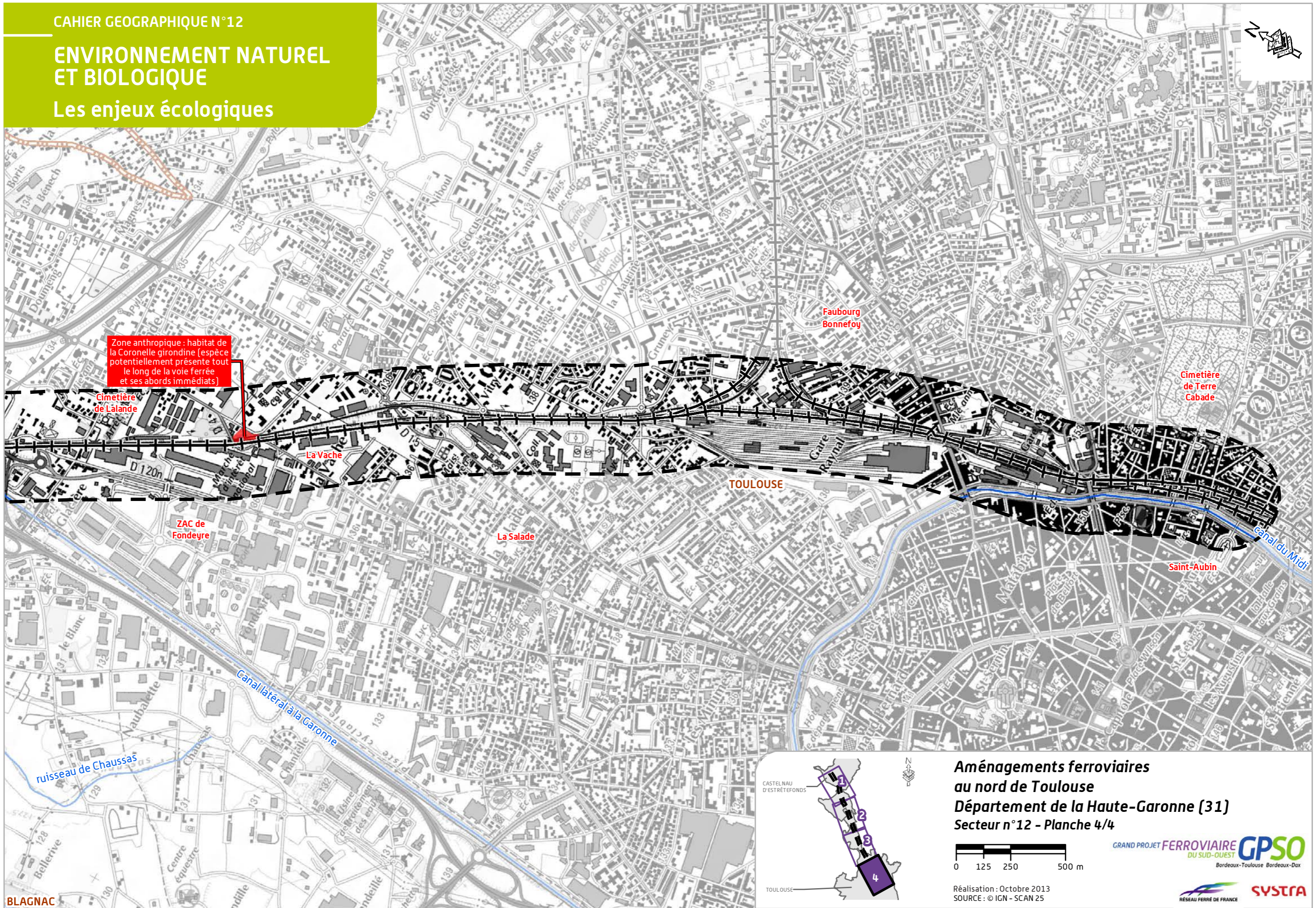
Réalisation : Octobre 2013











Zone anthropique : habitat de la Coronelle gironde [espèce potentiellement présente tout le long de la voie ferrée et ses abords immédiats]

**Aménagements ferroviaires  
au nord de Toulouse**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

## 2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs

Sur le secteur géographique n° 12, le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs mettent en valeur le réseau hydrographique de la zone d'études (Canaux et lacs).

### 2.5.1 Le patrimoine

#### 2.5.1.1 Les vestiges archéologiques

Des sites archéologiques sont répertoriés sur les communes de Castelnaud d'Estrétefonds, Fenouillet, Lespinasse et Saint-Jory :

- ▶ les occupations paléolithiques des Bordes, de Lestuiliers, du Devès, de la Casse, de la Bigarrade et de Peyronel, les sites néolithiques des Bordes, du Devès, de Peyronel, de la Nauze-Fontréal, de l'Ourmède et de la Nauze-Fondada, la nécropole protohistorique de l'Ourmède, le site gaulois de La Nauze-Fontréal, les sites gallo-romains des Camps Blancs, de Saint-Martin/La Coque, de l'Ourmède, de Falhères/Péchabe, de l'Avenue de l'Europe et de Fondada, le château médiéval et les sites d'habitat de la même époque du Chemin du Moulin, de l'Ourmède et de l'Avenue de l'Europe sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds ;
- ▶ le site néolithique de Sibades, la nécropole gauloise de Maouris et l'église de Saint-Martin sur la commune de Fenouillet ;
- ▶ l'enclos protohistorique de Trinchet, la station antique de Novital, la station antique et l'église de Beldou, l'habitat médiéval du Moulin à Vent ainsi que le village, le château et l'église Saint-Georges sur la commune de Saint-Jory ;
- ▶ la voie romaine et l'ensemble conventuel, église et cimetière sur la commune de Lespinasse.

L'extrémité Sud de la zone d'études, la gare de Toulouse Matabiau, a été construite au XIX<sup>e</sup> siècle sur un remblai de plusieurs mètres d'épaisseur, sans qu'aient été effectuées des reconnaissances archéologiques préalables. La présence de sites archéologiques dans ce secteur est donc indéterminée. Les investigations archéologiques menées sur le territoire de la commune de Toulouse ont montré que la ville antique et médiévale est localisée pour

l'essentiel à l'intérieur du périmètre défini par les boulevards actuels. Le zonage archéologique, défini par l'arrêté préfectoral n° 2003-67 du 24 juillet 2003, n'inclut pas le secteur de la gare Matabiau. Cela ne préjuge pas de l'absence de sites archéologiques dans ce secteur.

#### 2.5.1.2 Les monuments et sites protégés

##### Les monuments historiques

Le périmètre d'étude comprend plusieurs monuments inscrits à l'Inventaire des Monuments historiques :

##### Monuments historiques concernés par la zone d'études du secteur géographique n° 12 [source : Mérimée, 2012]

Communes	Nom de l'édifice	Éléments protégés	Statut	Date de protection/versement	Localisation dans la zone d'études
Saint-Jory	Château de Saint-Jory	Façade Est, portail Ouest, vestibule voué, 2 cheminées	Inscrits	04/02/1927	En bordure de la zone d'études, à l'Est du quartier de Bagnols (seul le périmètre de protection est concerné par la zone d'études)
Toulouse	Gare de Toulouse - Matabiau	Bâtiment voyageurs	Inscrits	28/12/1984	Au Sud de la zone d'études
	Immeuble des Cariatides	Façade de la partie ornée de cariatides et toiture correspondante donnant sur les allées Jean Jaurès	Inscrits	08/02/1995	À 130 m de la zone d'études, à l'Ouest du Canal du Midi (seul le périmètre de protection est concerné par la zone d'études)
	3 maisons en terre cuite de Virebent	Façade et toiture sur rue	Inscrits	29/10/1975	À l'extrémité Est de la zone d'études au Sud du pont Pompidou
	Fabrique de céramique Giscard	L'ensemble de la fabrique	Inscrits	13/03/1998	À l'extrémité Est de la zone d'études au Sud du pont Pompidou

Communes	Nom de l'édifice	Eléments protégés	Statut	Date de protection/versement	Localisation dans la zone d'études
Toulouse	Maison du 2 rue François Mansart	L'ensemble de la maison	Inscrits	18/11/2010	À l'extrémité Est de la zone d'études au Nord du pont Pompidou (seul le périmètre de protection est concerné par la zone d'études)
	Observatoire	Façades et toitures du bât. Principal et de la porterie, 3 coupoles et le mur d'enceinte	Inscrits	07/04/1987	Au Sud-Est de la zone d'études, à proximité de la gare Matabiau
	Obélisque	L'obélisque	Inscrits	16/09/1991	Au Sud-Est de la zone d'études, à proximité de la gare Matabiau
	Demeure du XVIIIème siècle	Façades, toitures et portail d'entrée	Inscrits	10/06/1996	Au Sud-Ouest de la zone d'études, à proximité de la gare Raynal

Ces monuments bénéficient d'un périmètre de protection de 500 m.

**Gare de Toulouse-Matabiau** (source : IGNIS, 2012)



### Les sites classés et inscrits

La totalité du domaine public fluvial du Canal du Midi est un site classé depuis le 4 avril 1997. Par ses dimensions historique, architecturale, paysagère et culturelle, il concourt très largement à la notoriété du Sud-Ouest de la France et est à l'origine de nombreuses actions dans le domaine culturel. Le Canal du Midi et ses abords forment un ensemble cohérent et indissociable générant deux zones :

- ▶ une zone « sensible » qui représente l'espace en visibilité réciproque ;
- ▶ une zone « d'influence » qui représente les territoires en limite de visibilité depuis le Canal.

L'Église et le cimetière de Lespinasse sur la commune de Lespinasse, constituent un site inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930.

### Classement au Patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO

Le Canal du Midi a été classé le 7 décembre 1996 dans la liste des sites relevant du patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO. C'est le 22<sup>ème</sup> des 25 sites français classés parmi 582 dans le monde.

Ce classement engendre un niveau de surveillance supplémentaire de la part de l'État qui doit s'assurer que toute modification des abords du Canal et de ses ouvrages est compatible avec les enjeux de l'UNESCO.

### Canal du Midi, site du patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO

(source : SYSTRA, 2012)



### 2.5.1.3 Les monuments et sites non protégés

Le secteur géographique n° 12 est marqué par le Canal latéral à la Garonne avec ses écluses, ses bâtiments en lien direct avec celui-ci (moulins, maisons éclusières...) et ses alignements d'arbres. L'ensemble présente un intérêt local, d'autant plus qu'il prolonge le Canal du Midi classé au Patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO constituant ainsi le Canal des Deux Mers.

Écluse de Bordeneuve (source : SYSTRA, 2012)



Certains monuments ou quartiers de Toulouse présentent également un intérêt local de patrimoine architectural :

- ▶ le faubourg Bonnefoy qui est un quartier toulousain typique ;
- ▶ la mairie annexe du faubourg Bonnefoy ;
- ▶ la verrière de la gare de Toulouse qui fait partie intégrante de la définition des gares du début du siècle.

## 2.5.2 Le tourisme et les loisirs

### 2.5.2.1 Les équipements et sites de loisirs

Différents types de loisirs sont présents dans la zone d'études. Ils sont essentiellement regroupés entre Lespinasse et Toulouse.

Beaucoup d'activités sportives sont développées autour des lacs de Sesquières (zone sportive et récréative avec un téléski nautique, aviron, bicross, tennis, voile, pêche, tir à l'arc, sports collectifs) et du Bocage (aviron, ski nautique, sentier petite randonnée, tennis).

Téléski nautique du lac de Sesquières (source : site TNS Sesquières Toulouse, 2012)



Par ailleurs, un club d'aviron, le cercle nautique de *Grenade* – Castelnau d'Estrétefonds, est présent sur le Canal latéral à la Garonne, au Sud du franchissement de la route d'Ondes.

### Équipements sportifs

Des équipements sportifs sont également recensés dans la zone d'études :

- ▶ un terrain de tennis sur la commune de Fenouillet, à l'est des voies ferrées à hauteur de l'écluse de Pourrenque ;
- ▶ divers bâtiments de sport et terrains de tennis au Nord du Lac de Sesquières ;

- ▶ divers bâtiments de sport et terrains de tennis sur la commune de Toulouse, à l'Ouest de la voie ferrée à proximité de la maison de retraite et du collège de Toulouse Lautrec.

### Équipements culturels

Sur la commune de Toulouse sont présents côté est des voies ferrées :

- ▶ le théâtre du Chien Blanc entre le Pont Pompidou et l'avenue du cimetière ;
- ▶ la médiathèque, boulevard de Marengo, à l'Est du Pont Pompidou.

### 2.5.2.2 Les sites touristiques

La part importante de tourisme sur le secteur géographique n° 12 est le tourisme fluvial associé au Canal latéral à la Garonne et au Canal du Midi, fortement empruntés. La zone d'études est surtout concernée par le Canal latéral à la Garonne.

La fréquentation du Canal latéral à la Garonne se concentre principalement sur la période allant de juillet à novembre : près de 40 % de l'activité annuelle est enregistrée de juillet à août contre 25 % de septembre à novembre. Le reste de la fréquentation s'étale de janvier à juin. Le Canal latéral à la Garonne connaît un accroissement général de ses visites depuis une dizaine d'années. Cette augmentation est directement liée à l'accroissement du nombre de bateaux de plaisance. Les navigants sont principalement de nationalités française et anglaise.

Le Canal latéral à la Garonne (source : SYSTRA, 2012)





### 2.5.2.3 Les activités liées à la pêche

La pêche est pratiquée sur plusieurs cours d'eau concernés par la zone d'études. Les cours d'eau français sont classés en première ou deuxième catégorie piscicole. Le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort sont de deuxième catégorie piscicole.

Le lac de Sesquières est le seul plan d'eau présent dans la zone d'études où la pêche est autorisée.

### 2.5.2.4 Les itinéraires de randonnée

La piste cyclable qui longe le Canal latéral à la Garonne permet une balade de 20 km de Toulouse à Saint-Rustice. Cette route est classée voie verte, c'est-à-dire qu'elle est exclusivement réservée à la circulation des piétons et des véhicules non motorisés. Cette voie verte est accessible à tous (faible pente, accès aux personnes à mobilité réduite), sécurisée par une séparation physique des routes (rangées d'arbres) et respectueuse de l'environnement, de la culture et du patrimoine des lieux traversés. Elle enregistre des taux de fréquentation importants avec plus de 11 000 vélos par mois pouvant circuler en saison estivale. Cette voie verte est inscrite au Plan Départemental des Itinéraires Pédestres et de Randonnées.

**Piste cyclable du Canal latéral à la Garonne** (source : RFF, 2012)



Le GR 46 qui passe par le boulevard de Marengo, emprunte le pont Pompidou pour rejoindre l'allée Jean Jaurès. Le GR46 représente la liaison de Conques à Toulouse (220 km) permettant de relier la Via Podiensis venant du Puy en Velay (GR65) à la Via Tolosana venant d'Arles (GR653) qui mènent à Compostelle.

#### *Patrimoine, tourisme et loisirs : l'essentiel à retenir*

Le secteur géographique n°12 présente quelques sites archéologiques et monuments historiques, principalement sur la commune de Toulouse.

L'activité touristique et de loisirs se développe autour du Canal du Midi, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO et le Canal latéral à la Garonne, bordé par une voie verte.

La zone d'études recense également quelques richesses touristiques et de loisirs de la commune de Toulouse : un théâtre, une médiathèque ainsi qu'un GR.

La forte urbanisation de la zone d'études permet la présence de nombreux équipements sportifs et d'activités récréatives notamment au niveau des lacs artificiels.

Des activités de pêche sont également développées le long du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort ainsi qu'au niveau du lac de Sesquières.

### ELEMENTS GENERAUX



Zone d'études



Limite communale



Réseau hydrographique

### TOURISME ET LOISIRS

#### Sites et équipements touristiques



Équipement de sport et de loisir important

#### Circuits/Itinéraires de promenade et de randonnée



GR



Voie verte (hors GR, PR et PDIPR)



Chemin inscrit ou en cours d'inscription au PDIPR (hors GR et Chemin de Saint-Jacques de Compostelle)

#### Activités récréatives

##### Usages de l'eau



Site de sports nautiques



Installations de pêche

#### Équipements culturels



Théâtre, médiathèque

### PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

#### Protections réglementaires



Monument historique inscrit (acté ou en cours) et son périmètre de protection



Site classé (acté ou en cours)



Site inscrit (acté ou en cours)

#### Vestiges archéologiques



Site archéologique

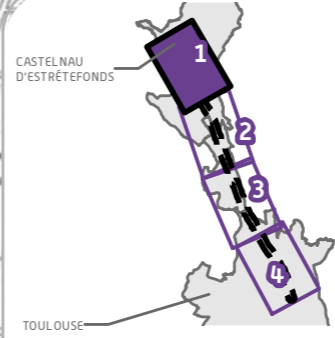
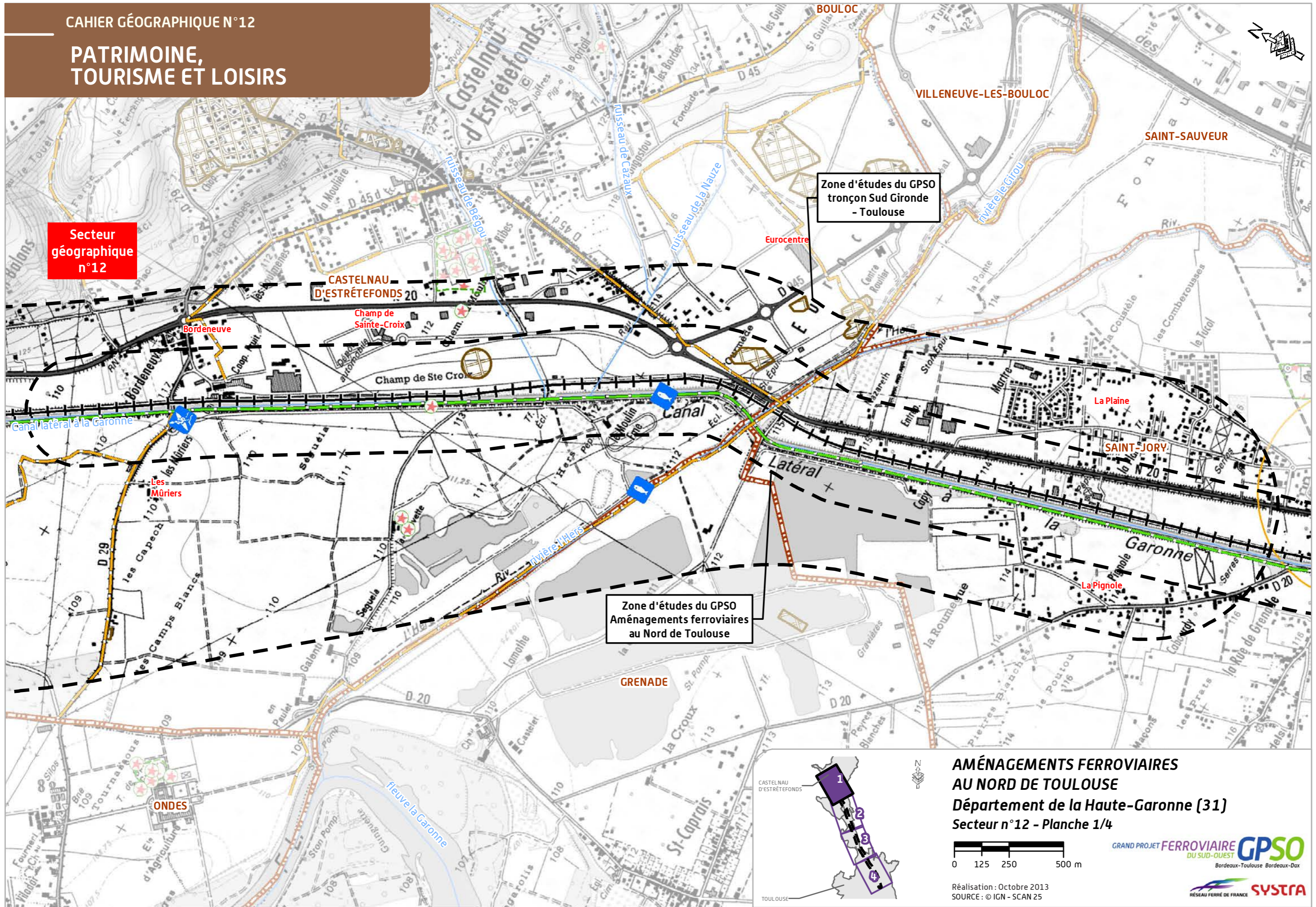
### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **SYSTRA**

Secteur géographique n°12

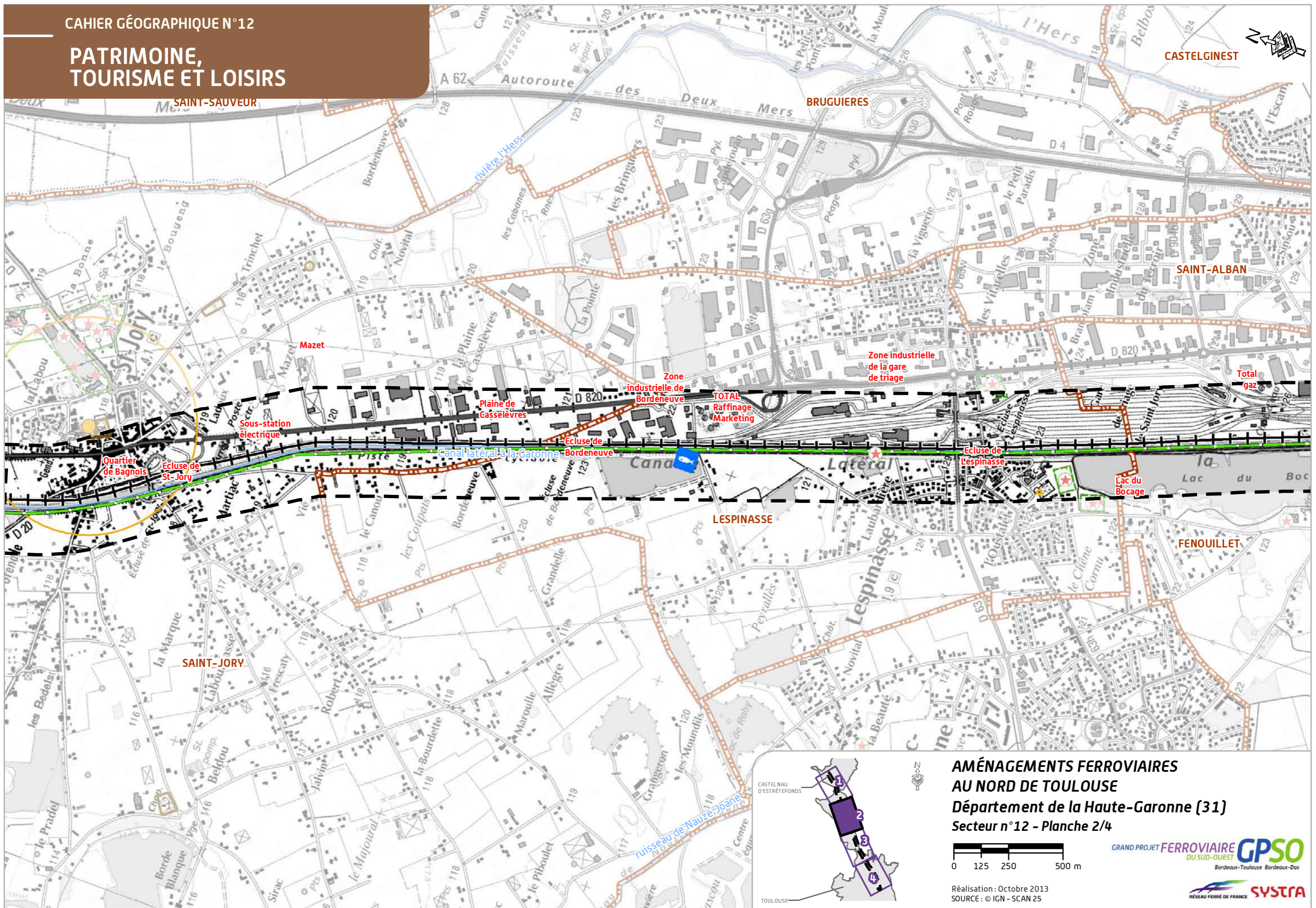


**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25



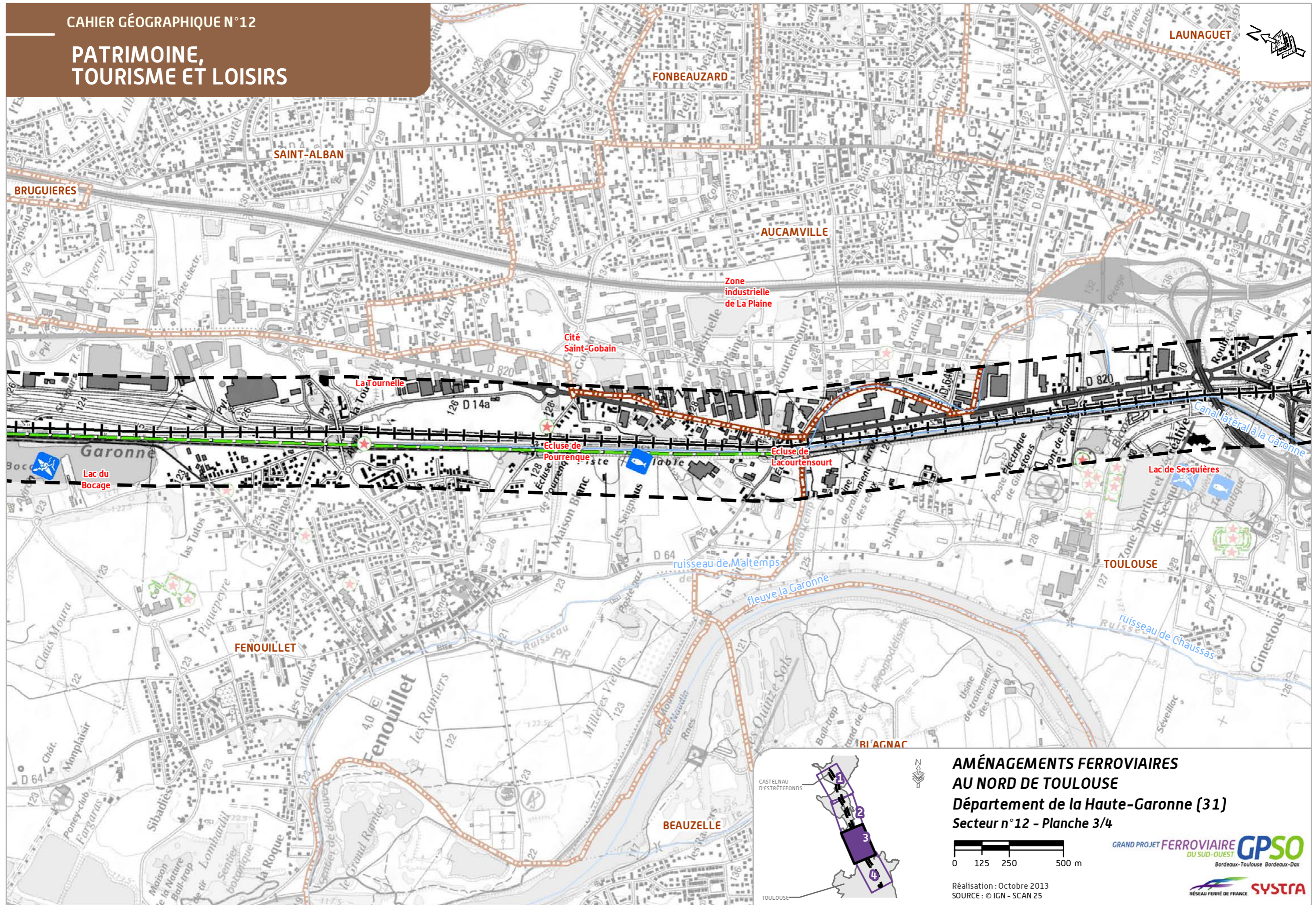


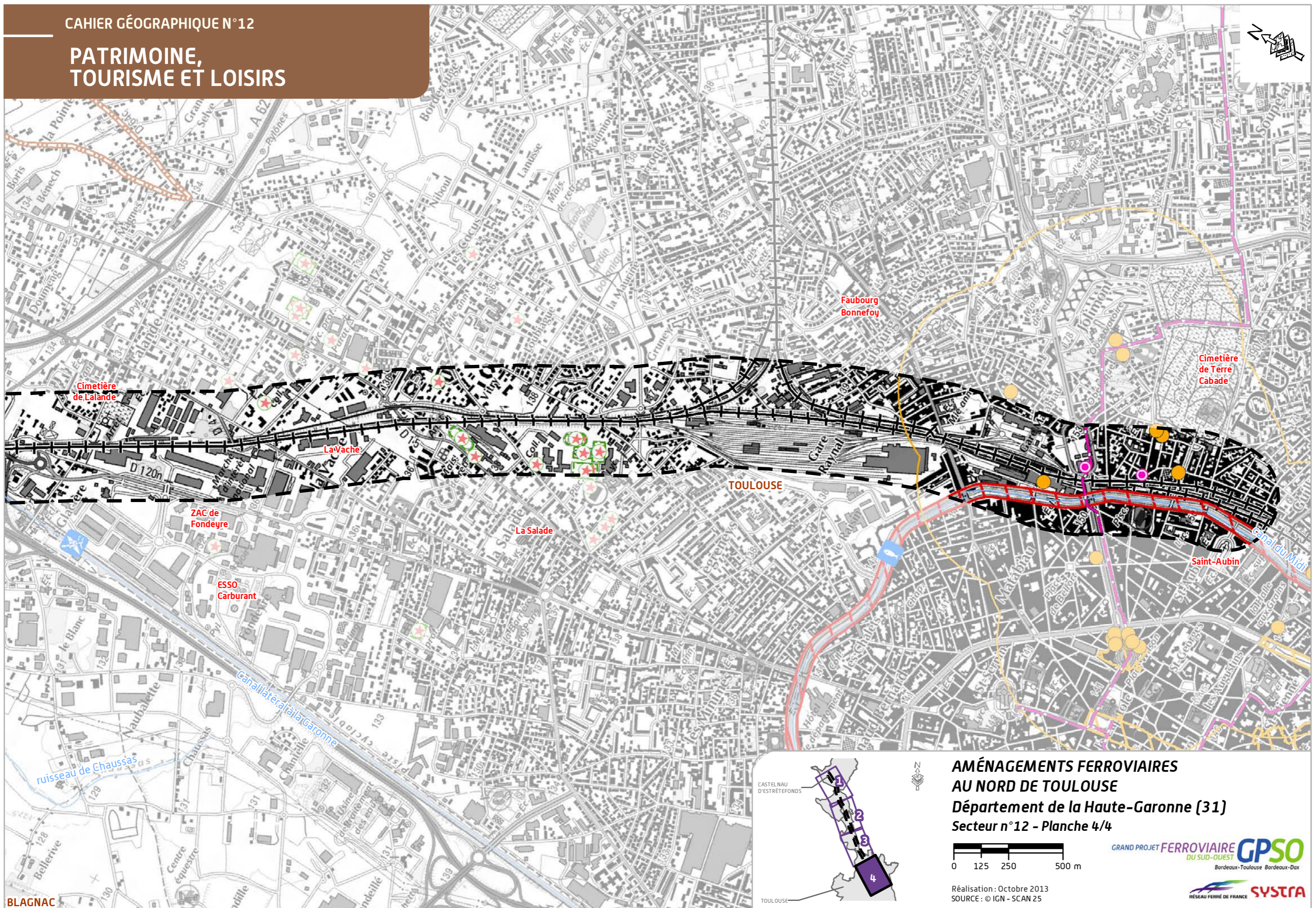
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25







**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/4



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 25



## 2.6 Le paysage

Le secteur géographique n° 12 est fractionné d'Est en Ouest par les grandes infrastructures :

- ▶ RD820 ;
- ▶ voie ferrée Bordeaux-Sète ;
- ▶ canal latéral à la Garonne très linéaire et homogène, accompagné de sa voie verte et ponctué d'ouvrages spécifiques (écluses, maisons éclusières, ponts routiers).

### 2.6.1 Les perceptions et points de vue

Les perceptions du Canal et depuis le Canal dépendent des types d'usagers :

- ▶ l'infrastructure est globalement peu perceptible en raison notamment de l'absence de relief (aucun point de vue proche dominant la terrasse de Garonne) ;
- ▶ les points de vue sont nombreux et diversifiés : riverains statiques ou mobiles (depuis les voies de circulation, depuis les ouvrages enjambant le Canal), usagers directs (berges et bateaux), voyageurs du train.

À l'Est, depuis la RD820, les vues sur le Canal sont globalement inexistantes en raison à la fois de l'épaisseur de l'urbanisation et de la nature de cette urbanisation (installations techniques lourdes, silos, réservoir, grosses emprises commerciales...).

Depuis les franchissements (écluses, ponts en point haut), la perspective est forte, structurée et dominée par l'alignement de platanes et le miroir d'eau. Ces perceptions sont importantes pour les piétons mais très fugitives pour les véhicules.

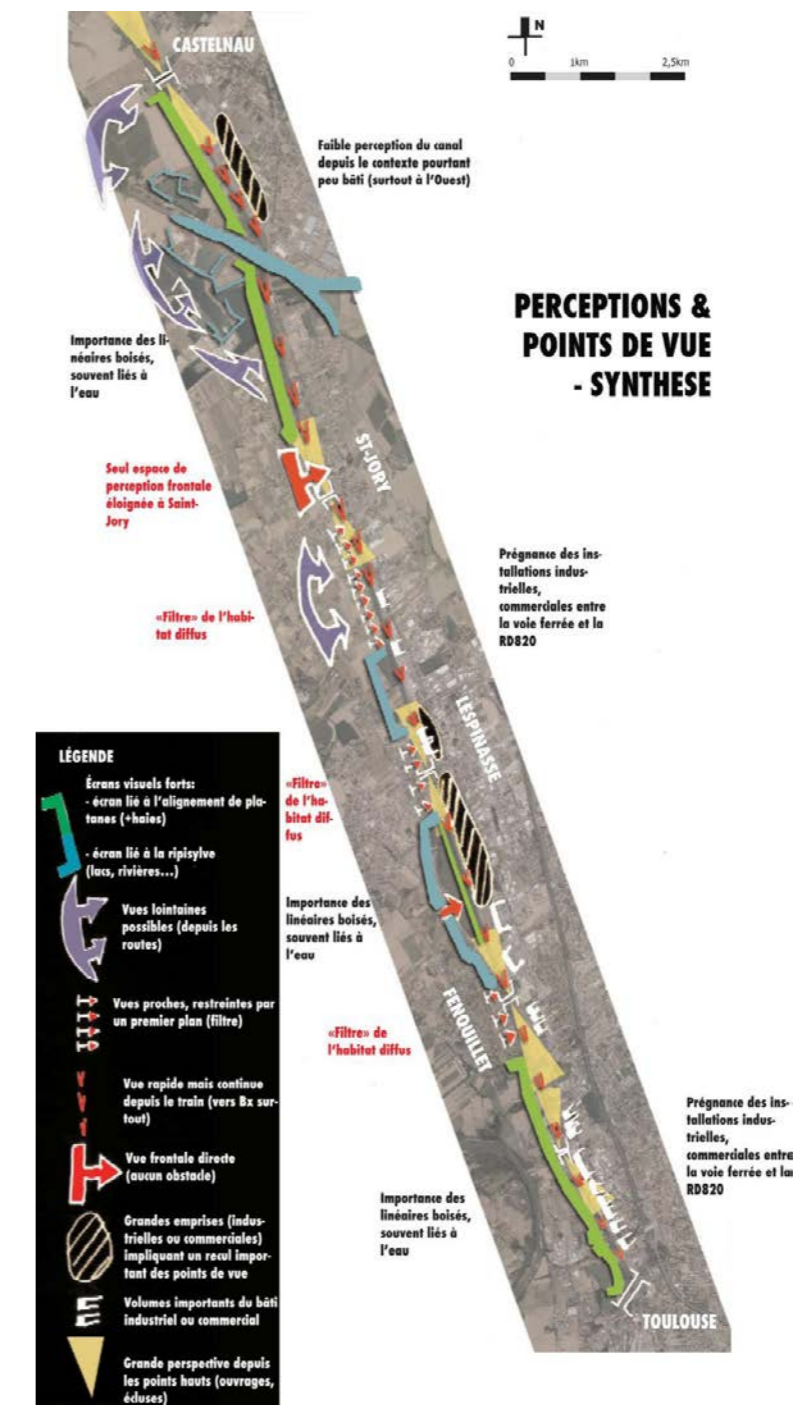
Globalement, très peu de vues éloignées et frontales d'une berge à l'autre, sauf à Saint-Jory :

- ▶ l'absence de vue frontale avec recul, vers la berge Est, est en partie liée à l'absence de lien fonctionnel entre le Canal et le bâti environnant, hormis les franchissements et écluses qui restent mineures (déconnectées du contexte) ou routières ;
- ▶ la berge Est, par contraste avec l'Ouest, est peu perceptible en tant qu'espace à proprement parlé ; cet aspect dissymétrique est marquant ;

- ▶ la seule confrontation directe se situe à Saint-Jory où elle est principalement routière.

Les principales perceptions concernent les usagers du « tuyau » Canal/voie ferrée. Ces perceptions sont liées essentiellement aux déplacements (piétons, vélos, bateaux, train...) et dépendent de la vitesse de l'utilisateur ; l'ampleur, la linéarité, le rythme des équipements techniques (caténaires, platanes, niveaux des berges par rapport à l'environnement...) en font un espace original, une limite dans un contexte périurbain aux fonctions dissociées.

Schéma des perceptions et points de vue rencontrés dans la zone d'études  
[source : étude paysagère de l'agence Turbines, 2012]



### 2.6.2 Les entités et séquences paysagères

La zone d'études s'inscrit dans trois grandes entités paysagères qui se dégagent et qui résultent des coupures et des rôles des infrastructures.

Le Canal et la voie ferrée sont des ouvrages très artificiels et très linéaires aux fortes contraintes techniques ; c'est ce qui explique que ces infrastructures sont des coupures fortes dans le territoire et des limites presque infranchissables.

Ces ouvrages ont donc accentué la dissymétrie dans le fonctionnement et l'occupation des espaces : côté Ouest, activité agricole, Garonne et espaces associés (inondables, naturels), bâti résidentiel et développement péri-urbain ; côté Est, activités industrielles et commerciales liées à l'A620, à la RN20 et à la voie ferrée.

Cette dissymétrie est fortement perceptible depuis le Canal et ses berges.

La zone d'études présente trois unités paysagères globales :

- ▶ Une unité paysagère agricole plutôt présente sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds jusqu'au Nord de Saint-Jory ;
- ▶ Une unité paysagère représentée par un réseau hydrographique important (le fleuve de la Garonne, le Canal latéral à la Garonne, l'Hers Mort, le Girou) ;
- ▶ Une unité paysagère urbaine et industrielle qui s'étale de Toulouse à Saint-Jory sur le côté Est de la voie ferrée.

#### Des paysages agricoles

Seule une faible portion de la zone d'études est concernée par les activités agricoles au niveau de Castelnau d'Estrétefonds et le Nord de Saint-Jory. Cependant, à cause de la pression foncière accrue due à la proximité du pôle urbain de Toulouse, les paysages agricoles deviennent minoritaires avec un risque d'évolution vers un phénomène de mitage. L'activité agricole est donc de plus en plus repoussée par l'agglomération toulousaine.

#### Un réseau hydrographique dense

L'axe principal de la zone d'études est le Canal latéral à la Garonne. Ce Canal façonne le paysage mais constitue aussi un paysage à lui seul. Les axes secondaires sont la Garonne, l'Hers Mort et le Girou. Ces cours d'eau creusent les vallées et créent de larges plaines alluviales.

Associée à ces plaines alluviales, on retrouve une végétation placée au carrefour des influences climatiques atlantique, méditerranéenne et continentale. Cependant, le territoire de la zone d'études se caractérise globalement par une faible densité de boisements et particulièrement par la rareté de massifs forestiers.

En fait, la végétation est essentiellement portée par le chevelu hydrographique, constituant une ripisylve d'épaisseur variable mais toujours présente et quasi-continue (excepté dans l'agglomération toulousaine).

Ripisylve du Canal latéral à la Garonne au niveau du pont de la Tournelle à Fenouillet (source : SYSTRA, 2012)



#### Des paysages urbanisés et industriels

L'agglomération toulousaine est un réseau urbain dense (4ème aire urbaine de France) à l'interface de grandes régions naturelles (Bassin Aquitain, Bassin Méditerranéen, Pyrénées, Massif Central). Ce territoire est marqué par l'absence de relief important et par la prépondérance de lignes plates.

L'urbanisation est en croissance mais au détriment essentiellement des espaces agricoles.

L'agglomération toulousaine possède un riche patrimoine bâti ainsi que des parcs, des jardins, des zones de loisirs. En revanche les

entrées de la ville sont plutôt altérées et les styles architecturaux de l'hyper-centre manquent de cohérence.

La présence des zones d'activités est importante également le long de la voie ferrée. De nombreuses ZAE, ZI et ZAC sont présentes, majoritairement à l'Est de la voie ferrée. La présence de deux sites TOTAL Gaz et TOTAL Raffinage Marketing classés SEVESO seuil haut ne font que renforcer le contexte industriel présent dans le paysage de la zone d'études.

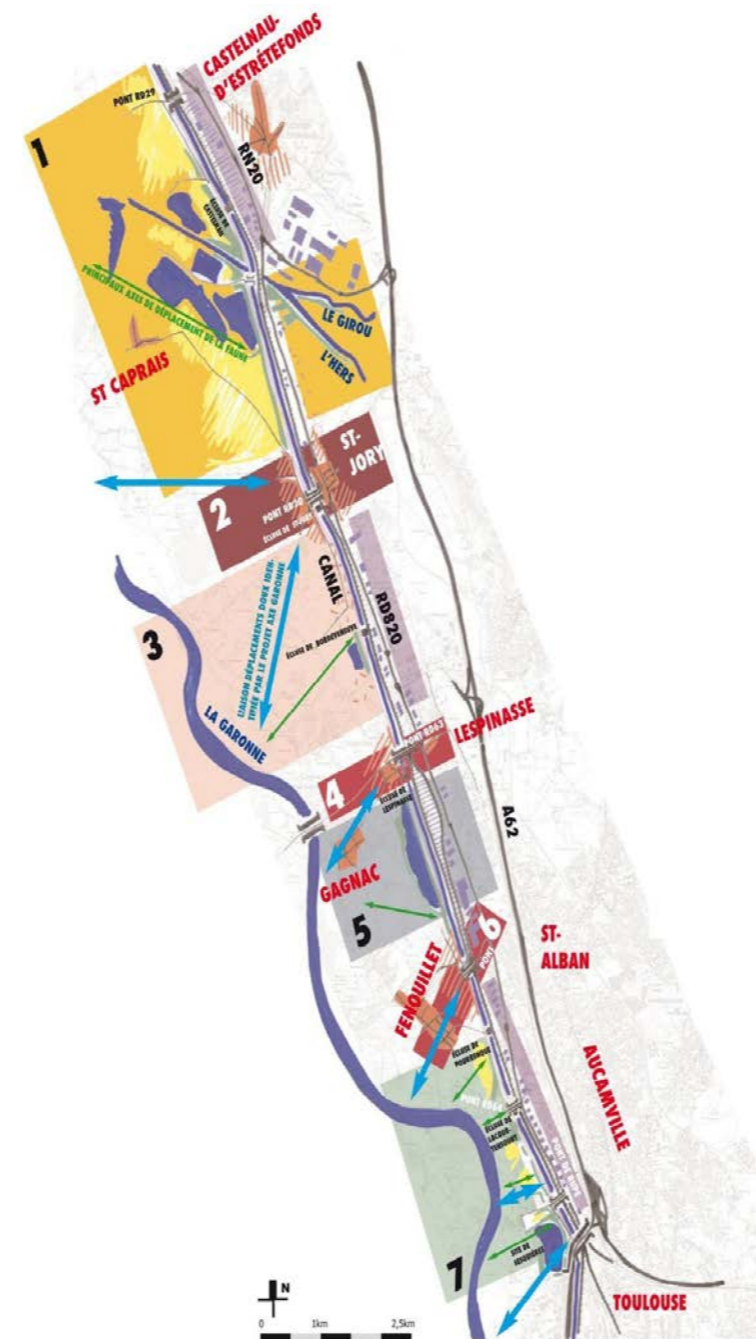
Ces différentes unités paysagères peuvent être découpées en plusieurs séquences du Nord au Sud :

- ▶ **séquence 1** : longue séquence « naturelle » entre Castelnau d'Estrétefonds et Saint-Jory avec :
  - un site agricole marqué par l'eau, à l'image encore naturelle,
  - quelques ouvertures visuelles vers le contexte (léger surplomb du Canal),
  - forte dissymétrie entre l'Ouest (espaces cultivés et gravières) et l'Est (relief de Castelnau d'Estrétefonds, Eurocentre et une plateforme logistique liés à l'A 62 et la RD820) ;
- ▶ **séquence 2** : courte séquence urbaine et transversale à Saint-Jory avec :
  - un tissu urbain constitué et lisible, équivalent de part et d'autre du Canal et de l'emprise ferroviaire,
  - des usages urbains et vues, franchissement essentiel dans le fonctionnement actuel et futur ;
- ▶ **séquence 3** : séquence mixte entre Saint-Jory et Lespinasse
  - une séquence peu caractérisée, assez banale,
  - des vues rasantes et ponctuelles depuis le Canal vers le contexte (pas de surplomb du Canal par rapport au contexte),
  - une forte dissymétrie entre l'Ouest (bâti discontinu, activité agricole presque relictuelle) et l'Est (bâti d'activités fonctionnant avec la RD820) ;
- ▶ **séquence 4** : courte séquence « périurbaine » et transversale à Lespinasse
  - une forme bâtie peu dense et image peu urbaine, mais usages forts liés au pôle bâti,
  - un franchissement essentiel dans le fonctionnement actuel et futur ;
- ▶ **séquence 5** : séquence spécifique entre Lespinasse et Fenouillet



- un fort contraste entre 2 occupations spatiales lisibles : à l'Ouest, le lac ; à l'Est, la gare de triage,
- des vues limitées depuis le Canal vers le contexte (pas de surplomb du Canal par rapport au contexte) ;
- ▶ **séquence 6** : courte séquence « périurbaine » et transversale à Fenouillet : séquence identique à la séquence 4 ;
- ▶ **séquence 7** : longue séquence entre Fenouillet et Toulouse
  - un fort contraste entre l'Ouest (espaces naturels et agricoles, proximité de la Garonne) et l'Est (bâti d'activités fonctionnant avec la RD820),
  - des ouvertures visuelles vers le contexte (Canal en surplomb par rapport au contexte).

**Schéma des différentes séquences paysagères de la zone d'études**  
 (source : étude paysagère de l'agence Turbines, 2012)



*Paysage : l'essentiel à retenir*

Le secteur du cahier géographique n°12 est marqué par les infrastructures de transport orientées Nord-Sud avec la voie ferrée Bordeaux – Sète, la RD820 et le Canal latéral à la Garonne. La zone d'études traverse tout d'abord un contexte agricole et naturel entre Castelnaud d'Estrétefonds et Saint-Jory puis entre dans une zone périurbaine, plus ou moins dense, marquée par des zones d'activités importantes. Enfin, le secteur entre dans l'influence de la métropole toulousaine avec une densification du bâti et des activités.

Une forte dissymétrie est présente sur la zone d'études entre l'Est (bâti d'activités fonctionnant avec la RD820) et l'Ouest (espaces naturels et agricoles à proximité de la Garonne).

## 2.7 Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur : enjeux et interrelations

Les principaux enjeux à l'échelle du secteur sont représentés dans le schéma ci-contre par les textes écrits en noirs et les interrelations entre ces enjeux sont signalées par des flèches et textes de couleurs rouges.

Le territoire du secteur géographique n° 12, relativement plat, correspond à la plaine de la Garonne. Il est fortement marqué par de nombreuses infrastructures orientées Nord/Sud, en particulier la RD820, la voie ferrée et le Canal latéral à la Garonne.

Au Nord et à l'Ouest, le territoire est encore largement agricole ou occupé par des gravières et souvent soumis au champ d'inondation de la Garonne. Les zones d'habitat y sont résiduelles. Le territoire commence à s'urbaniser fortement à partir de Saint-Jory et de plus en plus jusqu'à Toulouse.

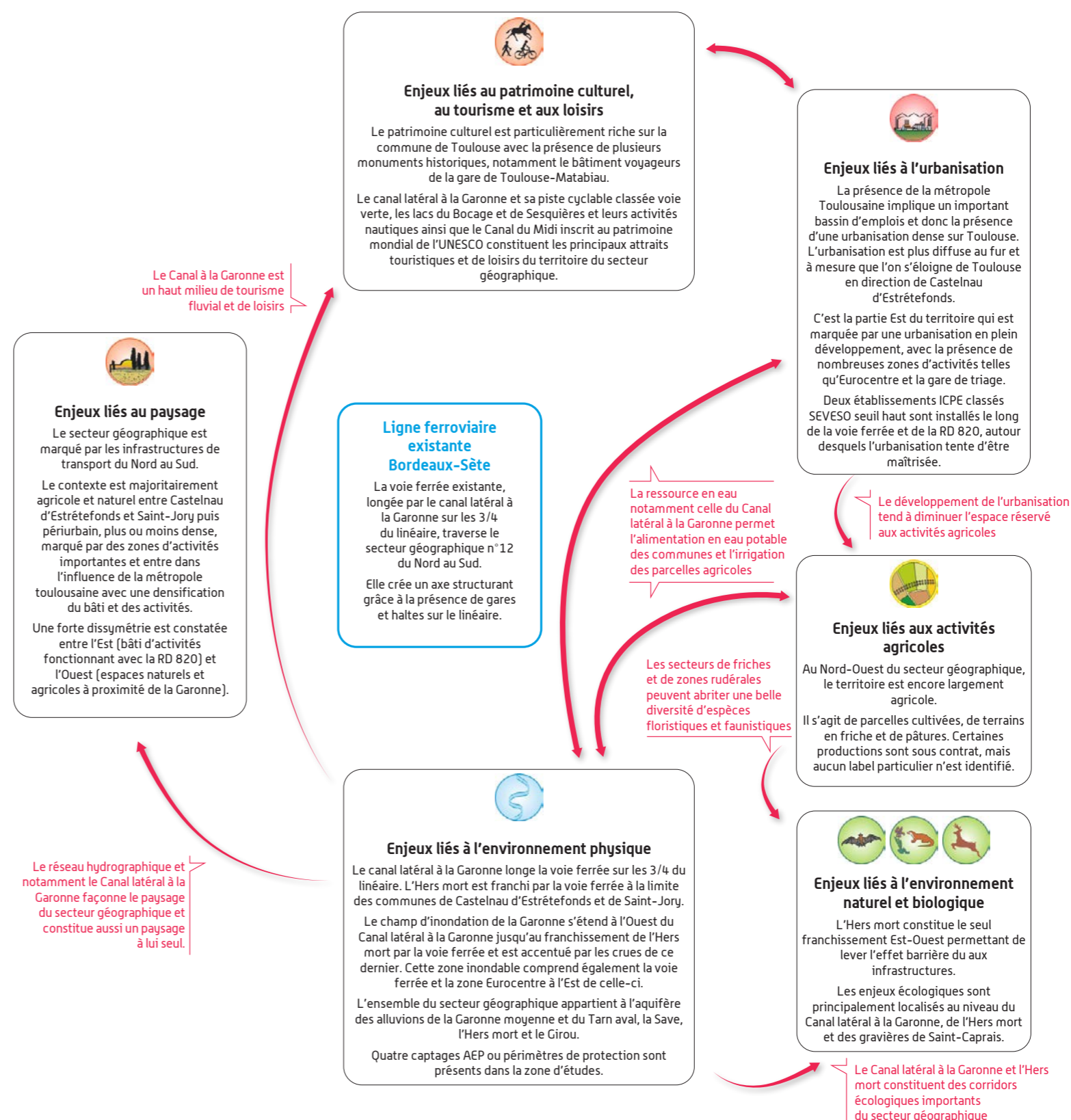
À l'Est, les espaces sont plus artificiels et représentés par les activités le long de la RD820 qui continuent à s'y développer. Le territoire est marqué par de nombreuses zones d'activités, notamment l'Eurocentre sur la commune de Castelnau d'Estrétefonds ou encore la gare de triage située sur la commune de Lespinasse. Deux établissements ICPE classés SEVESO seuil haut sont situés à proximité immédiate des voies ferrées et contrôlent le développement de l'urbanisation à leurs alentours.

Le milieu physique est représenté essentiellement par le Canal latéral à la Garonne longeant la voie ferrée sur 15 km, l'Hers Mort et sa zone inondable ainsi que l'aquifère des alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers Mort et le Girou. Des enjeux sont également présents au niveau des captages AEP et/ou de leurs périmètres de protection interceptant la zone d'études.

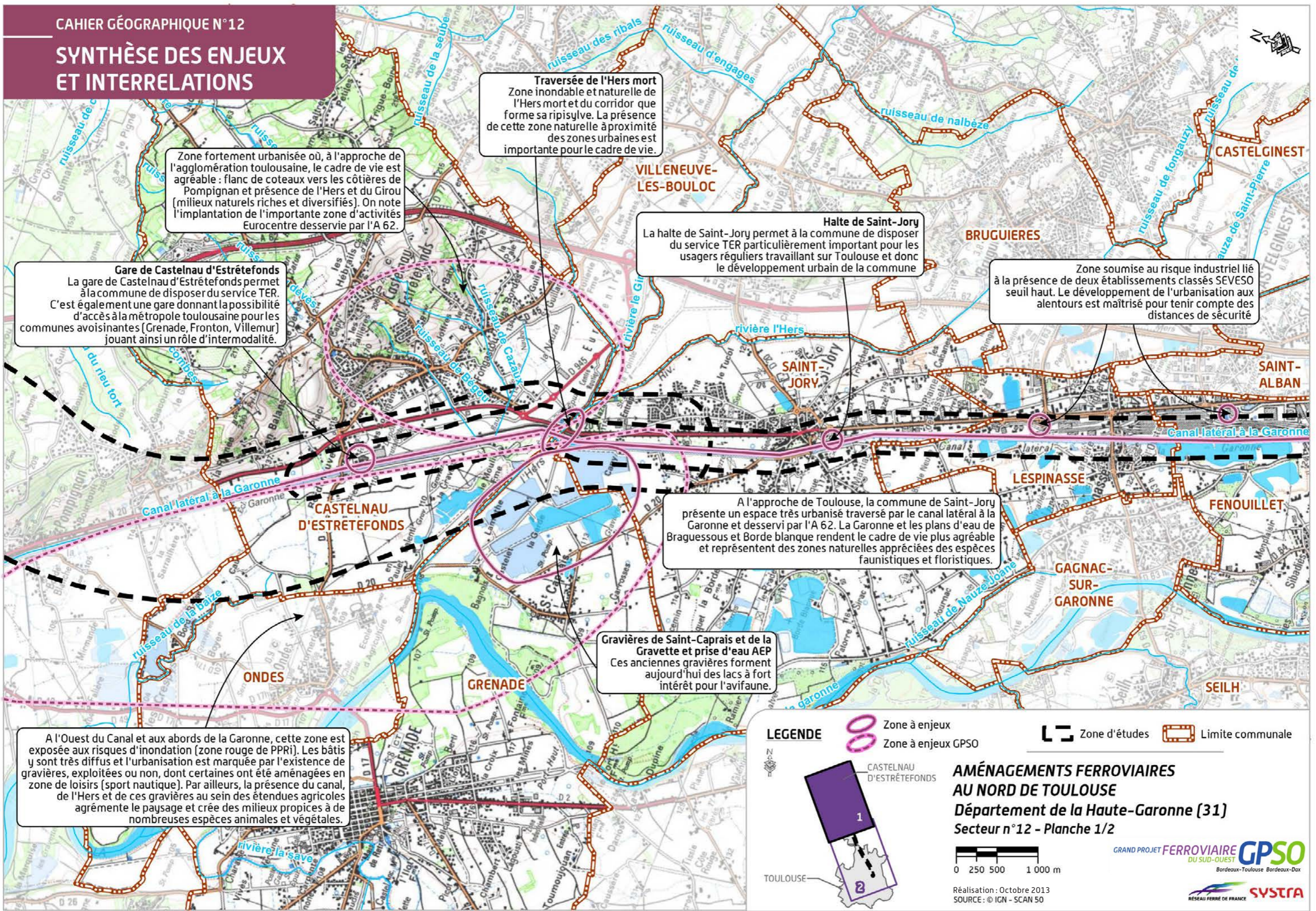
Les enjeux écologiques sont principalement localisés au niveau du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort constituant deux corridors écologiques, et des gravières de Saint-Caprais.

Le territoire est également doté de richesses touristiques et de loisirs qui se développent autour du Canal latéral à la Garonne et sa piste cyclable classée voie verte, des lacs du Bocage et de Sesquières et leurs activités nautiques ainsi que du Canal du Midi inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. Le patrimoine culturel est essentiellement localisé à Toulouse avec notamment quelques monuments historiques, une médiathèque et un théâtre.

La ligne ferroviaire existante, longée par le Canal latéral à la Garonne sur les trois quarts du linéaire, traverse ce territoire du Nord au Sud. L'Hers Mort constitue le seul franchissement permettant de lever l'effet barrière Est-Ouest créée par ces deux infrastructures, à la frontière des communes de Saint-Jory et de Castelnau d'Estrétefonds. Les gares et haltes présentes sur chaque commune du secteur offrent à la population locale un service de transport quotidien.



# SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INTERRELATIONS



Zone fortement urbanisée où, à l'approche de l'agglomération toulousaine, le cadre de vie est agréable : flanc de coteaux vers les coteaux de Pompignan et présence de l'Hers et du Girou (milieux naturels riches et diversifiés). On note l'implantation de l'importante zone d'activités Eurocentre desservie par l'A 62.

**Traversée de l'Hers mort**  
Zone inondable et naturelle de l'Hers mort et du corridor que forme sa ripisylve. La présence de cette zone naturelle à proximité des zones urbaines est importante pour le cadre de vie.

**Gare de Castelnau d'Estrétefonds**  
La gare de Castelnau d'Estrétefonds permet à la commune de disposer du service TER. C'est également une gare donnant la possibilité d'accès à la métropole toulousaine pour les communes avoisinantes (Grenade, Fronton, Villemur) jouant ainsi un rôle d'intermodalité.

**Halte de Saint-Jory**  
La halte de Saint-Jory permet à la commune de disposer du service TER particulièrement important pour les usagers réguliers travaillant sur Toulouse et donc le développement urbain de la commune

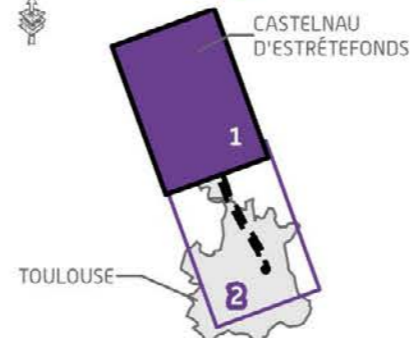
Zone soumise au risque industriel lié à la présence de deux établissements classés SEVESO seuil haut. Le développement de l'urbanisation aux alentours est maîtrisé pour tenir compte des distances de sécurité

A l'approche de Toulouse, la commune de Saint-Jory présente un espace très urbanisé traversé par le canal latéral à la Garonne et desservi par l'A 62. La Garonne et les plans d'eau de Braguessous et Borde blanche rendent le cadre de vie plus agréable et représentent des zones naturelles appréciées des espèces faunistiques et floristiques.

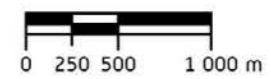
**Gravières de Saint-Caprais et de la Gravette et prise d'eau AEP**  
Ces anciennes gravières forment aujourd'hui des lacs à fort intérêt pour l'avifaune.

A l'Ouest du Canal et aux abords de la Garonne, cette zone est exposée aux risques d'inondation (zone rouge de PPRI). Les bâtiments sont très diffus et l'urbanisation est marquée par l'existence de gravières, exploitées ou non, dont certaines ont été aménagées en zone de loisirs (sport nautique). Par ailleurs, la présence du canal, de l'Hers et de ces gravières au sein des étendues agricoles agrémentent le paysage et crée des milieux propices à de nombreuses espèces animales et végétales.

**LEGENDE**  
 Zone à enjeux  
 Zone à enjeux GPSO  
 Zone d'études  
 Limite communale



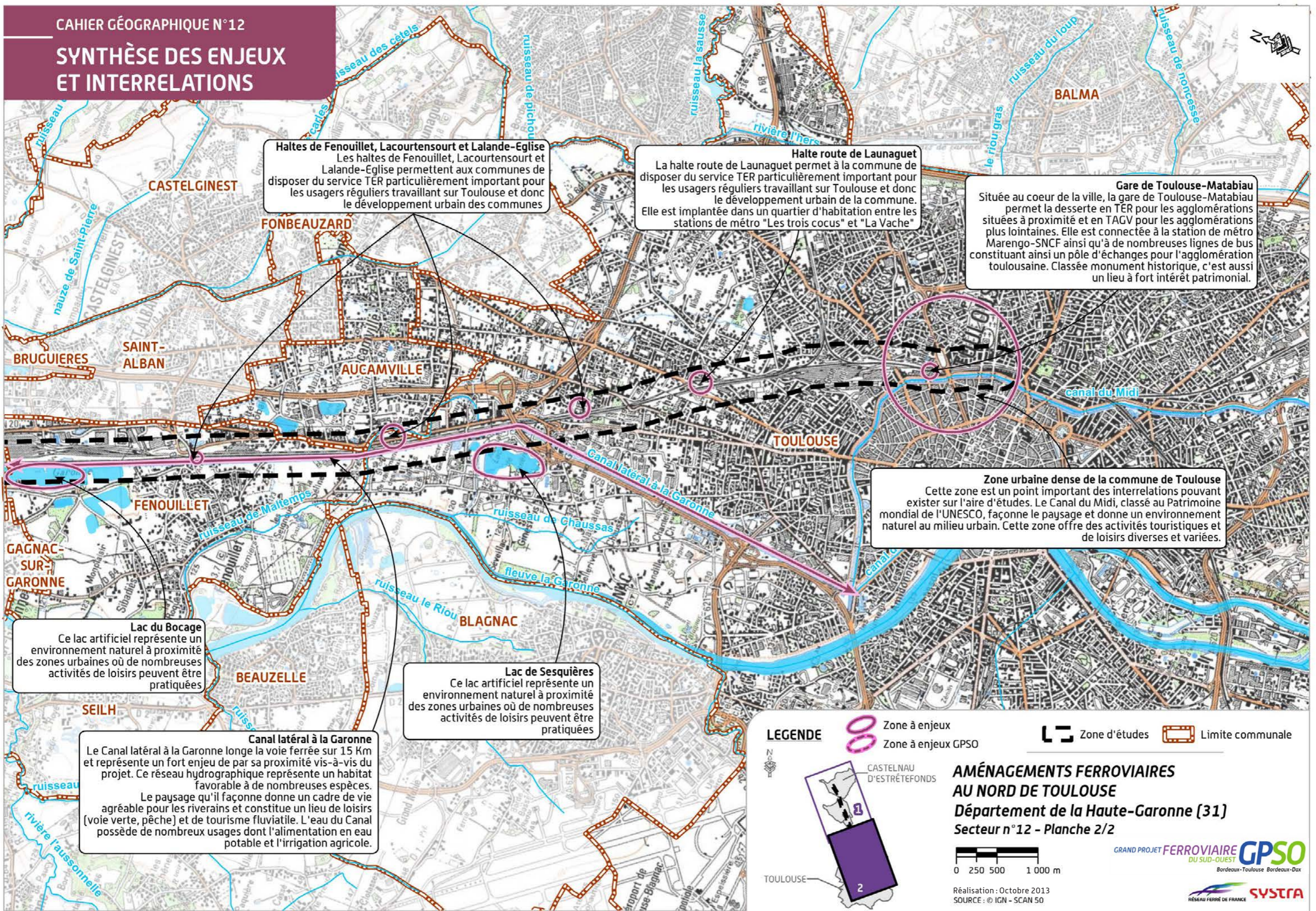
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/2



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - SCAN 50



# SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INTERRELATIONS



**Haltes de Fenouillet, Lacourtenourt et Lalande-Eglise**  
 Les haltes de Fenouillet, Lacourtenourt et Lalande-Eglise permettent aux communes de disposer du service TER particulièrement important pour les usagers réguliers travaillant sur Toulouse et donc le développement urbain des communes

**Halte route de Launaguet**  
 La halte route de Launaguet permet à la commune de disposer du service TER particulièrement important pour les usagers réguliers travaillant sur Toulouse et donc le développement urbain de la commune. Elle est implantée dans un quartier d'habitation entre les stations de métro "Les trois cocus" et "La Vache"

**Gare de Toulouse-Matabiau**  
 Située au coeur de la ville, la gare de Toulouse-Matabiau permet la desserte en TER pour les agglomérations situées à proximité et en TAGV pour les agglomérations plus lointaines. Elle est connectée à la station de métro Marengo-SNCF ainsi qu'à de nombreuses lignes de bus constituant ainsi un pôle d'échanges pour l'agglomération toulousaine. Classée monument historique, c'est aussi un lieu à fort intérêt patrimonial.

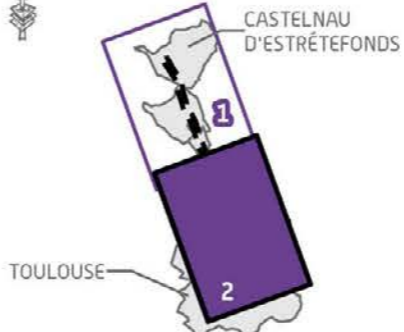
**Zone urbaine dense de la commune de Toulouse**  
 Cette zone est un point important des interrelations pouvant exister sur l'aire d'études. Le Canal du Midi, classé au Patrimoine mondial de l'UNESCO, façonne le paysage et donne un environnement naturel au milieu urbain. Cette zone offre des activités touristiques et de loisirs diverses et variées.

**Lac du Bocage**  
 Ce lac artificiel représente un environnement naturel à proximité des zones urbaines où de nombreuses activités de loisirs peuvent être pratiquées

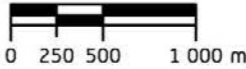
**Lac de Sesquières**  
 Ce lac artificiel représente un environnement naturel à proximité des zones urbaines où de nombreuses activités de loisirs peuvent être pratiquées

**Canal latéral à la Garonne**  
 Le Canal latéral à la Garonne longe la voie ferrée sur 15 Km et représente un fort enjeu de par sa proximité vis-à-vis du projet. Ce réseau hydrographique représente un habitat favorable à de nombreuses espèces. Le paysage qu'il façonne donne un cadre de vie agréable pour les riverains et constitue un lieu de loisirs (voie verte, pêche) et de tourisme fluvial. L'eau du Canal possède de nombreux usages dont l'alimentation en eau potable et l'irrigation agricole.

**LEGENDE**  
 Zone à enjeux (pink circle)  
 Zone à enjeux GPSO (orange circle)  
 Zone d'études (dashed line)  
 Limite communale (orange dashed line)



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 2/2



Réalisation : Octobre 2013  
 SOURCE : © IGN - SCAN 50





chapitre **3**

# LES APPORTS POSITIFS ET LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS



Ce chapitre présente l'insertion du projet à l'échelle locale, ses effets sur l'environnement et les mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs. Il traite aussi bien des effets directs et indirects du projet, à différents termes (court, moyen et long terme). Il distingue effets permanents de ceux se produisant uniquement pendant la période du chantier.

Cette analyse vient compléter à une échelle plus fine, les effets et les mesures génériques figurant dans le volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact, applicables à l'ensemble des lignes nouvelles et des aménagements de la ligne existante quel que soit le territoire concerné.

L'évaluation des effets et la présentation des mesures palliatives associées, spécifique au territoire du secteur géographique n° 12 sont réalisées selon les principes de la réglementation environnementale au regard des enjeux en présence identifiés au cours de l'analyse de l'état initial du territoire, et dans le respect de la démarche de développement durable mise en œuvre par RFF tout au long des études du programme du GPSO.



*La solution technique proposée à l'enquête publique est la résultante de la démarche de développement durable mise en œuvre pour la conception du programme du GPSO*

Celle-ci privilégie une démarche visant à rechercher la moindre incidence du projet sur les territoires concernés et consiste à : d'abord **Éviter**, ensuite **Réduire**, et si nécessaire **Compenser**. Cette logique d'évitement s'est appuyée sur une approche thématique puis systémique : interrelation des enjeux entre eux, mise en place depuis le début des études environnementales du GPSO.

De plus, elle s'appuie sur la valorisation des apports de la concertation, puisque les acteurs locaux ont participé aux décisions permettant d'élaborer le projet proposé à l'enquête publique.

Les principaux enjeux du secteur n°12 ont pu être évités, les interrelations entre les milieux ont été prises en compte afin de pérenniser les fonctionnalités du secteur. Ainsi, malgré la proximité du bâti à la voie ferrée, le nombre d'acquisitions est relativement faible et les besoins en emprises supplémentaires réduits au maximum. La mise en place de protections acoustiques à la source et de mesures d'insertion paysagère permettront de maintenir voire améliorer le cadre de vie actuel des riverains de la voie ferrée.

Le Canal latéral à la Garonne, longeant la voie ferrée sur les  $\frac{3}{4}$  du linéaire va faire l'objet d'un aménagement de sa berge Est dans le cadre de l'opération liée aux aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, embellissant de ce fait ce haut lieu touristique et de loisirs. Les pêcheurs pourront également profiter d'une frayère à brochets conçue spécialement dans le cadre de l'opération. Le corridor écologique sera également reconstitué.

L'exposition au risque d'inondation ne sera pas modifiée par les aménagements et la transparence écologique au niveau de la traversée de l'Hers Mort sera assurée.

L'exposition au risque industriel du fait de la présence de deux sites classés Seveso seuil haut à proximité immédiate de la voie ferrée est améliorée puisque le projet prévoit de couvrir les voies à la traversée des périmètres de danger.

Par ailleurs, le projet a été conçu pour préserver et améliorer les services proposés actuellement au niveau des gares et haltes.

La zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne actuelle Bordeaux-Sète au Nord de la commune de Saint-Jory constitue un point particulier illustrant bien les interrelations qui existent entre les différentes problématiques environnementales : enjeux hydraulique, écologique, humain, agricole et paysager. Une optimisation du tracé technique permet ainsi de réduire sensiblement certains effets. Des mesures de réduction et de compensation resteront cependant nécessaires.

### 3.1 La présentation du projet proposé à l'enquête publique

Les étapes précédentes du projet ont permis de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux, des services associés et des techniques liées à l'insertion du projet dans les territoires desservis.

La synthèse des études ayant conduit à la solution retenue, est présentée dans le volume 3 de l'étude d'impact, pour l'ensemble du GPSO. Les hypothèses de tracés étudiées sur chaque secteur, les conclusions de la comparaison de ces hypothèses, ainsi que le processus de concertation qui a accompagné l'ensemble de ces étapes sont également présentées dans ce volume 3. Elles permettent d'exposer les raisons qui ont conduit à proposer le projet présenté à l'enquête publique.

Ce chapitre a pour objet de présenter le projet soumis à l'enquête publique sur le territoire concerné par le cahier géographique n° 12 entre les communes de Castelnau d'Estrétefonds et Toulouse en Haute-Garonne.

#### 3.1.1 Les principaux enjeux ayant guidé le choix de la solution retenue

Au niveau de ce secteur, les aménagements projetés ont été principalement guidés par les objectifs suivants :

- ▶ répondre aux nouveaux besoins de capacité liés à l'arrivée de la grande vitesse à Toulouse ;
- ▶ répondre aux objectifs ambitieux du Conseil Régional Midi-Pyrénées en termes de développement et de qualité des services ferroviaires régionaux et périurbains du Nord de la région Midi-Pyrénées (Trains Express Régionaux).

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse ont pour objectifs :

- ▶ de fluidifier le trafic ferroviaire au Nord de Toulouse en augmentant la capacité actuelle de la ligne arrivée à saturation ;
- ▶ d'acquérir la capacité nécessaire pour absorber les nouveaux trafics : TAGV, TER et Fret ;
- ▶ d'améliorer la connexion entre le réseau ferroviaire et les réseaux de transports collectifs.

#### 3.1.2 La présentation du tracé soumis à l'enquête publique

Le projet s'étend entre les communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Toulouse, du PK 234+300 au PK 257+200.

Il traverse successivement cinq communes : Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Lespinasse, Fenouillet, Toulouse.

Le tracé de la ligne nouvelle se raccordera au Nord de la commune de Saint-Jory, au PK 239+800.

Les travaux des AFNT ont lieu sur environ 19 km :

- ▶ en gare de Castelnau d'Estrétefonds, du PK 235+700 au PK 234+300 sur un linéaire de 1,4 km ;
- ▶ du PK 257 (au sud de Matabiau) au PK 239+800 (point de raccordement de ligne nouvelle à la ligne existante) sur un linéaire de 17,2 km.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse consistent en :

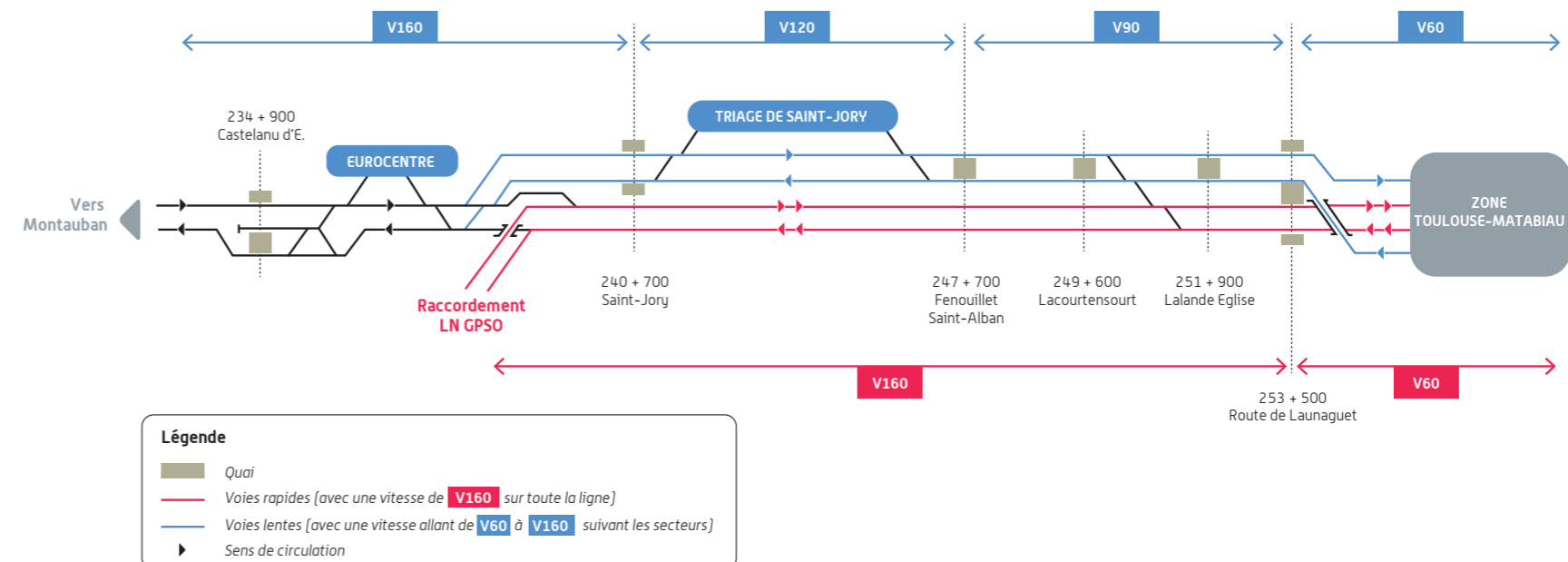
- ▶ la mise à quatre voies de tout le linéaire allant du raccordement de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse du GPSO sur Saint-Jory, à la gare de Toulouse-Matabiau ;
- ▶ la création d'un terminus TER partiel à Castelnau d'Estrétefonds : modification de la voie 2 pour créer une voie terminus en impasse et création d'une nouvelle voie 2 pour assurer la continuité de Toulouse vers Bordeaux ;

- ▶ la création d'une interconnexion fer/métro, entre la halte de Route de Launaguet et la station de métro La Vache ;
- ▶ le réaménagement des points d'arrêts suivants du linéaire : Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Fenouillet/Saint-Alban, Lacourtenourt, Lalande-l'Église, Route de Launaguet. La halte de Lacourtenourt sera déplacée vers le Sud afin de favoriser son insertion et son usage dans le cadre plus large du développement urbain, tandis que la halte de Route de Launaguet sera déplacée vers le Nord, favorisant l'interconnexion avec la station « La Vache » de la ligne B du métro ;
- ▶ des aménagements en gare de Toulouse-Matabiau, du plan de voies, des souterrains et des accès.

Ces aménagements de l'infrastructure actuelle nécessitent :

- ▶ des travaux sur la majorité des ouvrages d'art (pont-route et pont-rail) jalonnant le linéaire ;
- ▶ des travaux d'assainissement, de terrassement, de voie et caténaires pour la création des voies nouvelles et l'aménagement des voies existantes ;
- ▶ la création d'ouvrages de protection vis-à-vis des sites Total Raffinage Marketing et Total Gaz, afin de respecter les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) de ces 2 sites SEVESO seuil haut, opposables ou en projet ;

Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse : schéma des infrastructures ferroviaires projetées (source: RFF, 2012)



- l'adaptation de l'infrastructure ferroviaire existante : modification de la signalisation et des postes de signalisation, reprise de la caténaire... ;
- la reprise de la berge Est du Canal latéral à la Garonne sur un linéaire d'au minimum 2,7 km, et la réalisation d'un traitement paysager de cette berge sur tout le linéaire du projet.

Les grandes caractéristiques du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse sont décrites ci-après.

### Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse comprennent les opérations suivantes, retenues dans le cadre de la comparaison des variantes :

- Insertion de 2 voies nouvelles à l'Ouest des voies existantes depuis le raccordement de la Ligne Nouvelle jusqu'au triage de Saint-Jory ;
- Positionnement de 2 voies nouvelles à l'Ouest des voies existantes sur la longueur du triage de Saint-Jory et jusqu'à l'écluse de Lacourtenourt (au Nord de la halte du même nom) ;
- Insertion d'une voie nouvelle à l'Est des voies existantes de l'écluse de Lacourtenourt jusqu'à la rocade, le long de la RD820 ;
- Insertion d'une voie nouvelle à l'Est des voies existantes puis réutilisation des voies existantes en entrée Nord de la gare de Toulouse-Matabiau.

### Les franchissements dans le secteur géographique n° 12 et les ouvrages projetés

Les aménagements à mettre en œuvre nécessitent la création voire la démolition d'ouvrages d'art courants et non-courants, notamment des ponts-route, pour permettre l'élargissement de la plateforme ferroviaire au droit des différents franchissements jalonnant l'itinéraire.

Dans la mesure où l'état général des ouvrages d'art de la ligne ferroviaire est globalement satisfaisant, il a été privilégié la conservation des ouvrages existants et l'insertion d'ouvrages nouveaux pour la ou les voies nouvelles implantées dans les remblais contigus aux ouvrages existants.

Les ouvrages d'art sur lesquels des travaux sont nécessaires sont présentés dans le tableau ci-après :

Nom de l'ouvrage	Localisation
Pont-route RD29 – Route d'Ondes	Castelnaud'Estrétefonds (PK 234+775)
Pont-rail sur l'Hers Mort	Castelnaud'Estrétefonds (PK 237+502)
Pont-route de la RD20 – Route de Caprais	Saint-Jory (PK 240,465)
Pont-route de la route de la Plage – RD63	Lespinnasse (PK 244+164)
Pont-route de la Rue du Moulin	Lespinnasse (PK 244,295)
Pont-route de l'avenue des sports	Fenouillet (PK 247,298)
Pont-route CD 64 – Route de Lacourtenourt	Fenouillet (PK 249+195)
Pont-rail sur le ruisseau de Maltemps	Fenouillet (PK 249+330)
Pont-route du chemin du pont de Rupé	Toulouse (PK 250+604)
Pont-route de la RD4 – Avenue de Fronton	Toulouse (PK 252+660)
Pont-rail de la route de Launaguet	Toulouse (PK 253+374)
Pont-rail « saut de mouton <sup>1</sup> »	Toulouse (PK 253+640)

Outre les franchissements de la voie ferrée, plusieurs routes longeant la voie seront modifiées :

- la rampe d'accès au nouvel ouvrage sur le chemin du pont de Rupé (PK 250+604) ;
- la rue de Lalande, longeant la voie ferrée à hauteur du pont-route de l'A620 (PK 251+2 à 251+5) ;
- le chemin de l'Église de Lalande à l'est des voies ferrées au droit de la halte de Lalande Église (PK 251+750 à 252).

### La création d'ouvrages de protection vis-à-vis des sites Seveso seuil haut

La ligne ferroviaire se situe à proximité de 2 sites SEVESO classés seuil haut :

- Total Raffinage Marketing (TRM) : situé sur un embranchement ferroviaire au Nord du triage de Saint-Jory ;
- Total Gaz (TG) : situé sur un embranchement ferroviaire au cœur du triage de Saint-Jory.

Le PPRT de l'établissement Total Raffinage Marketing est approuvé et celui de l'établissement Total Gaz est en cours. Ce règlement prévoit la mise en œuvre de protections des voyageurs par des ouvrages adaptés pour le développement de nouvelles infrastructures.

Le projet prévoit la création d'ouvrages de protection à la traversée des périmètres de danger de ces deux établissements industriels même si le règlement du PPRT de Total Gaz n'a pas encore été soumis à l'enquête publique.

### Le réaménagement de la berge Est du Canal latéral à la Garonne

L'implantation des voies nouvelles pour la mise à 4 voies nécessite de reprendre la berge Est du Canal latéral à la Garonne sur un linéaire cumulé d'environ 2,7 km et de réaliser un traitement paysager de cette berge sur tout le linéaire du projet.

Ces reprises seront réalisées de telle sorte à maintenir les fonctionnalités du Canal et de sa berge Est (navigation, corridor biologique, chemin de halage,...) à l'issue des travaux.

Les linéaires de la berge Est du Canal devant être repris pour l'implantation d'une à deux voies supplémentaires sont les suivants :

PK voie ferrée		PK Canal		Longueur (km)	Impacts	
Début	Fin	Début	Fin		Largeur moyenne (m)	Largeur maximum (m)
235+0	235+2	20+7	20+5	0,2	0,5	0,5
239+9	240+1	15+8	15+6	0,2	0,5	0,5
241+2	242+4	14+5	13+3	1,2	2	4
244+0	244+3	11+7	11+4	0,3	0,5	1
245+5	246+3	10+2	9+4	0,8	0,5	0,5
				2,7		

1) Un ouvrage d'art « saut de mouton » est un passage dénivelé qui permet à des trains de se croiser les uns par-dessus les autres, sans pour autant se gêner ou arrêter la circulation. Ils portent cette dénomination car il s'agit de franchissement sur de courtes distances.



Il est à noter que Voies Navigables de France voit dans ce projet une opportunité pour renforcer et valoriser son infrastructure avec un réaménagement conséquent de la berge Est.

### L'étude d'insertion paysagère

Au-delà des reprises de la berge Est du Canal latéral à la Garonne, une étude d'insertion paysagère du projet a été réalisée. Elle aboutit à la proposition d'un parti d'aménagement séquencé, en lien avec l'environnement immédiat traversé. Il s'agit d'insérer le linéaire du projet dans son contexte en alternant des séquences artificielles et naturelles :

- ▶ accessibilité au public sur la berge Ouest : accès limité sur la berge Est ;
- ▶ visibilité des espaces liés à la voie ferrée : ne pas « masquer » à tout prix ;
- ▶ « trace » des maisons éclusières impactées, sur la berge Ouest ;
- ▶ conservation et création d'espaces naturels et écologiques (« corridor écologique » en bord de berge et frayère/roselière) ;
- ▶ choix des essences non invasives, adaptés au site.

Au-delà de ces principes d'aménagement, il est envisagé la réalisation d'une frayère/roselière sur 2 km de long et de 15 m à 30 m de large, entre les voies ferrées et le Canal latéral à la Garonne, de Fenouillet à l'écluse de Lacourtenourt.

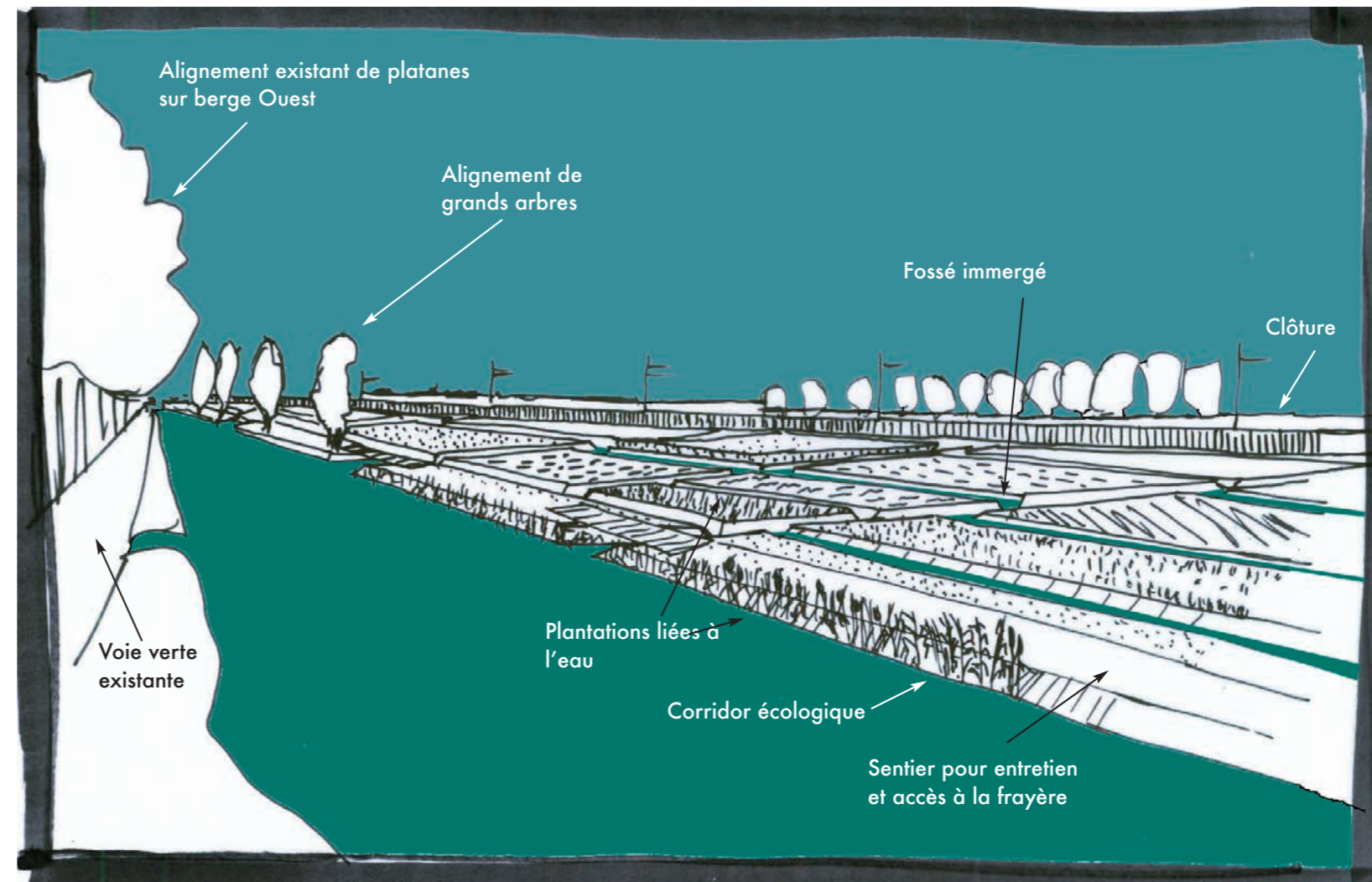
### L'extension de la sous-station de Saint-Jory

L'augmentation de trafic nécessite un renforcement de la sous-station électrique de Saint-Jory.

Ce renforcement se traduira par :

- ▶ une extension d'emprises de l'ordre de 200 m<sup>2</sup> comprenant l'implantation d'un transformateur sur une surface de 50 m<sup>2</sup> et des adaptations des accès routiers ;
- ▶ l'ajout de quatre alimentations électriques pour les nouvelles voies.

Représentation graphique de la frayère (source : Agence Turbines, 2013)



### Les haltes et gares

La réalisation du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse intègre le réaménagement des points d'arrêts du linéaire suivants : Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Fenouillet/Saint-Alban, Lacourtenourt, Lalande l'Église, Route de Launaguet et Toulouse-Matabiau.

Les aménagements envisagés porteront sur :

- ▶ les quais qui seront allongés et réaménagés pour améliorer le confort des usagers et la qualité du service ;
- ▶ la création de parvis multimodal permettant d'accueillir les cycles, bus et véhicules individuels ;
- ▶ la création de passages souterrains ou de passerelles pour relier un quai à l'autre et dans certains points d'arrêt faciliter la liaison entre les quartiers de part et d'autre des voies ferrées.

La halte de Lacourtenourt sera déplacée vers le Sud afin de favoriser son insertion et son usage dans le cadre plus large du développement urbain.

La halte de la Route de Launaguet sera déplacée vers le Nord afin de faciliter l'accès à la station de la ligne B du métro « La Vache ».

Le réaménagement des haltes et gares sera l'occasion de faciliter l'accès et l'usage de ces points d'arrêt pour les utilisateurs et les personnes vivant à proximité. Le traitement définitif de ces Pôles d'échanges multimodaux fera l'objet d'une traduction de contenu dans la phase ultérieure des études.

### Les protections acoustiques

Afin de garantir que les seuils réglementaires liés à la propagation du bruit ne soient pas dépassés à horizon de projet (configuration de circulation en 2055), une modélisation du bruit généré par le trafic ferroviaire a été réalisée afin d'apprécier les besoins en protections phoniques.

Ces protections seront mises en place pour la mise en service du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

Certaines protections pourraient être installées au début des travaux afin de limiter les nuisances sonores en phase chantier.

### Les dispositions constructives particulières

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse nécessite la réalisation d'un nouveau pont-rail sur l'Hers Mort. Cependant des études ultérieures plus détaillées pourraient permettre de conserver l'ouvrage actuel.

Au stade actuel des études, seules des indications sur la localisation des piles du nouveau franchissement ont été fournies : elles seront situées entre les piles de l'ouvrage actuel et l'ouvrage de la RD820.

Les dimensions des piles de l'ouvrage de franchissement n'étant pas connues à ce stade, les piles modélisées présentent les mêmes caractéristiques que celles de l'ouvrage actuel.

Une étude hydraulique complète sera réalisée dans les phases ultérieures d'études et traitée dans le cadre de la procédure Loi sur l'eau qui interviendra ultérieurement.

Le dimensionnement de l'ouvrage devra notamment être adapté aux prescriptions des PPRI de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory (dimensionnement permettant le transit des débits correspondant au moins à la plus grosse crue connue) et devra permettre la préservation des continuités écologiques spécifiques à ce cours d'eau.

### 3.1.3 Le trafic prévu et le type de matériel mis en service

#### Les prévisions de trafic

Les prévisions de trafic sont présentées dans la pièce H « évaluation socio-économique ».

#### Le matériel roulant

Les matériels roulants qui circuleront sur les infrastructures ferroviaires du secteur géographique n° 12 seront liés aux circulations de la ligne existante ainsi que celles de la ligne nouvelle.

Pour les services voyageurs, plusieurs types de matériels roulants seront ainsi présents :

- ▶ les Trains Aptés à la Grande Vitesse (TAGV) pour assurer les relations à longues distances ;
- ▶ les matériels à voyageurs TER (Transport Express Régional), Périurbains ou Intercités, circulant uniquement sur le réseau classique.

Les circulations voyageurs seront limitées à 160 km/h pour les trajets directs sans arrêt sur le secteur, et à 90 ou 120 km/h pour le service TER local.

Pour le fret, deux types de matériels roulants pourront être observés :

- ▶ les matériels classiques ;
- ▶ les matériels de fret messagerie.

Les circulations fret seront limitées à 100 et 120 km/h sur le secteur.

### 3.1.4 L'organisation des travaux

Les travaux seront réalisés autant que possible en période de jour. Certaines opérations nécessitant de travailler sur les voies circulées impliqueront de couper momentanément la circulation des trains. Selon la possibilité de recourir à des interruptions de trafics, certains types de travaux seront réalisés de nuit, voire pendant le week-end. Le phasage des travaux sera réalisé de manière à ce que les besoins soient les plus réduits possibles.

L'objectif étant :

- ▶ de minimiser autant que possible les gênes des riverains situés à proximité des zones de travaux (bruit, accès aux travaux) ;
- ▶ de minimiser les conséquences sur le niveau de service ferroviaire ; service dont la continuité se voudra être garantie ;
- ▶ de minimiser les coupures de réseaux (eau, gaz, électricité, téléphone) sauf nécessité impérieuse pour dévoiement préalable des réseaux et maintien de la sécurité des personnes ;
- ▶ de minimiser le coût des travaux.

*En résumé : les grandes caractéristiques du projet sur le secteur géographique n°12*

#### Caractéristiques du projet

##### Ligne existante :

- ▶ ajout d'une à deux voies à la ligne existante entre le raccordement de la ligne nouvelle au Nord de Saint-Jory jusqu'à la gare de Toulouse Matabiau soit approximativement sur 19 km ;
- ▶ réaménagement des gares et haltes de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Fenouillet / Saint-Alban, Lacourtenourt, Lalande-l'Eglise, Route de Launaguet ;
- ▶ déplacement de la halte de lacourtenourt vers le Sud ;
- ▶ déplacement de la halte de la Route de Launaguet vers le Nord ;
- ▶ aménagements en gare de Toulouse-Matabiau.

**Ligne nouvelle :** implantation du raccordement entre la ligne nouvelle et la ligne existante sur la commune de Saint-Jory.

##### Les grands ouvrages

- ▶ **un pont-rail** franchissant l'Hers Mort au PK 237+502 ;
- ▶ **deux ouvrages de protection** des 4 voies à la traversée de périmètres de danger de sites Seveso seuil haut Total Raffinage Marketing et Total Gaz.

##### Points particuliers

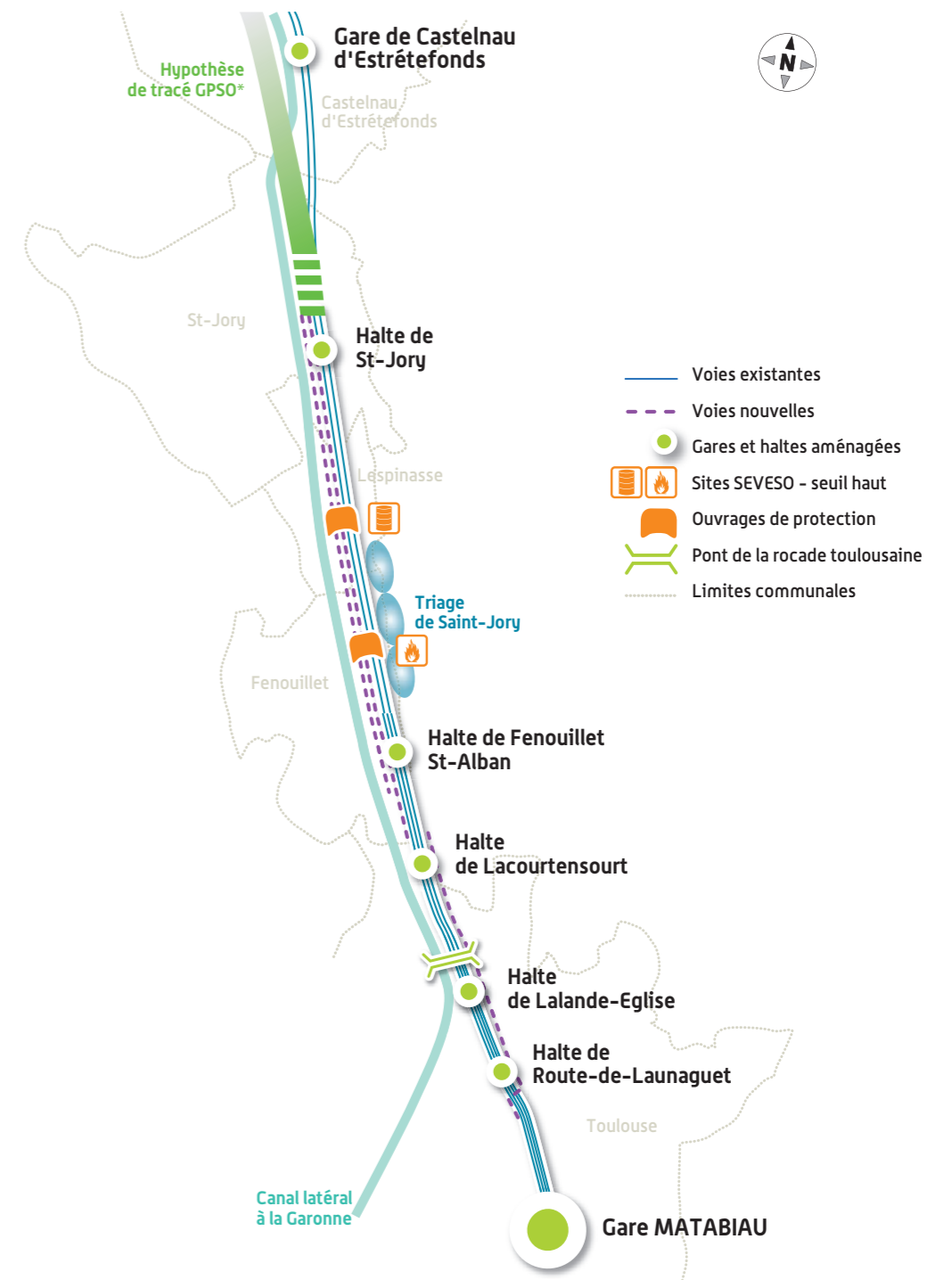
- ▶ la sous-station de Saint-Jory sera renforcée ;
- ▶ la berge Est du Canal latéral à la Garonne sera réaménagée sur un linéaire d'au moins 2,7 km ;
- ▶ l'ensemble du linéaire du projet à l'interface avec la berge Est du Canal latéral à la Garonne fera l'objet d'un aménagement paysager.

##### Vitesse des trains voyageurs

- ▶ train n'assurant pas de desserte de proximité : 160 km/h ;
- ▶ train assurant une desserte de proximité : 90 ou 120 km/h.

##### Vitesse des trains Fret

100 ou 120km/h




# LEGENDE


## LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE

### ELEMENTS GENERAUX


-  Zone d'études
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique
-  Zone à enjeux

### LE PROJET PROPOSÉ

 Point kilométrique


 Ouvrage d'art

 Ouvrage de protection des sites SEVESO


 Axe du tracé

 Remblai

 Déblai


 Ligne nouvelle

#### Rétablissemments de voiries

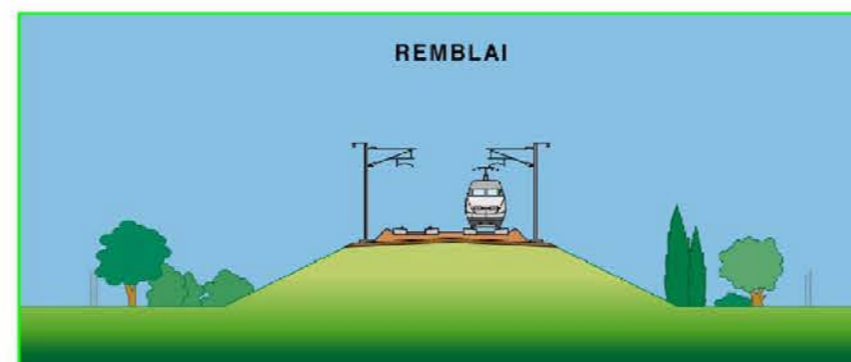
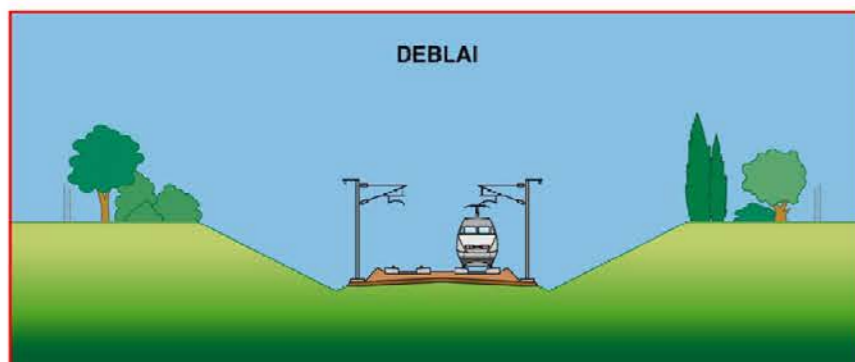
 Rétablissement en pont-route ou pont-rail

#### Equipements ferroviaires

 Base Travaux

 Sous-station électrique

 Gare et halte TER



### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

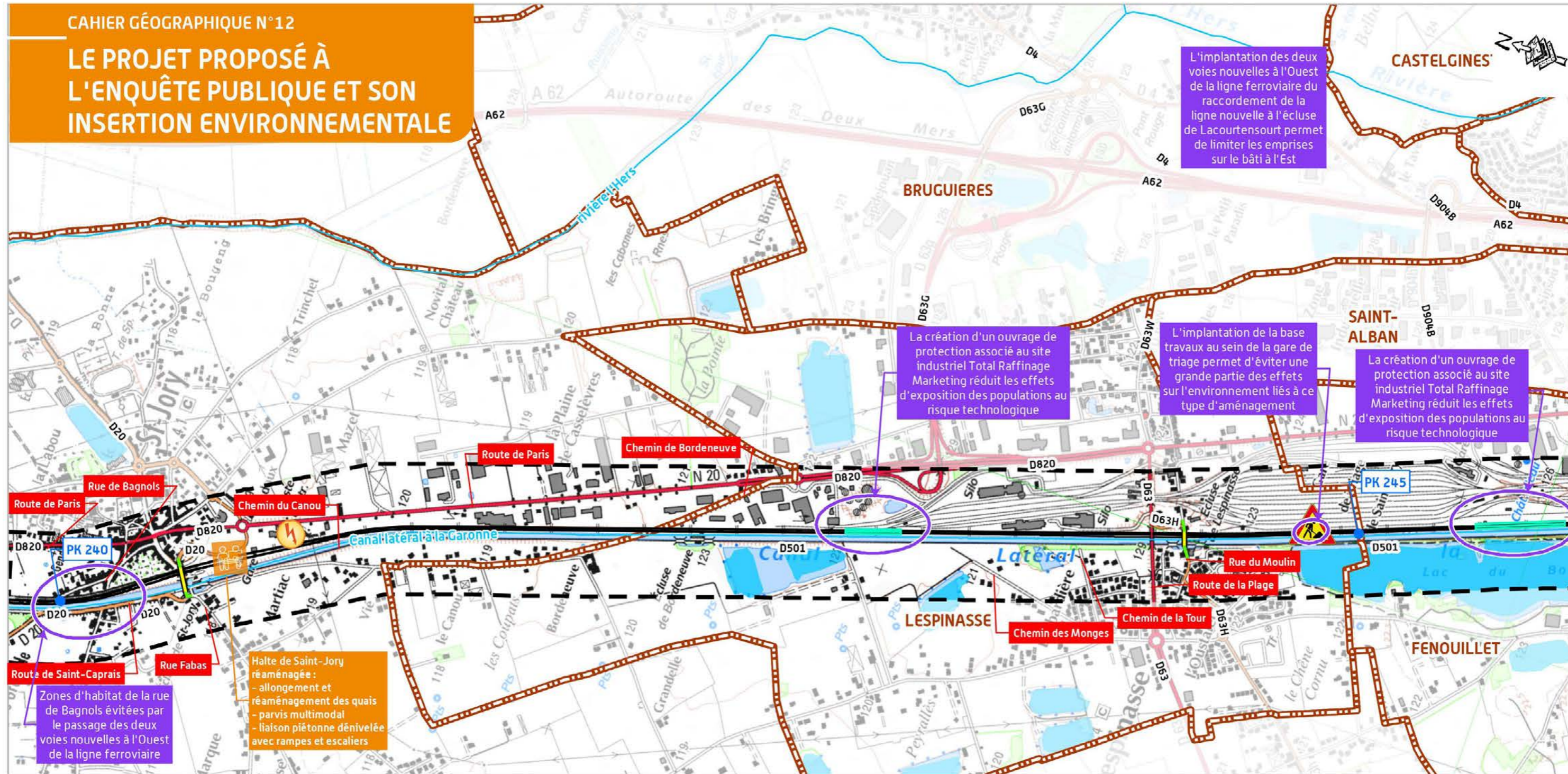
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

RESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



# LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE



**SCHÉMA DU RÉAMÉNAGEMENT DES VOIES FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**

- Voies existantes
- Voies ajoutées
- Emprise ferroviaire existante



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 2/4

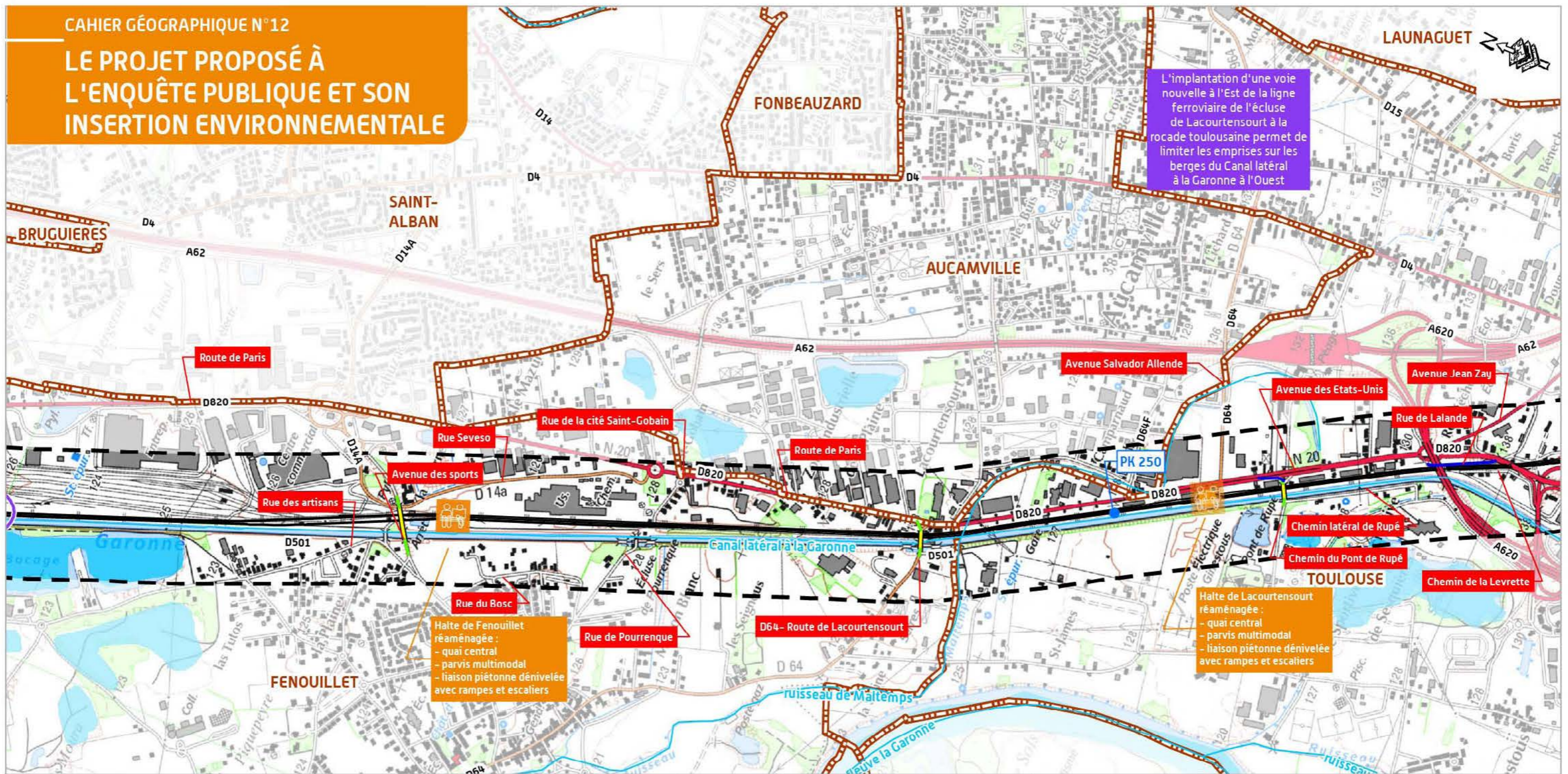
0 125 250 500 m

REALISATION : Octobre 2013  
 SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
 RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE



L'implantation d'une voie nouvelle à l'Est de la ligne ferroviaire de l'écluse de Lacourtenourt à la rocade toulousaine permet de limiter les emprises sur les berges du Canal latéral à la Garonne à l'Ouest

Halte de Fenouillet réaménagée :  
- quai central  
- parvis multimodal  
- liaison piétonne dénivelée avec rampes et escaliers

Halte de Lacourtenourt réaménagée :  
- quai central  
- parvis multimodal  
- liaison piétonne dénivelée avec rampes et escaliers

**SCHÉMA DU RÉAMÉNAGEMENT DES VOIES FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 — Voies existantes  
 — Voies ajoutées  
 — Emprise ferroviaire existante



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 3/4



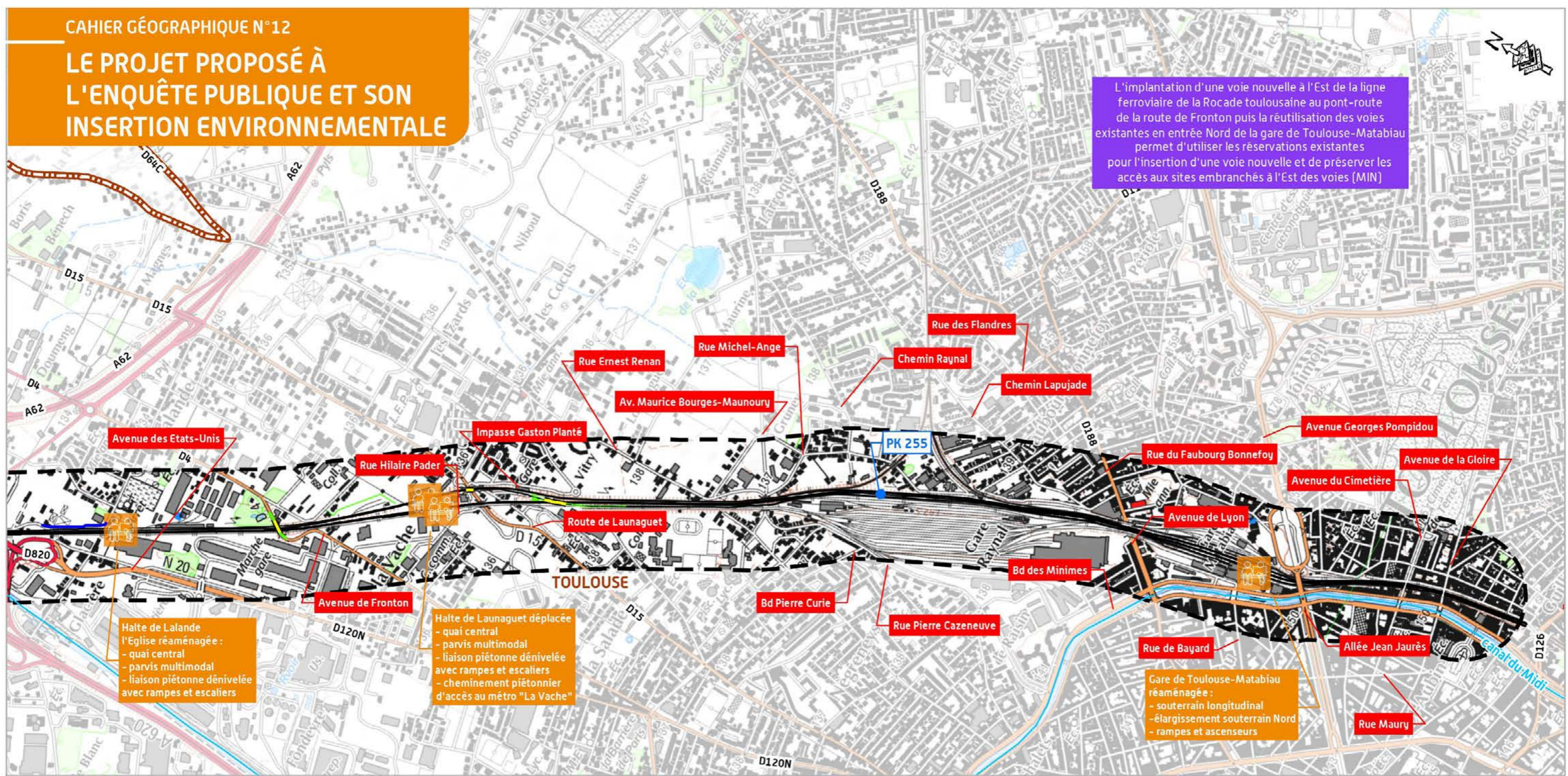
REALISATION : Octobre 2013  
 SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
 RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°12  
**LE PROJET PROPOSÉ À  
 L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON  
 INSERTION ENVIRONNEMENTALE**

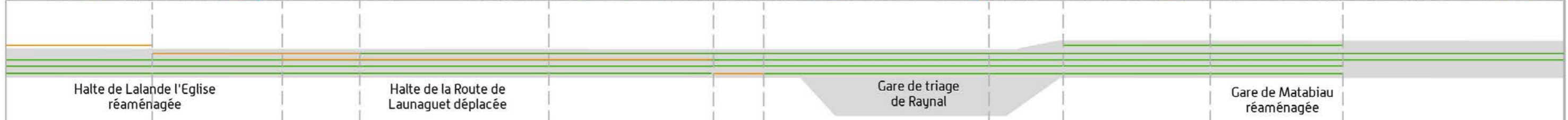
L'implantation d'une voie nouvelle à l'Est de la ligne ferroviaire de la Rocade toulousaine au pont-route de la route de Fronton puis la réutilisation des voies existantes en entrée Nord de la gare de Toulouse-Matabiau permet d'utiliser les réservations existantes pour l'insertion d'une voie nouvelle et de préserver les accès aux sites embranchés à l'Est des voies (MIN)



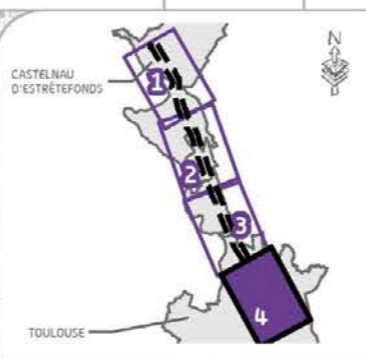
Halte de Lalande l'Eglise réaménagée :  
 - quai central  
 - parvis multimodal  
 - liaison piétonne dénivelée avec rampes et escaliers

Halte de Launaguet déplacée  
 - quai central  
 - parvis multimodal  
 - liaison piétonne dénivelée avec rampes et escaliers  
 - cheminement piétonnier d'accès au métro "La Vache"

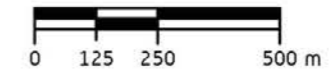
Gare de Toulouse-Matabiau réaménagée :  
 - souterrain longitudinal  
 - élargissement souterrain Nord  
 - rampes et ascenseurs



**SCHÉMA DU RÉAMÉNAGEMENT DES VOIES FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 — Voies existantes  
 — Voies ajoutées  
 — Emprise ferroviaire existante



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 4/4



REALISATION : Octobre 2013  
 SOURCE : © IGN - SCAN 25





## 3.2 Les effets permanents et mesures

Les chapitres précédents ont présenté le projet GPSO en fonction des enjeux qui caractérisent le secteur géographique n° 12. Ce projet des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse génère des effets aussi bien négatifs que positifs qu'il convient de cerner afin de proposer les mesures de couverture associées. Dans ce cadre, et comme explicité ci-dessous, RFF propose une analyse globale des effets et mesures selon les thèmes de l'état initial, y compris en ce qui concerne l'addition et l'interrelation des effets entre eux.

Les effets liés à l'implantation du projet et à sa phase d'exploitation peuvent être des **effets directs** (conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps) ou **indirects** (résultant d'une relation de cause à effet, ayant à l'origine un effet direct), indépendamment de leur caractère permanent ou temporaire.

Certains effets en phase d'exploitation peuvent être qualifiés de **négatifs** vis-à-vis de l'environnement s'ils aboutissent à une dégradation de la situation initiale, ou inversement peuvent constituer un **apport positif** en corrigeant une situation initiale défavorable.

Compte tenu des nombreux croisements possibles entre les critères de durée des effets (permanents/temporaires), de nature (directs/indirects), de temporalité (court/moyen/long terme) et de valeur (positifs/négatifs), une présentation successive selon ces différentes notions n'était pas envisageable sans aboutir à des répétitions importantes, nuisibles à la compréhension globale des incidences du GPSO.

C'est donc une analyse des effets par thématiques qui a été retenue pour simplifier la présentation ; néanmoins le caractère temporaire ou permanent, de court, moyen ou long termes, direct ou indirect, positif ou négatif, est précisé, chaque fois que possible, lors de la description des effets.

### 3.2.1 L'environnement humain et le cadre de vie : effets permanents et mesures proposées

Les effets des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse sur l'environnement humain se traduisent par :

- ▶ des effets qui feront l'objet de mesures sur le foncier ;
- ▶ des effets qui donnent lieu à des mesures sur l'organisation du territoire ;
- ▶ des effets sur les activités économiques et les mesures proposées ;
- ▶ des effets sur les risques industriels mettant en place certaines mesures particulières ;
- ▶ des effets assortis de mesures sur le cadre de vie.

#### 3.2.1.1 Les biens et le bâti à vocation d'habitat

Le secteur géographique n° 12 est principalement situé en zone urbaine. Le développement des quartiers autour de la voie ferrée représente une contrainte majeure pour la réalisation des aménagements ferroviaires.

Les zones d'habitat denses se situent en particulier sur la commune de Saint-Jory, au niveau de la rue de Bagnols à Saint-Jory, au niveau du hameau de Lacourtenourt et en entrée Nord de Toulouse au niveau du quartier Lalande.

#### Mesures

La réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse a donné lieu à une analyse comparative basée sur une analyse multicritères ayant conduit au choix d'une variante ayant le moindre impact sur le nombre de bâtis à acquérir pour la réalisation du projet.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse ont donc été privilégiés en majeure partie à l'Ouest de la voie ferrée existante, côté Canal latéral à la Garonne.

Les effets d'emprises au niveau de la rue de Bagnols à Saint-Jory et du hameau de Lacourtenourt ont été supprimés puisque le projet a retenu le positionnement des nouvelles voies à l'Ouest sur ce secteur.

Ce n'est qu'à hauteur de la halte de Lacourtenourt que la voie supplémentaire sera insérée à l'Est, jusqu'à la halte Route de Launaguet, limitant ainsi les effets sur la partie Sud du Canal latéral à la Garonne.

Malgré une conception réfléchie pour réduire au maximum les impacts sur les biens, **12 bâtis résidentiels** restent concernés par les emprises du projet **hors zone de raccordement** et **5 bâtis au niveau de la zone de raccordement**.

Les bâtis dont l'acquisition est nécessaire sont détaillés dans le tableau ci-après et localisés sur les cartes en fin de chapitre.

**Recensement des acquisitions de bâtis résidentiels nécessaires à la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse hors zone de raccordement** (source : SYSTRA, 2013)

Communes	Nombre d'acquisitions de bâtis résidentiels
Castelnaud d'Estrétefonds	0
Saint-Jory	1
Lespinasse	2
Fenuillet	2
Toulouse	7

**Recensement des acquisitions de bâtis résidentiels nécessaires à la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse pour la zone de raccordement** (source : SYSTRA, 2013)

Communes	Nombre d'acquisitions de bâtis résidentiels
Castelnaud d'Estrétefonds	0
Saint-Jory	5

Cette estimation tient compte de la configuration du projet à ce jour et pourra varier de quelques unités en fonction du résultat des études ultérieures.

**Une acquisition de bâti résidentiel est un effet direct et permanent du projet.**

### Mesures

Seule la surface nécessaire au projet sera acquise. Les modalités de cette procédure sont définies dans le code de l'expropriation et sont exposées dans le *volume 3 chapitre 5*.

En résumé, les propriétaires, et les exploitants dont les biens se trouvent inclus dans les emprises du projet seront indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation..

C'est France Domaine qui sera chargé d'évaluer les biens d'après leur usage, leur consistance et leur état. Cette évaluation se référera aux données du marché immobilier local, sans tenir compte de l'existence du projet de la ligne nouvelle ferroviaire. Une fois cette étape réalisée, des opérateurs fonciers mandatés par RFF, rencontreront les propriétaires pour les informer de l'évaluation. Chaque situation particulière sera examinée pour finaliser l'évaluation en tenant compte d'éventuels préjudices complémentaires.

L'indemnisation résultera d'un accord amiable ou en cas de désaccord sera soumise à l'arbitrage du juge de l'expropriation.

Dans un souci de simplification des procédures, RFF proposera aux organisations professionnelles agricoles et forestières d'établir des protocoles donnant un cadre homogène pour l'indemnisation des propriétaires et des exploitants.

Les acquisitions ne concerneront pas nécessairement la totalité de la propriété. En effet, lorsque les emprises nécessaires au projet ne comportent pas de bâti et que le projet ne remet pas en cause l'utilisation de la parcelle, une acquisition partielle sera possible, comme l'illustre le schéma ci-contre.

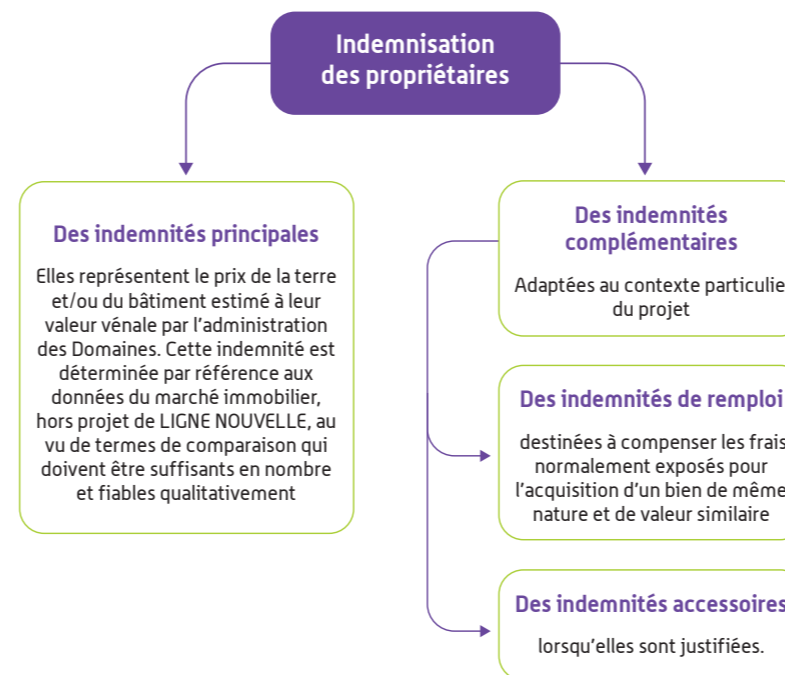
Si les habitations acquises sont occupées par des locataires, RFF sera tenu de leur proposer des solutions de relogement tenant compte de leurs besoins et des normes d'habitabilité en vigueur.

Un dispositif permettant les acquisitions anticipées a été mis en place par l'État, les collectivités territoriales et Réseau Ferré de France avec plusieurs objectifs :

- ▶ l'acquisition des biens bâtis situés dans les emprises et que leurs propriétaires sont dans l'obligation de vendre rapidement ;
- ▶ la mise en réserve de surfaces agricoles qui serviront à compenser l'emprise subie par les propriétaires et exploitants ;

- ▶ l'anticipation des boisements compensateurs qui seront prescrits ultérieurement au moment des demandes d'autorisation de défrichement.

Schéma des indemnisations pour les propriétaires expropriés [Source : RFF, 2013]



### 3.2.1.2 L'organisation du territoire

#### Les effets sur le développement urbain

*Le paragraphe suivant est rédigé d'après l'étude socio-économique réalisée par Egis France dans le cadre du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.*

Le projet aura inévitablement des conséquences **positives** sur le développement urbain et économique du territoire et en particulier aux abords des points d'arrêt qui vont devenir de véritables pôles d'échanges.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse s'intègrent dans une vision d'aménagement du territoire avec une densification de l'habitat dans le périmètre immédiat de chalandise de toutes les gares ferroviaires.

Ils permettent de développer l'offre ferroviaire dans les haltes qui connaissent aujourd'hui une faible fréquentation. Il s'agit des haltes de route de Launaguet, Lalande Église et Fenouillet.

L'effet sera particulièrement significatif sur le territoire périurbain. Les futures gares de Saint-Jory, Fenouillet, Lacourtenourt, Lalande-Eglise et Route de Launaguet et l'aménagement des gares de Castelnau d'Estrétefonds et Toulouse, situées au cœur de zones en fort développement démographique, permettront un rabattement vers le ferroviaire depuis des zones plus larges, situées de part et d'autre de la Garonne et proposeront des liaisons nouvelles depuis certains quartiers vers le centre-ville.

#### Les projets d'aménagement du territoire

L'amélioration de la desserte des communes, les réaménagements des points d'arrêt au travers du développement de pôles multimodaux ainsi que la mise en place de passages dénivelés de traversée de voies ferrées permettront d'améliorer les services liés à la ligne ferroviaire.

Ce projet d'amélioration des services ferroviaires trouve sa place dans les différentes politiques publiques conduites par la métropole toulousaine.

Par ailleurs, l'aménagement du quartier Matabiau en pôle d'échange multimodal fait partie d'un des grands projets du territoire. Ce quartier sera baptisé Toulouse EuroSudOuest puisqu'il inscrira la gare de Toulouse – Matabiau dans un contexte européen suite à l'arrivée de la LGV.

Ce projet d'urbanisme prévoit non seulement une véritable interconnexion entre l'ensemble des moyens de transport mais

aussi un développement du quartier d'affaires et des liens urbains entre les différents quartiers aux alentours.

### La compatibilité avec les documents d'urbanisme

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse concerne deux Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) :

- ▶ le SCoT de la grande agglomération toulousaine ;
- ▶ le SCoT Nord Toulousain.

La compatibilité du projet avec les SCoT rencontrés dans la zone d'études fait l'objet d'un chapitre spécifique (*chapitre 7 du Volume 3 – Etude d'impact*).

### Le SCoT de la grande agglomération toulousaine

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse répond parfaitement aux orientations et objectifs du SCoT de la grande agglomération toulousaine puisqu'il permet notamment :

- ▶ de lutter contre le changement climatique en contribuant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (report de la route sur le rail) ;
- ▶ de prévoir les infrastructures nécessaires au maintien et au renforcement de l'accessibilité métropolitaine ;
- ▶ d'augmenter la capacité du réseau ferroviaire sur la section Castelnau d'Estrétefonds – Matabiau ;
- ▶ de renforcer l'organisation des transports et l'intermodalité au sein des bassins de mobilité.

Concernant le Canal latéral à la Garonne, le projet le longe, il n'est donc pas susceptible d'interrompre cette trame. Néanmoins, le projet peut empiéter, à certains endroits, sur la berge Est du Canal. C'est pourquoi les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse intègrent dans leur conception :

- ▶ un réaménagement de berges ;
- ▶ une restauration de la continuité écologique en rive Est du Canal ;
- ▶ une requalification paysagère de cette berge ;
- ▶ des reconstitutions de friches ;
- ▶ des frayères à brochet ;
- ▶ des barrières végétales pour limiter les risques de collision.

Le projet intègre donc cette notion de maillage vert et bleu énoncée dans le SCoT de la grande agglomération toulousaine.

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse va permettre d'améliorer l'attractivité du territoire et de développer des zones d'activités (activités commerciales, accès aux emplois, implantations d'entreprises nouvelles).

Les effets positifs sur les activités économiques du projet sont indéniables.

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse est donc compatible avec le SCoT de la grande agglomération toulousaine puisqu'il participe à l'élaboration des objectifs fixés par celui-ci.

### Le SCoT Nord toulousain

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse répond également aux orientations et objectifs du SCoT Nord toulousain puisqu'il permet notamment :

- ▶ de développer le transport ferroviaire ;
- ▶ de favoriser la création de pôles multimodaux sur les gares de Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory et Fenouillet ;
- ▶ de mettre en place une desserte cadencée en TER au ¼ d'heure ;
- ▶ d'améliorer la fluidité des déplacements au sein des bassins de vie ;
- ▶ de faciliter le transport de marchandises et favoriser son report modal vers la voie ferrée ;
- ▶ de contribuer à accroître l'offre et les usages en transports collectifs.

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse est donc compatible avec le SCoT Nord toulousain puisqu'il participe à l'élaboration des objectifs fixés par celui-ci.

### Les documents d'urbanisme

Le projet n'est pas compatible avec le PLU Toulouse Métropole, commune de Fenouillet, puisqu'il empiète sur un espace boisé classé (EBC) situé entre la voie ferrée et le Canal latéral à la Garonne. Il sera donc nécessaire de réduire, voire de supprimer cet EBC.

Le projet nécessite également :

- ▶ de supprimer l'emplacement réservé n° 52 inscrit au PLU de Toulouse Métropole, commune de Saint-Jory ;
- ▶ de redéfinir l'emplacement réservé n° 322 au PLU de Toulouse ;
- ▶ de créer un emplacement réservé au PLU de Toulouse Métropole, commune de Lespinasse.

Le tableau ci-après dresse l'état des lieux de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme (PLU) des différentes communes de la zone d'étude.

**Zonages interceptés par le projet et état des lieux de la compatibilité du projet avec les PLU des communes de l'aire d'étude** (source : documents d'urbanisme des communes de la zone d'études, février 2013)

Type de document	Dénomination de la zone	Signification	Espaces boisés classés	Compatibilité du projet avec le PLU
PLU de Castelnaud d'Estrétefonds	UC	Zone d'habitat diffus	Non	Oui Besoin de réserver un emplacement
	UF	Zone d'activités		
	UY	Zone d'activités réservée au service ferroviaire		
	NCa	Zone agricole		
PLU de Grenade	Nib/Nab	Zone naturelle destinée à l'extraction de matériaux.	Non	Oui
PLU de Toulouse Métropole, commune de Saint-Jory	UA	Zone d'habitat dense	Non	Interception de l'emplacement réservé n° 52
	UB	Zone d'habitat dense		
	UF	Zone d'activités		
	N	Zone naturelle		
	Nc	Canal et ses abords		
	1AU	Terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble		
	1AUe	Zone réservée à l'aménagement des équipements publics de la ZAC		
2AU	Zone regroupant des espaces à vocation d'habitat, de services et d'équipements publics			

Type de document	Dénomination de la zone	Signification	Espaces boisés classés	Compatibilité du projet avec le PLU
PLU de Toulouse Métropole, commune de Lespinasse	UB	Zone d'habitat dense	Non	Oui Besoin de réserver un emplacement
	UBb	Zone d'urbanisation réalisée majoritairement sous forme d'opérations d'ensemble		
	UF	Zone d'activités		
	UFa	Zone non bâtie accueillant des constructions dont la hauteur est limitée à 7 m		
	N	Zone naturelle		
	A	Zone agricole		
PLU de Toulouse Métropole, commune de Fenouillet	AUEo	Zone à urbaniser	Oui sur tout le linéaire entre la voie ferrée et le Canal latéral à la Garonne	Interception d'un espace boisé classé
	UE	Zone d'activités		
	UEa/UEb	Zone du domaine public ferroviaire/zone destinée à être requalifiée à court terme		
	N	Zone naturelle		
PLU de Toulouse Métropole, commune de Aucamville	UC	Zone urbaine à faible densité de construction	Non	Oui
	UE	Zone d'urbanisation dense		
PLU de Toulouse Métropole, commune de Toulouse	UI	Zones d'habitat (dominante d'immeubles collectifs)	Non	Interception de l'emplacement réservé n° 322
	UM	Zone d'habitat diversifié et mixte		
	UE1, UE2	Zone urbaine économique		
	UL	Zone composée d'habitat pavillonnaire et d'habitat en bande		
	N	Zone naturelle		

### Mesures

Une mise en compatibilité de ces documents d'urbanisme est prévue dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique en application des dispositions des articles L.123-14, L.123-14-2 et R.123-23 du code de l'urbanisme.

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme se traduira principalement par :

- ▶ la modification du règlement et du plan de zonage, dans les zones recoupées par la bande d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique associée au tracé ;
- ▶ la création d'un emplacement réservé dédié à la réalisation du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse et dont le bénéficiaire sera Réseau Ferré de France ;
- ▶ la suppression éventuelle des emplacements réservés préexistants recoupés par l'emplacement réservé créé pour le projet ;
- ▶ le déclassement des espaces boisés classés situés dans les emprises du projet.

Les effets du GPSO sur les espaces boisés classés et les emplacements réservés du secteur géographique n° 12 (Source : Egis)

Communes	Nombre d'EBC déclassé	Superficie (en ha)	Emplacements réservés réduit (R) ou supprimé (S) pour la réalisation du GPSO	Superficie (en ha)
Castelnau d'Estrétefonds	0	-	0	-
Saint-Jory	0	-	1 S	3,9
Lespinasse	0	-	0	-
Fenouillet	1	8,4	0	-
Toulouse	0	-	1 R	29,5

Une demande de déclassement de ces espaces fait également l'objet de la Mise En Compatibilité des Documents d'Urbanisme (MECDU).

### Les réseaux et servitudes

Le secteur géographique n° 12 rencontre des servitudes constituant pour la majeure partie des réseaux de transport d'énergie (électricité, gaz, etc.), mais également des périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable, des périmètres de protection de monuments historiques, de sites naturels ou urbains ou encore des zonages de plans de prévention des risques naturels ou technologiques.

La conception du projet doit tenir compte de ces servitudes et les respecter.

Les servitudes concernées par le projet et qui devront être respectées sont :

- ▶ les servitudes relatives au chemin de fer (T1) de par la nature même du projet ;
- ▶ les servitudes relatives aux transmissions radioélectriques (PT2) ;
- ▶ les servitudes relatives au PPRI et au PPRN mouvements de terrains (PM1) ;
- ▶ les servitudes relatives au PPRT de Total Raffinage Marketing (PM3) ;
- ▶ les servitudes relatives au libre passage des engins mécaniques (A4) ;
- ▶ les servitudes relatives aux câbles électriques (I4) ;
- ▶ les servitudes relatives aux canalisations de gaz (I3) ;
- ▶ les servitudes relatives à la protection des monuments historiques (AC1) ;
- ▶ les servitudes relatives aux périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine (AS1).

Certains réseaux vont devoir être adaptés. Le projet implique en particulier :

- ▶ l'adaptation d'une ligne électrique à haute tension (63 000 Volts) qui longe les voies ferrées côté Ouest entre les PK 246+4 et 249+5 (commune de Fenouillet) ;

- ▶ le déplacement d'une canalisation de gaz moyenne pression qui se trouve à l'Ouest des voies actuelles entre la halte de Fenouillet (PK 247+3) et l'écluse de Lacourtenourt (PK 249+3) ;
- ▶ le déplacement probable d'une fibre optique tout le long du Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ la déviation de traversées HTA des ponts-routes de Lacourtenourt (249+195) et de l'avenue de Fronton (PK 252+660) ;
- ▶ la déviation de traversées voisines du pont-route des États-Unis ;
- ▶ la déviation d'emprunts longitudinaux du Sud du pont-route de la route des États-Unis et du Sud du pont-route de la route de Fronton.

Ligne Haute Tension, interceptée au PK 249+195 à Fenouillet (Source : Inexia, 2010)



### Mesures

Selon le principe d'antériorité, le projet respectera l'ensemble des servitudes établies avant l'acte déclaratif d'utilité publique du GPSO. Le rétablissement de ces réseaux (dévoisement, surélévation, enfouissement, approfondissement) sera mené avant le chantier du GPSO et défini en concertation avec le gestionnaire.

RFF financera le rétablissement des réseaux nécessitant une déviation.

Le rétablissement des réseaux aura été réalisé en amont des travaux. La phase d'exploitation n'entraîne plus aucun effet sur ces réseaux.

## Les habitudes de déplacement

### Circulations routières

Globalement le projet est attendu, car perçu comme stratégique pour le développement du territoire Nord toulousain, en proie à une saturation croissante de ses axes routiers.

La relation Bordeaux – Toulouse et en particulier la région Midi-Pyrénées est celle accueillant le plus fort report modal depuis la route du programme GPSO.

Au Nord de Toulouse, ce sont 2 650 000 déplacements routiers évités grâce au programme GPSO, essentiellement sur des trajets de courte et moyenne distance.

L'effet du projet sera donc **positif** vis-à-vis des conditions de circulation routière, notamment sur la RD820.

### Circulations ferroviaires

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse permettra de répondre aux besoins de déplacement de long parcours, régionaux et périurbains du Nord de la région Midi-Pyrénées (Trains Express Régionaux), mais aussi d'améliorer la ponctualité des trains et de renforcer la qualité des sillons pour le transport de marchandises (Fret).

Le besoin de capacité exprimé à l'horizon de mise en service du projet s'établit à 233 sillons par jour sur la section de ligne Saint-Jory Toulouse-Matabiau décomposés en :

- ▶ 81 sillons pour les circulations TAGV/Grandes lignes (contre 49 sans la réalisation du projet) ;
- ▶ 92 sillons pour les circulations TER (contre 38 sans la réalisation du projet) ;
- ▶ 60 sillons pour les circulations Fret (le projet ne modifie pas les circulations Fret, en revanche ces dernières seront réparties entre les quatre voies).

Il garantit donc une meilleure offre aux usagers et constitue de ce fait un avantage.

Le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse va permettre d'améliorer les conditions de circulations des trains et donc rendre le transport ferroviaire plus attractif pour les usagers. L'effet **positif** du projet sur les circulations ferroviaires est certain.

TAGV, TER et train fret en gare de Matabiau [source : RFF, 2012]



## Rétablissement des voies de communication

### Voies de communication routières

Le tracé intercepte plusieurs voies de communication routières dans le secteur géographique n° 12 :

Voies de communication routières interceptées par le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse [source : SYSTRA, 2012]

Nom de l'ouvrage	Localisation
RD 29 – Route d'Ondes	Castelnau d'Estrétefonds (PK 234+8)
RD 20 – Route de Caprais	Saint-Jory (PK 240+5)
RD 63 – Route de la Plage	Lespinasse (PK 244+2)
Rue du Moulin	Lespinasse (PK 244+3)
Avenue des sports	Fenouillet (PK 247+3)
CD 64 – Route de Lacourtenourt	Fenouillet (PK 249+2)
Chemin du pont de Rupé	Toulouse (PK 250+6)
À 620	Toulouse (PK 251+2)
RD 820 – Avenue des États-Unis	Toulouse (PK 251+5)
RD 4 – Avenue de Fronton	Toulouse (PK 252+7)
Route de Launaguet	Toulouse (PK 253,4)
Rue Marie Pierre de Catellan	Toulouse (PK 254,5)
Avenue de Lyon	Toulouse (PK 255,9)
Pont Pompidou	Toulouse (PK 256,6)

Outre les franchissements de la voie ferrée, trois routes longeant le projet seront modifiées :

- ▶ la rampe d'accès au nouvel ouvrage sur le chemin du pont de Rupé (PK 250+604) ;
- ▶ la rue de Lalande à Toulouse, longeant la voie ferrée à hauteur du pont-route de l'A620 (PK 251,2 à 251,5) ;
- ▶ le chemin de l'Église de Lalande à Toulouse à l'est des voies ferrées au droit de la halte de Lalande Église (PK 251,7 à 252,0).

### Voies de communication ferroviaires

Deux ponts rails vont être créés dans le cadre du projet pour accueillir les nouvelles voies :

Voies de communication ferroviaires interceptées par le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse [source : SYSTRA, 2012]

Nom de l'ouvrage	Localisation
Pont-rail de la route de Launaguet	Toulouse (PK 253+4)
Pont-rail « saut de mouton <sup>1</sup> »	Toulouse (PK 253+6)

### Voie de communication fluviale : le Canal latéral à la Garonne

- ▶ Le projet nécessite la suppression de trois maisons éclusières (Bordeneuve, Lespinasse, Lacourtenourt) et affecte certains bâtiments techniques liés au mécanisme de commande des écluses.
- ▶ Le projet entraîne une faible réduction du miroir d'eau tout en préservant le besoin d'emprises fluviales et les dimensions du rectangle de navigation.

Maison éclusière de Lespinasse [source : RFF, 2012]



1) Un ouvrage d'art « saut de mouton » permet à des trains de se croiser les uns par-dessus les autres, sans pour autant se gêner ou arrêter la circulation. Ils portent cette dénomination car il s'agit de franchissement sur de courtes distances.

### Mesures

Lorsque des voies de communication sont concernées par le projet, elles sont rétablies de deux manières différentes :

- ▶ en pont-route, au-dessus du projet ferroviaire ;
- ▶ en pont-rail, en dessous du projet ferroviaire.

Le projet prévoit aujourd'hui des rétablissements des voiries avec le maintien des fonctionnalités actuelles (nombre de voies, largeur chaussée, type de voirie).

Dans le cadre d'un dialogue avec les gestionnaires, RFF peut être amené à adapter la conception des ouvrages de rétablissements afin qu'ils puissent intégrer des évolutions pour l'avenir.

C'est ainsi que le Conseil Général de la Haute-Garonne et que la Communauté Urbaine Toulouse Métropole réalisent des études afin d'améliorer les fonctionnalités des voiries actuelles du secteur Nord de l'agglomération concernées par le projet ferroviaire.

Les bâtis interceptés par les rétablissements de voiries seront acquis.

Les propriétaires, dont le bâti et/ou les biens fonciers se trouvent inclus dans les emprises définitives nécessaires aux rétablissements de voiries seront indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation (se reporter au volume 3 où est décrite la procédure).

Les « armoires » abritant le mécanisme de commande des écluses interceptées par le projet seront réimplantées sur la berge Ouest du Canal et la mémoire des écluses sera retracée sur la berge Ouest également.

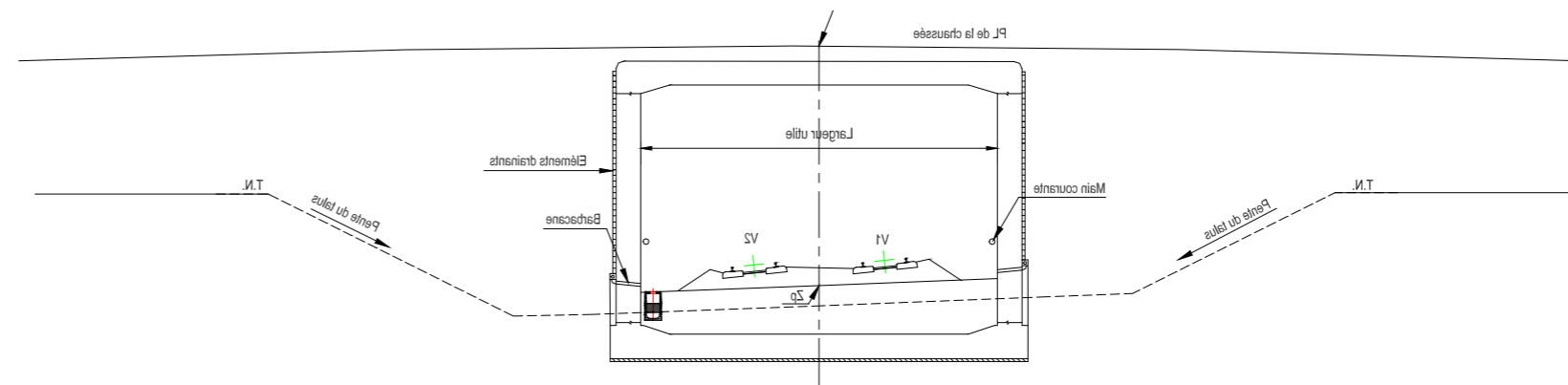
### Les ponts-routes

Ce type d'ouvrage encadre l'obstacle à franchir. Dans la mesure où l'état général des ouvrages d'art de la ligne ferroviaire est satisfaisant, les ouvrages existants sont conservés et des ouvrages nouveaux « accolés » dans les remblais contigus sont insérés pour la ou les voies nouvelles.

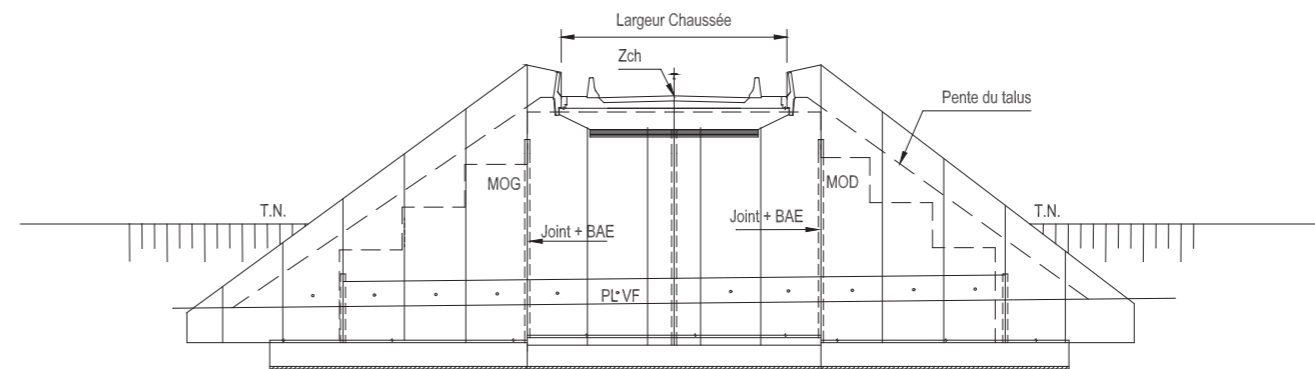
Les cadres fermés sont adaptés à des portées pour l'insertion d'une à deux nouvelles voies.

L'ouvrage est constitué d'un tablier en béton d'épaisseur constante, souligné par une corniche. Visuellement, il est perçu par ses murs de tête, en retour ou en aile. C'est l'ouvrage le plus couramment utilisé pour des remblais de faible hauteur.

Coupe transversale d'un pont-route (source : SYSTRA, 2012)



Coupe longitudinale d'un pont-route (source : SYSTRA, 2012)



### Les ponts-rails

Ces ouvrages ont une morphologie similaire aux ponts-routes décrits ci-avant.

Schéma d'un pont-rail (source : SYSTRA, 2012)





### 3.2.1.3 Les activités économiques

#### Les acquisitions de bâtis à caractère industriel ou commercial

Les emprises du projet nécessitent l'acquisition de **11 bâtis à caractère industriel ou commercial (contenant une vingtaine d'activités) hors zone de raccordement et 4 pour la zone de raccordement avec la ligne nouvelle** ainsi que **6 terrains non bâtis à usage commercial hors zone de raccordement**.

La répartition des bâtis dont l'acquisition est nécessaire est détaillée dans le tableau ci-après. Ces bâtis sont localisés sur les cartes en fin de chapitre.

Recensement des acquisitions de bâtis industriels et commerciaux nécessaires à la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse hors zone de raccordement (source : SYSTRA, 2013)

Communes	Nombre d'acquisitions de bâtis industriels et commerciaux	Nombre d'acquisitions de terrains à usage commercial
Castelnau d'Estrétefonds	0	0
Saint-Jory	0	0
Lespinnasse	0	0
Fenuillet	0	0
Toulouse	11	6

Recensement des acquisitions de bâtis industriels et commerciaux nécessaires à la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse pour la zone de raccordement (source : SYSTRA, 2013)

Communes	Nombre d'acquisitions de bâtis industriels et commerciaux
Castelnau d'Estrétefonds	0
Saint-Jory	4

#### Mesures

Les mesures génériques d'acquisitions des biens sont décrites dans le paragraphe 3.2.1.1. Les biens et le bâti à vocation d'habitat.

Dans le cadre d'activités économiques, des indemnités pour les exploitants sont calculées en fonction de l'arrêt ou de la délocalisation de l'activité.

Si les exploitants décident d'une délocalisation, tous les frais de réinstallation à l'identique ainsi que ceux liés à la perte d'activité durant la période de transition seront pris en charge.

Le processus d'indemnisation des propriétaires et des exploitants d'un bâtiment d'activité sont également détaillés dans le volume 3 de l'étude d'impact.

**Les acquisitions de bâti à caractère industriel ou commercial constituent un effet direct et permanent du projet.**

Bâti commercial à proximité immédiate de la voie ferrée (source : RFF, 2012)



Par ailleurs 15,2 hectares, de surfaces non bâties, devront être acquis pour la réalisation du projet, dont :

- ▶ 8,2 hectares pour le raccordement de la ligne nouvelle sur le Nord de la commune de Saint-Jory ;
- ▶ 1,8 hectares spécifiquement pour les Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse ;
- ▶ 5,2 hectares entre les voies ferrées et Canal latéral à la Garonne sur 16 km.

La zone d'activités de la Plaine à Saint-Jory (Source : Réseau Ferré de France)



Les effets d'emprises sur les activités agricoles et sylvicoles sont décrits au chapitre 3.2.2. du présent document.

#### Les apports positifs sur les activités économiques

L'objectif du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse est de proposer un service ferroviaire optimisé avec un renforcement du service TER pour le Nord de l'agglomération toulousaine, un territoire en plein essor démographique et au-delà, vers le Nord de la région Midi-Pyrénées mais aussi de permettre l'arrivée des trains aptes à la grande vitesse au cœur de Toulouse.

La réalisation des aménagements des points d'arrêt (décrits au chapitre 3.2.7.1 permettra la mise en place de pôles multimodaux valorisant à la fois le déplacement par le fer et l'utilisation des moyens de déplacement doux.

Le projet va permettre d'améliorer l'attractivité du territoire et de développer des zones d'activités (activités commerciales, accès aux emplois, implantations d'entreprises nouvelles).

Les effets **positifs** sur les activités économiques du projet sont indéniables, notamment en permettant le développement du transport de marchandises par le fer.

Par ailleurs le projet prévoit le rétablissement de toutes les entreprises embranchées et en particulier de l'embranchement du site Toulouse/Fondyre de l'entreprise MGF.

En revanche, les dessertes ferroviaires de l'entreprise nécessiteront d'être adaptées, notamment en heures de pointe, du fait de l'accroissement de trafic ferroviaire engendré par le projet.

### 3.2.1.4 Le risque industriel

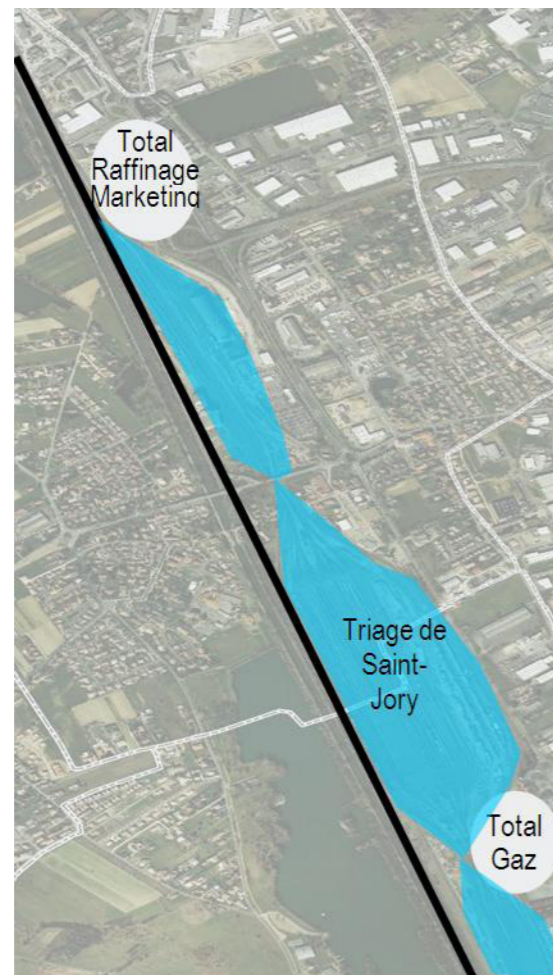
#### Recensement des établissements SEVESO

Deux établissements SEVESO « seuil haut » avec servitude sont recensés à proximité de la voie ferrée en direction de Toulouse.

Il s'agit :

- ▶ de l'établissement « TOTAL Raffinage Marketing » implanté sur le territoire communal de Lespinasse, sur un embranchement ferroviaire au Nord du triage de Saint-Jory : le PPRT a été approuvé par arrêté préfectoral du 3 avril 2012 ;
- ▶ de l'établissement « TOTAL Gaz » situé sur la commune de Fenouillet, sur un embranchement ferroviaire au cœur du triage de Saint-Jory : le PPRT est en cours.

Localisation des deux établissements Seveso classés seuil haut (source : SYSTRA)



#### Hypothèses retenues pour le dimensionnement des ouvrages

Au stade actuel des études, le dimensionnement des ouvrages de protection prend en compte des hypothèses de résistance du matériel roulant vis-à-vis des effets de surpression et d'élévation de température :

- ▶ effet de surpression : capacité de résistance du matériel roulant : 50 mbar ;
- ▶ effet thermique : capacité de résistance du matériel roulant : 1000 kW/m<sup>2</sup>.

#### Mesures vis-à-vis de la réglementation : création d'ouvrages de protection

##### ▶ Site Total Raffinage Marketing

Un système d'arrêt des circulations en cas d'accident existe déjà et a été jugé conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 3 avril 2012 par la DREAL et la DDT. Ce système continuera d'être appliqué en cas d'accident au sein des établissements Seveso.

Le projet intègre dans sa conception le respect du PPRT et l'application de toutes les prescriptions émises par la DREAL dans le cadre de la concertation mise en place par RFF.

Le PPRT précise que le développement de nouvelles infrastructures et l'aménagement de celles existantes (création de nouvelles voies ferrées par exemple) sont possibles s'ils n'aggravent pas les risques encourus dans la zone.

De ce fait, l'aménagement de nouvelles infrastructures de l'axe ferroviaire Toulouse/Bordeaux pourra être autorisé, sous réserve de la réalisation d'ouvrages de protection des voyageurs adaptés aux intensités des effets thermiques et de surpression identifiés dans le périmètre d'exposition aux risques.

Le projet prévoit donc la construction d'un ouvrage de protection à la traversée du périmètre de protection du site Seveso Total Raffinage Marketing pour les voies nouvelles mais également pour les voies existantes.

Sur ce site, les phénomènes étant de type UVCE (explosion de vapeur en milieu non-confiné – en anglais Unconfined Vapour Cloud Explosion), le projet prévoit une protection verticale du côté du site de Total Raffinage Marketing et une protection horizontale des voies.

La structure retenue est de type cadre double en béton

armé. Le piédroit central et le piédroit côté Canal sont ajourés.

Le projet prévoit la mise en place de cette structure sur un linéaire de 210 m, permettant ainsi d'atteindre aux extrémités de l'ouvrage une concentration en gaz inflammables inférieure à la limite minimale d'explosivité.

##### ▶ Site TOTAL Gaz de Fenouillet

Même si le PPRT n'est pas approuvé, le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse a, par prévention, étudié la mise en place d'un ouvrage de protection devant le site TOTAL Gaz, pour ne pas aggraver les risques liés à l'exploitation. La réalisation de cet ouvrage dépend de l'arrêté préfectoral d'approbation du PPRT de TOTAL Gaz.

La structure retenue est également de type cadre double en béton armé, mais seul le piédroit central est ajouré.

Un revêtement de la structure avec des panneaux type « béton BETOSTYRENE », matériau incombustible et de classe M0 (Acier, pierre, plâtre, béton armé, zinc, etc.), est prévu pour assurer la protection thermique. L'épaisseur de ces panneaux est adaptée en fonction de l'intensité des effets thermiques.

Le projet prévoit la mise en place de cette structure sur un linéaire de 340 m, permettant ainsi d'atteindre aux extrémités de l'ouvrage une concentration en gaz inflammables inférieure à la limite minimale d'explosivité.

#### Mesures en cas d'accident

Au-delà du cas extrême d'accident survenu au niveau de l'un ou de l'autre des établissements Seveso, les vérifications suivantes seront réalisées fréquemment :

- ▶ les plans particuliers d'intervention (PPI) des deux sites sont mis à disposition de l'ensemble des acteurs concernés (gares, conducteurs, RFF, Services de secours, etc.) ;
- ▶ la fiabilité des lignes de communication entre le RFN, l'installation Seveso et les autres services extérieurs compétents.

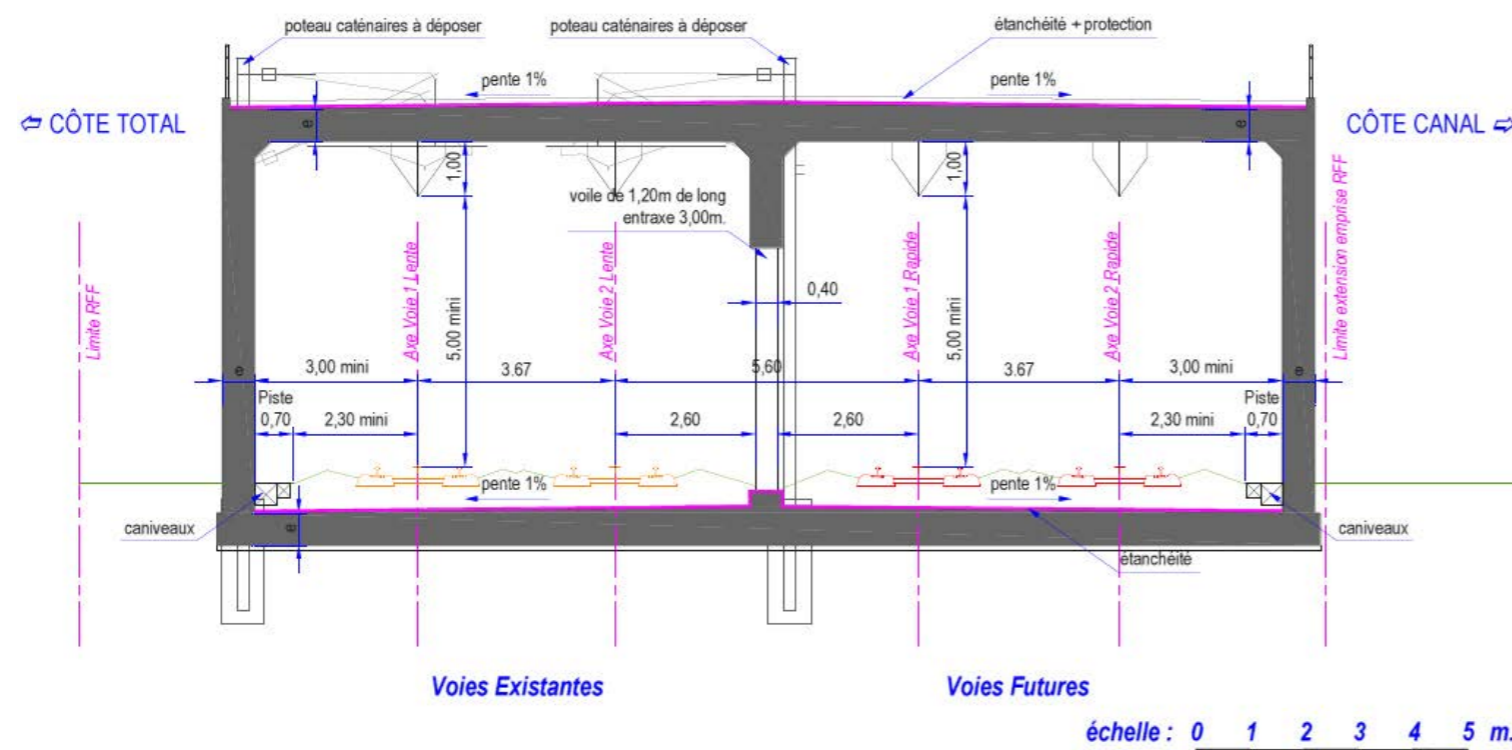
Les moyens permettant de réagir le plus rapidement et le plus efficacement possible en cas d'alerte seront mis en œuvre :

- ▶ systèmes d'alerte spécifiques (gares et trains) ;
- ▶ continuer la formation et la sensibilisation des agents en gare et dans les trains face aux risques technologiques.

Ouvrage de protection – Site Total Raffinage Marketing : coupe transversale type avec un entraxe de 3 m [source : SYSTRA, 2011]



Ouvrage de protection – Site Totalgaz : coupe transversale type sans entraxe [source : SYSTRA, 2011]



### 3.2.1.5 Le cadre de vie

#### L'acoustique

La problématique de l'acoustique est prépondérante dans ce secteur, du fait de la proximité des zones habitées, d'ores et déjà exposées au bruit ferroviaire. L'augmentation du bruit suite à la mise en service du GPSO est essentiellement liée à un trafic ferroviaire plus important sur le secteur.

La nature des bruits émis, la réglementation applicable, la méthodologie pour évaluer les effets des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse et les mesures de réduction des nuisances sonores pouvant être mises en œuvre, sont présentées de façon détaillée dans le volume 3 de l'étude d'impact.

#### Spécificités du secteur géographique n° 12

Les principaux résultats des études sur les deux secteurs sont décrits dans le présent paragraphe. Seuls les effets de la ligne existante sont identifiés. Les effets liés à la ligne nouvelle sont détaillés dans le cahier géographique n° 11.

Deux jeux de cartes sont présentés en fin de paragraphe :

- ▶ l'un représentant les résultats des études acoustiques de la gare de Castelnau d'Estrétefonds à la fin du raccordement de la ligne nouvelle (PK 239+800) ;
- ▶ l'autre représentant les résultats des études acoustiques de la fin du raccordement de la ligne nouvelle à la gare de Toulouse Matabiau (PK 239+800).

Ces cartes font état de la totalité des protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12, liées aux effets de la ligne existante, de la ligne nouvelle et des effets indirects.

#### La protection acoustique une obligation réglementaire

Dans le cadre de la modification d'une voie ferrée existante, les objectifs réglementaires de protection acoustique sont fixés en fonction de l'ambiance sonore initiale dans la zone d'études.

### De Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)

Sur ce secteur, la zone d'études est généralement considérée :

- en zone d'ambiance sonore modérée du côté de la voie 1 (à l'Est de la ligne Ferroviaire) du lieu-dit Capy au rond-point de la RD820 (PK239+800) à Saint Jory ;
- en zone d'ambiance sonore non modérée sur le reste du secteur.

### De Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau

Sur ce secteur, la zone d'études est considérée :

- en zone d'ambiance sonore non modérée pour les habitations en bordure des voies ferrées ;
- en zone d'ambiance sonore modérée pour les habitations plus éloignées des voies ferrées.

Dans le secteur géographique n° 12, la ligne ferroviaire au Nord de Toulouse sera parcourue par des trains circulant à moins de 250 km/h.

Dans ce cas, les niveaux maximaux admissibles dans le cadre de la modification significative des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (avec comme condition l'augmentation de la contribution sonore supérieure à 2 dB [A] entre la situation avec le projet et la situation sans le projet à l'horizon 2055), pour la contribution sonore des voies ferrées sont fixés aux valeurs ci-après.

1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes. Elles sont également supérieures de 3 dB (A) aux valeurs qui seraient indiquées en termes d'Indice de gêne ferroviaire If.

2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 60 dB (A).

#### Seuil limite de la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire en situation de modification significative en période diurne, 5

[Source : Doctrine acoustique n° 8 de RFF]

Période diurne (6 h -22 h)			
Usage et nature des locaux	Zone d'ambiance sonore préexistante	LAeq fer initiale	LAeq fer maximale admissible après travaux <sup>1</sup>
Logements	Indifférente (modérée, modérée de nuit ou non modérée)	≤ 63 dB (A)	63 dB (A)
		> 63	contribution initiale plafonnée à 68 dB (A)
Établissement de santé, de soins, d'action sociale <sup>2</sup>	Indifférente (modérée ou non modérée)	≤ 63 dB (A)	63 dB (A)
		> 63 dB (A)	contribution initiale plafonnée à 68 dB (A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et les locaux sportifs)	Indifférente (modérée ou non modérée)	≤ 63 dB (A)	63 dB (A)
		> 63 dB (A)	contribution initiale plafonnée à 68 dB (A)
Locaux à usage de bureaux	Modérée	Indifférent	68 dB (A)

#### Seuil limite de la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire en situation de modification significative en période nocturne (22 h -6 h)

[Source : Doctrine acoustique n° 8 de RFF]

Période nocturne (22 h -6 h)			
Usage et nature des locaux	Zone d'ambiance sonore préexistante	LAeq fer initiale	LAeq fer maximale admissible après travaux <sup>1</sup>
Logements	Indifférente (modérée, modérée de nuit ou non modérée)	≤ 58 dB (A)	58 dB (A)
		> 58 dB (A)	contribution initiale plafonnée à 63 dB (A)
Établissement de santé, de soins, d'action sociale	Indifférente (modérée ou non modérée)	≤ 58 dB (A)	58 dB (A)
		> 58 dB (A)	contribution initiale plafonnée à 63 dB (A)

Nota : Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

Elles sont également supérieures de 3 dB (A) aux valeurs qui seraient indiquées en termes d'Indice de gêne ferroviaire If.

#### La résorption des Points Noirs du Bruit (PNB)

Les Points Noirs du Bruit existant actuellement et ceux créés par le projet des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, devront faire l'objet d'une protection acoustique afin de les résorber.

Un Point Noir du Bruit est résorbé quand à terme les niveaux sonores en façade du bâtiment sont inférieurs aux seuils réglementaires ci-après.

**Seuils limite de la contribution sonore de l'infrastructure d'un Point Noir du Bruit.** (Source : Circulaire du 25 mai 2004)

Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voies ferrées conventionnelles	Cumul Route et/ou LGV + Voies ferrées conventionnelles
L <sub>Aeq</sub> (6 h -22 h)	65 dB (A)	68 dB (A)	68 dB (A)
L <sub>Aeq</sub> (22 h -6 h)	60 dB (A)	63 dB (A)	63 dB (A)
L <sub>Aeq</sub> (6 h -18 h)	65 dB (A)	-	-
L <sub>Aeq</sub> (18 h -22 h)	65 dB (A)	-	-

*Les effets acoustiques indirects du GPSO*

Le Sud de la commune de Castelnaud d'Estrétefonds n'est pas compris dans le secteur des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse mais dans celui des effets indirects du GPSO (seule la zone de gare fait l'objet d'aménagements au titre de l'opération d'Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse). Le détail de l'étude est présenté dans le chapitre 5 du Volume 3.

Parmi les quatre Points Noirs du Bruit ferroviaire repérés à l'état initial sur le secteur de la gare de Castelnaud d'Estrétefonds au point de raccordement de la ligne nouvelle, deux bâtiments d'habitation devront faire l'objet d'une protection acoustique afin de les résorber car ils subissent une augmentation du niveau sonore en façade significative (supérieure à 2 dB (A) avec le projet par rapport à la situation de référence sans le projet).

*Les effets acoustiques des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse*

Pour connaître des niveaux de bruit qui seront perçus en façade des bâtiments les plus proches de l'infrastructure ferroviaire modifiée, une simulation acoustique de la contribution sonore ferroviaire sans protection acoustique a été réalisée en façade des bâtiments riverains du projet.

Les résultats ont montré que la période nocturne (22 h -6 h) est la période réglementaire prépondérante en termes de gêne sonore.

**De Castelnaud d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)**

Le bruit issu du projet des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse engendre des augmentations du niveau sonore supérieures à 2 dB (A) par rapport à la situation sans projet. Les modifications de la ligne existante au Nord de Toulouse sont donc significatives. De plus la majorité des bâtiments situés proche des voies ferrées du secteur géographique n° 12 subissent à terme des niveaux sonores en façade dépassant les seuils acoustiques réglementaires.

Par contre, les bâtiments sont suffisamment éloignés des voies ferrées pour avoir à terme des niveaux sonores ne dépassant les seuils de définition d'un Point Noir du Bruit. Aucun Points Noirs du Bruit n'a été créé par le projet.

Un second calcul a été réalisé en incluant des protections acoustiques à la source de type écran pour protéger les riverains conformément à l'**engagement développement durable n° 6 de RFF**.

Le tableau ci-après recense, par commune, les bâtis connaissant une modification significative due au projet des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (augmentation des niveaux sonores supérieure à 2 dB [A] entre la situation avec le projet et la situation sans le projet) et ayant des niveaux sonores à terme supérieurs aux seuils réglementaires avant et après protection à la source.

**Bâtis exposés à des nuisances sonores de Castelnaud d'Estrétefonds à Saint-Jory** (Source : Egis, 2012)

Commune	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires avant protection	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires après protections et nécessitant des mesures complémentaires
Saint Jory	28	28

*Nota : un bâtiment correspond à un bâtiment individuel ou un bâtiment collectif.*

28 bâtiments restent au-dessus des seuils réglementaires après mise en place des protections à la source. Des mesures complémentaires devront être mises en œuvre afin de les protéger du bruit de la future infrastructure ferroviaire.

**De Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau**

276 bâtiments sont identifiés comme à protéger dans le cadre du projet, suite à une modification significative.

Ce chiffre se décompose en 267 maisons individuelles et 9 immeubles qui nécessitent la mise en place de protections acoustiques.

Certains bâtiments pouvant être à la fois points noirs bruit et impactés par le projet.

68 PNB sont créés par le projet des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

**Bâtis exposés à des nuisances sonores de** (Source : CIA/Egis 2013)

Communes	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires avant protection	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires après protections et nécessitant des mesures complémentaires
Saint Jory	26	26
Lespinasse	20	10
Fenouillet	32	32
Aucamville	199	9
Toulouse		140

*Nota : un bâtiment correspond à un bâtiment individuel ou un bâtiment collectif.*

208 maisons individuelles et 9 immeubles restent au-dessus des seuils réglementaires après mise en place des protections à la source. Des mesures complémentaires devront être mises en œuvre afin de les protéger du bruit de la future infrastructure ferroviaire.

Il s'agira pour un bâtiment soit de compléter la protection à la source par des isolations de façades pour les étages soit pour d'autres bâtiments d'installer les isolations de façades dès le rez-de-chaussée.

**Au total 305 bâtiments sont à protéger suite aux effets des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.**

*Les protections acoustiques à la source*

En fonction des niveaux de bruit perçus en façade des bâtiments les plus proches de l'infrastructure et des contextes locaux, des mesures de réduction à la source avec protection par merlon ou écran acoustiques sont mis en œuvre en priorité.

Les protections acoustiques à la source permettent de protéger les populations riveraines du projet vis-à-vis du bruit ferroviaire conformément à l'**engagement développement durable n° 6 de RFF**.

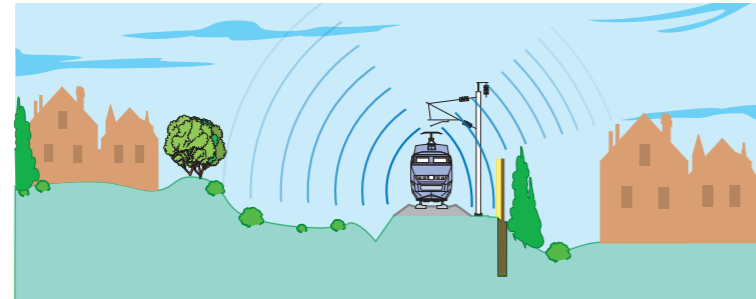
**Principe de fonctionnement des écrans et merlons acoustiques**

*(Source : Egis, 2012)*

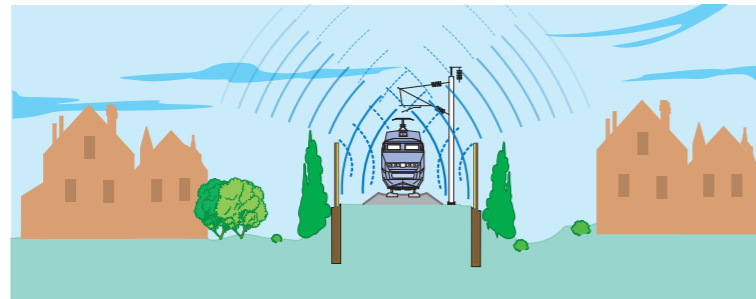
*Merlon acoustique unilatéral*



*Écran acoustique unilatéral*



*Écrans acoustiques bilatéraux*



*Bilan des protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12 dans le cadre des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse*

**Protections acoustiques prévues dans le cadre des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse par commune**

*(Source : CIA/Egis, 2013)*

Communes	Isolations de façade (nombre de bâtis)	Écrans acoustiques (nombre d'écrans)
Saint Jory	54	3
Lespinasse	10	1
Fenouillet	32	1
Aucamville	9	0
Toulouse	140	3

*Nota : un bâtiment correspond à un bâtiment individuel ou un bâtiment collectif.*

**Écrans acoustiques** *(source : SYSTRA)*



*Bilan des protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12 dans le cadre des effets de la ligne nouvelle et des effets indirects*

Les protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12 et liées aux effets de la ligne nouvelle sont décrites dans le cahier géographique n° 11. Les résultats sont néanmoins présentés ci-après afin de mieux comprendre les cartes en fin de paragraphe, identifiant toutes les protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12, quel que soit l'effet.

**Protections acoustiques prévues dans le cadre de la ligne nouvelle sur le secteur géographique n° 12 par commune** *(Source : CIA/Egis, 2013)*

Communes	Isolations de façade	Écrans acoustiques
Castelnau	4	0
Saint-Jory	2	0

*Nota : un bâtiment correspond à un bâtiment individuel ou un bâtiment collectif.*



**Protections acoustiques prévues dans le cadre des effets acoustiques indirects du GPSO sur le secteur géographique n° 12 par commune**  
[Source : CIA/Egis, 2013]

Communes	Isolations de façade	Écrans acoustiques
Castelnau	2	0

*Nota : un bâtiment correspond à un bâtiment individuel ou un bâtiment collectif.*

*Bilan des protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12*

**Bilan des protections acoustiques prévues sur le secteur géographique n° 12 par commune** [Source : CIA/Egis, 2013]

Communes	Isolations de façade (nombre de bâtis)	Écrans acoustiques (nombre d'écrans)
Castelnau	6	0
Saint-Jory	56	3
Lespinasse	10	1
Fenuillet	32	1
Aucamville	9	0
Toulouse	140	3

Mesures

► **de Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)**

D'après les résultats des simulations acoustiques, les bâtiments sont soit isolés, soit situés de l'autre côté de la RD820. Aucune protection acoustique à la source n'est donc préconisée.

Il n'était pas possible de placer un écran acoustique pour protéger les habitations du bruit cumulé de la RD820 et de la ligne ferroviaire modifiée. Les isolations de façade ont donc été privilégiées pour limiter à la fois le bruit du GPSO et celui de la RD820.

Au total, 36 bâtiments seront protégés par des isolations de façade ;

► **de Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau**

Au total le projet de protection propose un linéaire de près de 7,6 km d'écrans acoustiques (8 écrans) permettant de protéger près de 180 bâtiments et 217 bâtiments bénéficieront d'isolations de façades.

Pour les protections à la source, d'autres logements situés en retrait bénéficient également de ces protections.

Les bâtiments ici quantifiés ne sont que les ayants droit à protection. En réalité de nombreux logements situés à proximité de ces écrans vont également en bénéficier, surtout quand ces ouvrages sont réalisés dans des zones urbaines denses.

Les positionnements de ces protections acoustiques sont indiqués sur les cartes proposées en fin de paragraphe. Ces protections sont susceptibles d'ajustements lors des étapes ultérieures de mise au point des aménagements ferroviaires au nord de Toulouse.

**Sur le secteur géographique n° 12, le projet de protection consiste en 7,6 km d'écran acoustique et 253 isolations de façades complémentaires aux écrans ou non.**

*Le classement sonore de la ligne ferroviaire du secteur géographique n° 12*

L'étude du projet des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (modifications significatives) s'accompagnera de la mise en œuvre d'une zone de nuisances acoustiques, conformément au code de l'environnement - articles L571-10, R571-32 et suivants,

précisés par l'arrêté du 30 mai 1996. Les modalités concernant l'ensemble du projet sont décrites au chapitre acoustique du volume3.

*La multi-exposition sonore*

L'étude de la multi-exposition sonore consiste à identifier les zones de bâtiments impactées par les effets liés à la mise en œuvre du programme du GPSO avec d'autres infrastructures présentes dans la bande d'études.

Au sein du secteur géographique n° 12, ces infrastructures sont :

- sur le secteur de Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800) : la RD820 et la ligne ferroviaire Bordeaux-Sète ;
- sur le secteur de Saint-Jory (PK 239+800) à Toulouse Matabiau : la RD820, la ligne ferroviaire Bordeaux-Sète, ainsi que plusieurs infrastructures routières sur la commune de Toulouse telles que l'A62, la RD64, la D120, la D15 et quelques routes communales aux abords immédiats de la voie ferrée.

Le secteur géographique n° 12 est déjà en situation de multi-exposition acoustique par la présence de la ligne ferroviaire Bordeaux-Sète et de la RD820 ou encore de l'A62.

L'étude de la modification significative du projet a permis de protéger au mieux les riverains sans dégrader la contribution sonore ferroviaire actuelle. Ainsi, la gêne de la multi-exposition acoustique ressentie par les riverains sera équivalente à celle existante actuellement.

Le projet ne créera pas de nouvelle zone de multi-exposition acoustique sur le secteur. Ces zones de multi-exposition ont néanmoins été identifiées.

**De Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)**

La multi exposition sonore du secteur Castelnau d'Estrétefonds / Saint-Jory est traitée en détail dans le cahier géographique n° 11.

De Castelnau d'Estrétefonds à Saint-Jory, de nombreux secteurs sont en multi-exposition, comme le montre le tableau suivant.

**Décompte des bâtiments situés potentiellement en zone de multi-exposition**

[Source : Egis, 2013]

Communes	Infrastructure classée autre que le GPSO	Nombre de bâtiments multiexposés	Remarques
CASTELNAU D'ESTRETEFONDS	Ligne ferroviaire Bordeaux-Sète	6	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures ferroviaires
	Ligne ferroviaire Bordeaux-Sète RD820	5	2 bâtiments sont proches de la voie ferrée modifiée et de la RD820
SAINT JORY	Ligne ferroviaire Bordeaux-Sète RD820	1	Le bâtiment est proche des trois infrastructures
	Ligne ferroviaire Bordeaux-Sète RD820	11	Les bâtiments sont proches de la voie ferrée modifiée et de la RD820
	Ligne ferroviaire Bordeaux-Sète RD820	3	Les bâtiments sont proches de la voie ferrée modifiée et de la RD820

**De Castelnaud d'Estrétefonds à Saint-Jory (PK 239+800)**

Il convient de préciser que la méthodologie appliquée pour l'analyse de la multi-exposition sur tout le linéaire du GPSO est bien adaptée en tissu urbain ouvert mais présente des limites en tissu urbain dense tel que celui rencontré à la traversée de Toulouse. La méthodologie considère une bande de 300 mètres de large pour identifier les bâtiments potentiellement multi-exposés. En réalité, la zone d'influence du GPSO est limitée à une cinquantaine de mètres.

Cette analyse conduit à surestimer le nombre de bâtiments potentiellement exposés, en particulier sur ce secteur Nord de Toulouse. Les études ultérieures s'attacheront à affiner cette première étude de la multi exposition acoustique. De plus, ces comptages ne distinguent pas les bâtiments industriels des logements.

Les secteurs faisant potentiellement l'objet d'une multi-exposition sont présentés dans le tableau suivant :

**Décompte des bâtiments situés potentiellement en zone de multi-exposition**

[Source : CIA, 2013]

Communes	Infrastructure classée autre que le GPSO	Nombre de bâtiments multiexposés	Remarques
SAINT-JORY	D820	16	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
LESPINASSE	D820	30	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D63	19	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
TOULOUSE	D820	56	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D64	1	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D820 A62	72	Les bâtiments sont proches des trois infrastructures
	D4	39	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D820 A62 D120N	97	Les bâtiments sont proches des quatre infrastructures
	D4	21	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D15	19	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	Rue de Negreneys	15	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	Bd Pierre Curie	23	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	Rue Pierre Cazeneuve	24	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	Voie ferrée Toulouse-Saint Sulpice	31	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	Chemin Lapujade	32	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures
	D168	56	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures



Les cartes relatives à la multi-exposition acoustique sur le secteur géographique n° 12 sont présentées en annexe du présent cahier géographique n° 12.

### Mesures

L'étude devra être affinée pendant les étapes ultérieures du projet, puis une réflexion sera menée avec les Maîtres d'Ouvrages concernés pour définir les protections acoustiques adaptées à la situation de multi-exposition de ces bâtis.

### Étude des rétablissements routiers

Les effets acoustiques liés aux rétablissements routiers et ferroviaires ont également été étudiés.

Pour chaque rétablissement, une analyse a été réalisée en fonction :

- ▶ de sa situation géographique : présence de bâti à proximité ;
- ▶ de son trafic significatif ou non (fonction de sa présence ou non dans le classement sonore des infrastructures) ;
- ▶ de sa modification significative ou non (modification de la géométrie des voies ou aménagement ponctuel).

Le seuil réglementaire retenu à respecter est le suivant :

- ▶ 60 dB(A) le jour pour un rétablissement routier ;
- ▶ 58 dB(A) la nuit pour un rétablissement ferroviaire.

Réglementairement c'est le seuil de 60 dB(A) en façade des bâtiments de jour qui est le seuil le plus bas quel que soit la réglementation considérée (tracé neuf ou modification significative). Cela correspond à une isophone de 57 dB(A) en champ libre (-3 dB(A) pour tenir compte du bruit réfléchi sur la façade).

Pour plus de détails sur la méthodologie on se réfèrera au chapitre 12 de l'étude d'impact.

L'ensemble des franchissements et chemins modifiés par le projet ont été analysés au regard de ces critères :

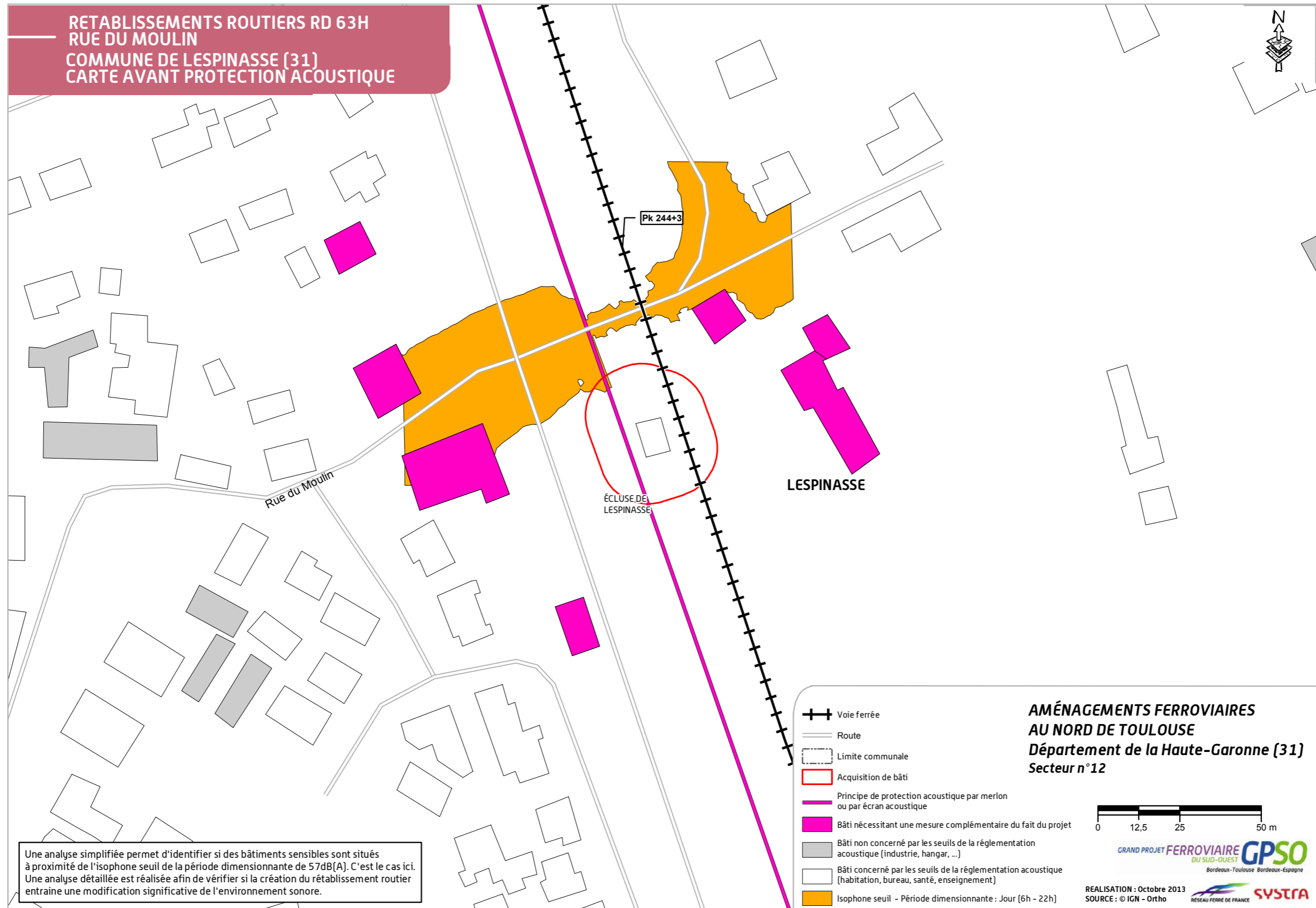
Pont route modifié	
RD29 - Route d'Ondes	Castelnaud d'Estrêtefonds (Pk 234+8)
RD20 - Route de Caprais	Saint-Jory (Pk 240+5)
RD63 - Route de la Plage	Lespinasse (Pk 244+2)
Rue du Moulin	Lespinasse (Pk 244+3)
Avenue des sports	Fenouillet (Pk 247+3)
CD64 - Route de Lacourtenourt	Fenouillet (Pk 249+2)
Chemin du pont de Rupé	Toulouse (Pk 250+6)
A620	Toulouse (Pk 251+2)
RD820 - Avenue des Etats-Unis	Toulouse (Pk 251+5)
RD4 - Avenue de Fronton	Toulouse (Pk 252+7)
Route de Launaguet	Toulouse (Pk 253,4)
Rue Marie Pierre de Catellan	Toulouse (Pk 254,5)
Avenue de Lyon	Toulouse (Pk 255,9)
Pont Pompidou	Toulouse (Pk 256,6)

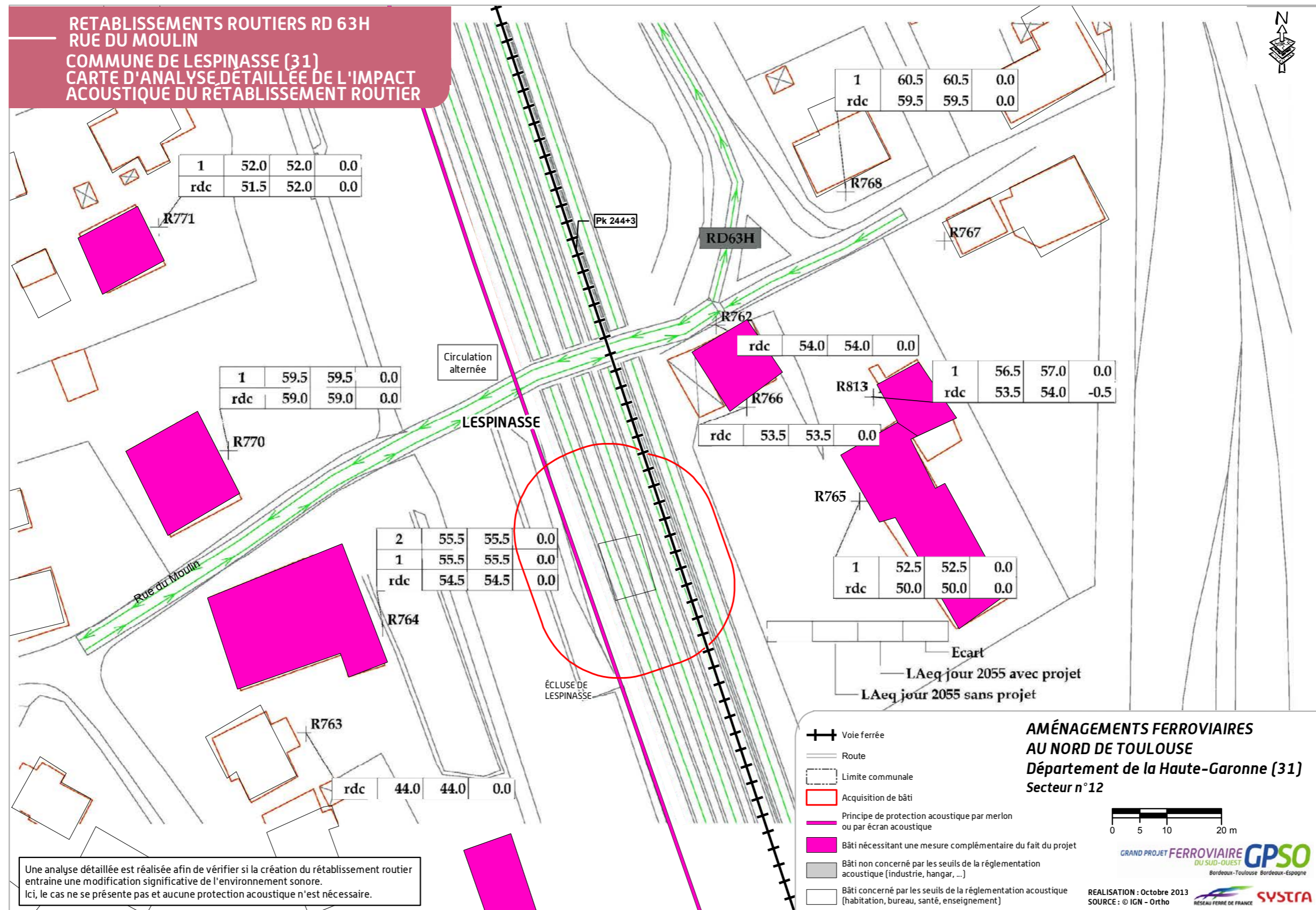
Chemin modifié	
▶ la rampe d'accès au nouvel ouvrage sur le chemin du pont de Rupé (Pk 250+604)	
▶ la rue de Lalande à Toulouse, longeant la voie ferrée à hauteur du pont-route de l'A620 (Pk 251,2 à 251,5)	
▶ le chemin de l'Eglise de Lalande à Toulouse à l'est des voies ferrées au droit de la halte de Lalande Eglise (Pk 251,7 à 252,0)	

La plupart des franchissements et chemins modifiés n'ont pas fait l'objet d'investigations complémentaires dans la mesure où il s'agissait d'aménagements ponctuels ne modifiant pas la géométrie des voies et ne conduisant pas à une transformation significative de la voie au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

Seul l'ouvrage de franchissement de la rue du Moulin à Lespinasse a fait l'objet d'une analyse simplifiée en raison de la présence d'un bâti d'habitation à proximité immédiate. L'analyse simplifiée consiste à considérer que les bâtiments riverains se trouvent en modification significative (+2dB(A)).

Aucun niveau sonore ne dépasse l'isophone du seuil réglementaire de 60 dB(A). Aucune protection complémentaire n'est donc nécessaire au droit de ce rétablissement.






# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTIONS

## LEGENDE

**ELEMENTS GENERAUX**

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
-  Mur antibruit
-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
-  Bâti respectant les seuils réglementaires
-  Bâti non concerné par les seuils réglementaires
-  Acquisition totale du bâti
-  Référence du récepteur en façade de bâti
-  Ligne nouvelle
-  Ligne existante
-  Limite départementale
-  Limite communale

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

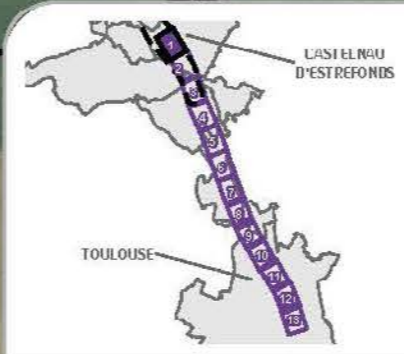
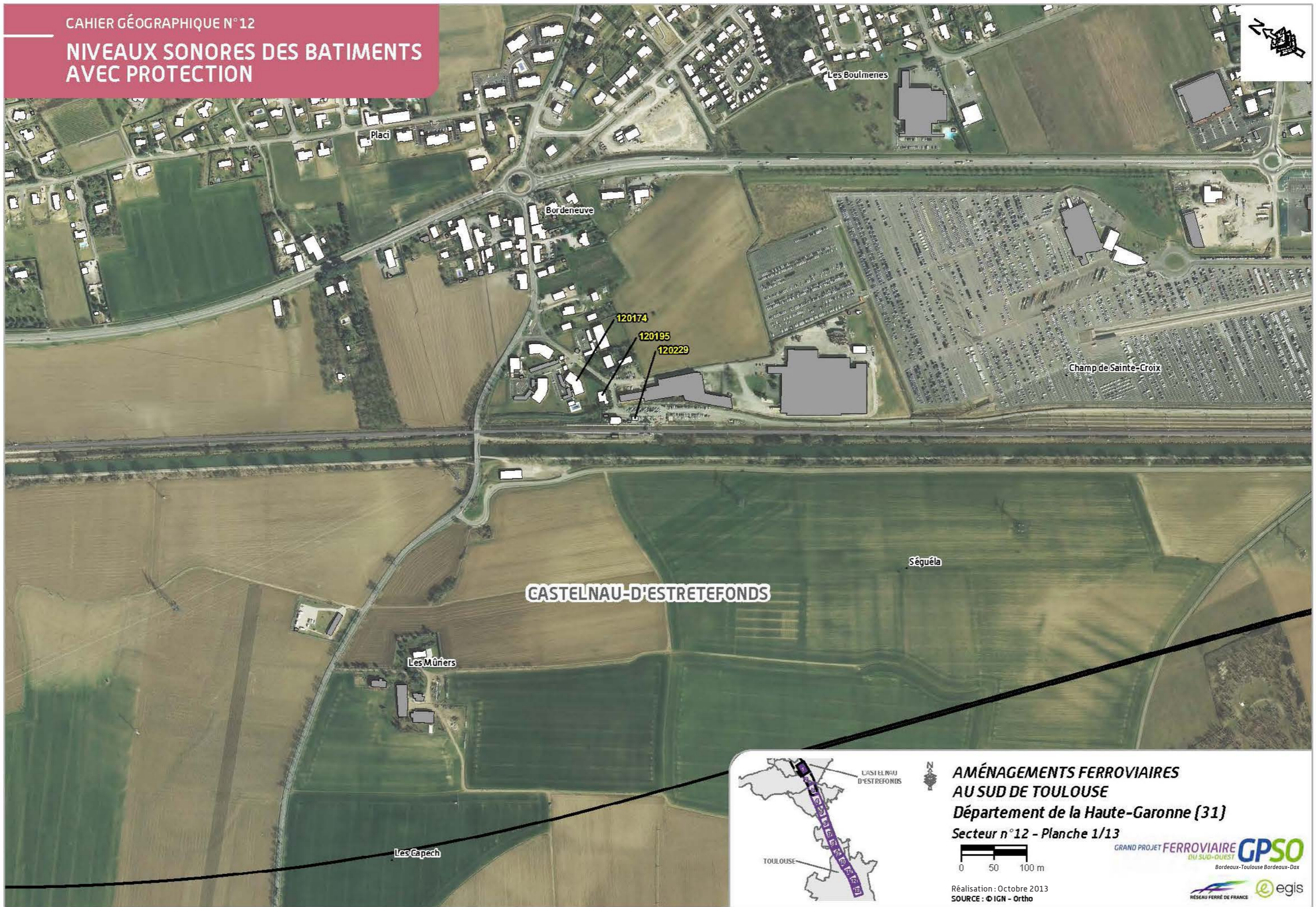
Récepteur	Construction	Etage	Jour		Nuit	
			LA,eq (6h-22h) sans protection	LA,eq (6h-22h) avec protection	LA,eq (22h-6h) sans protection	LA,eq (22h-6h) avec protection
120174	Habitat	RdC	62	62	66	66
		1	65	65	68	68
120195	Habitat	RdC	68	68	71	71
120229	Bureaux	RdC	76	76	79	79

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 1/13

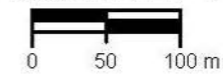
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/13



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTIONS

## LEGENDE

**ELEMENTS GENERAUX**

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Mur antibruit
- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Bâti non concerné par les seuils réglementaires
- Acquisition totale du bâti
- Référence du récepteur en façade de bâti
- Ligne nouvelle
- Ligne existante
- Limite départementale
- Limite communale

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

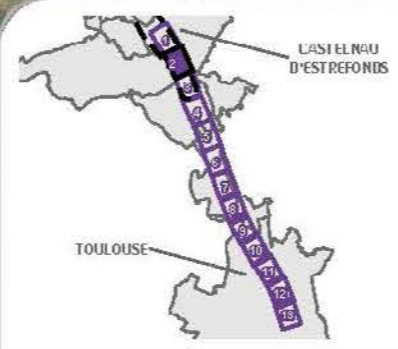
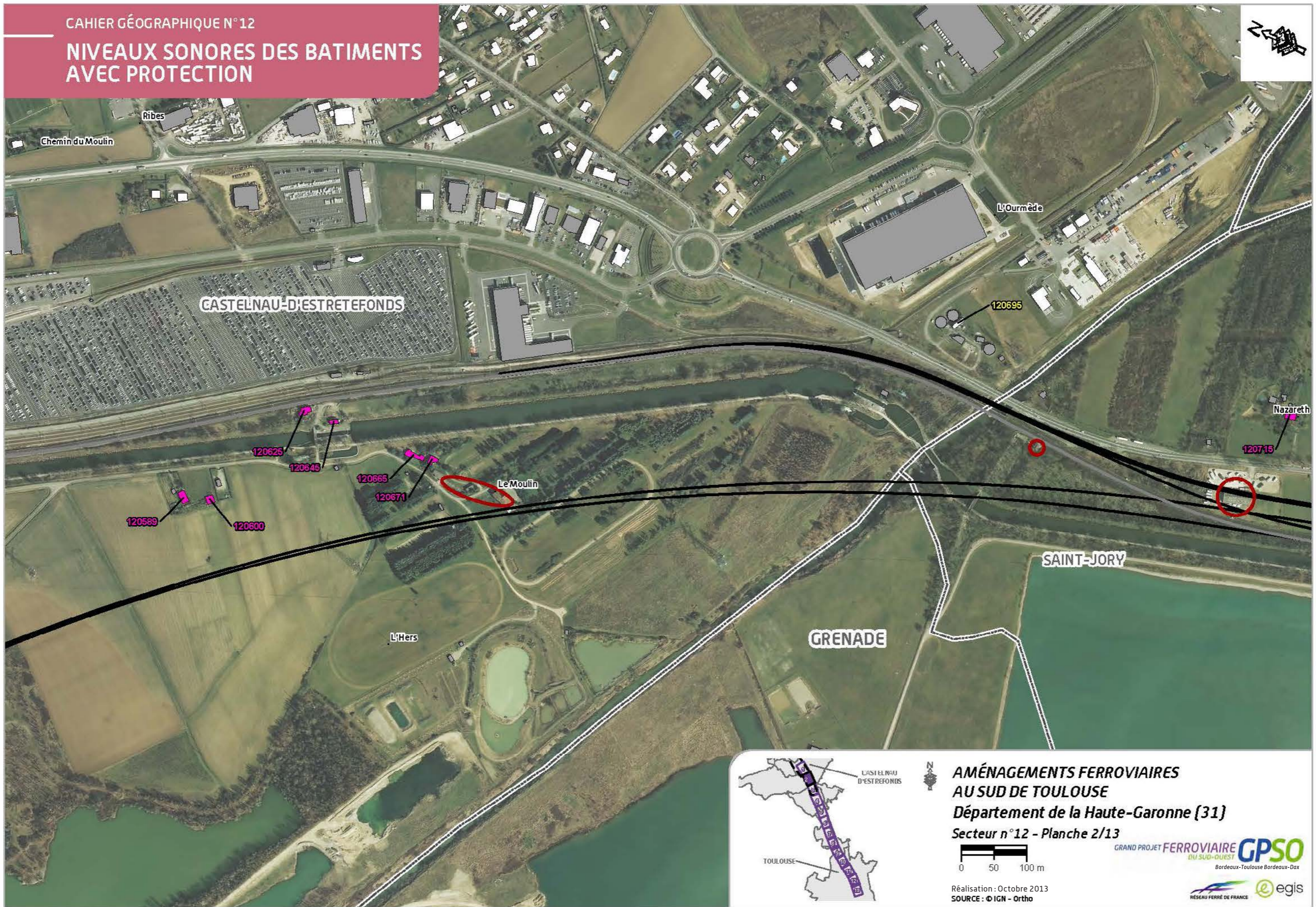
Récepteur	Construction	Etage	Jour		Nuit	
			LA,eq (6h-22h) sans protection	LA,eq (6h-22h) avec protection	LA,eq (22h-6h) sans protection	LA,eq (22h-6h) avec protection
120589	Habitation	RdC	64	64	67	67
120600	Habitation	RdC	63	63	66	66
120625	Habitation	RdC	79	79	82	82
		1	77	77	79	79
		2	74	74	77	77
120645	Habitation	RdC	70	70	73	73
		1	71	71	74	74
120665	Habitation	RdC	60	60	66	66
		1	63	63	67	67
120671	Habitation	RdC	60	59	65	65
		1	62	62	66	66
120695	Bureaux	RdC	59	59	62	62
		1	63	63	65	65
120715	Habitation	RdC	64	64	65	65

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE**  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Secteur n°12 - Planche 2/13

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/13



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTIONS

## LEGENDE

**ELEMENTS GENERAUX**

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Bâti non concerné par les seuils réglementaires
- Acquisition totale du bâti
- Mur antibruit
- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Référence du récepteur en façade de bâti
- Limite départementale
- Limite communale
- Ligne nouvelle
- Ligne existante

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Construction	Etage	Jour		Nuit	
			LA,eq (6h-22h) sans protection	LA,eq (6h-22h) avec protection	LA,eq (22h-6h) sans protection	LA,eq (22h-6h) avec protection
120715	Habitation	RdC	64	64	65	65
120725	Habitation	RdC	61	61	62	62
		1	63	63	62	62
120746	Habitation	RdC	57	57	61	61
120760	Habitation	RdC	57	57	62	62
120775	Habitation	RdC	57	57	62	62
120789	Habitation	RdC	58	58	61	61
120797	Habitation	RdC	58	58	61	61
120799	Habitation	RdC	57	57	61	61
120819	Habitation	RdC	57	57	60	60
120823	Habitation	RdC	56	56	61	61
120833	Habitation	RdC	56	56	61	61
120837	Habitation	RdC	57	57	60	60
120838	Habitation	RdC	56	56	60	60
120859	Habitation	RdC	57	57	61	61
120866	Habitation	RdC	58	58	62	62
120878	Habitation	RdC	58	58	62	62
120889	Bureaux	RdC	62	62	65	65
		1	65	65	67	67
120895	Habitation	RdC	58	58	62	62
120902	Habitation	RdC	58	58	62	62
		1	60	60	62	62
120903	Habitation	RdC	57	57	62	62
120909	Habitation	RdC	57	57	62	62
120916	Habitation	RdC	57	57	61	61
		1	58	58	61	61
120924	Habitation	RdC	58	58	63	63
120929	Habitation	RdC	56	56	61	61
120942	Habitation	RdC	58	58	63	63
120944	Habitation	RdC	56	56	61	61
120955	Habitation	RdC	56	56	60	60
120990	Habitation	RdC	57	57	61	61
121013	Habitation	RdC	56	56	61	61
121050	Habitation	RdC	58	58	63	63
		1	60	60	63	63
121073	Habitation	RdC	56	56	60	60
121086	Habitation	RdC	57	57	62	62
121108	Habitation	RdC	56	56	62	62
		1	53	53	58	58
121130	Habitation	RdC	55	55	61	61
		1	54	54	60	60
121140	Habitation	RdC	54	54	59	59
		1	53	53	58	58
121153	Habitation	RdC	56	56	62	62
		1	55	55	61	61
121158	Habitation	RdC	55	55	60	60
121173	Habitation	RdC	56	56	61	61
		1	55	55	60	60
121184	Habitation	RdC	56	56	62	62
121198	Habitation	RdC	60	60	64	64
		1	62	62	65	65
121201	Habitation	RdC	56	56	61	61

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU SUD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

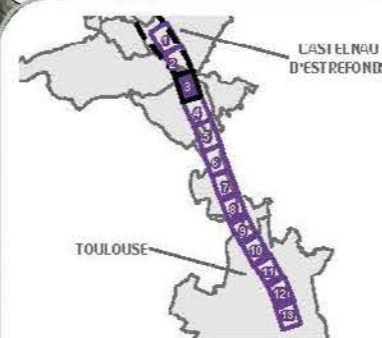
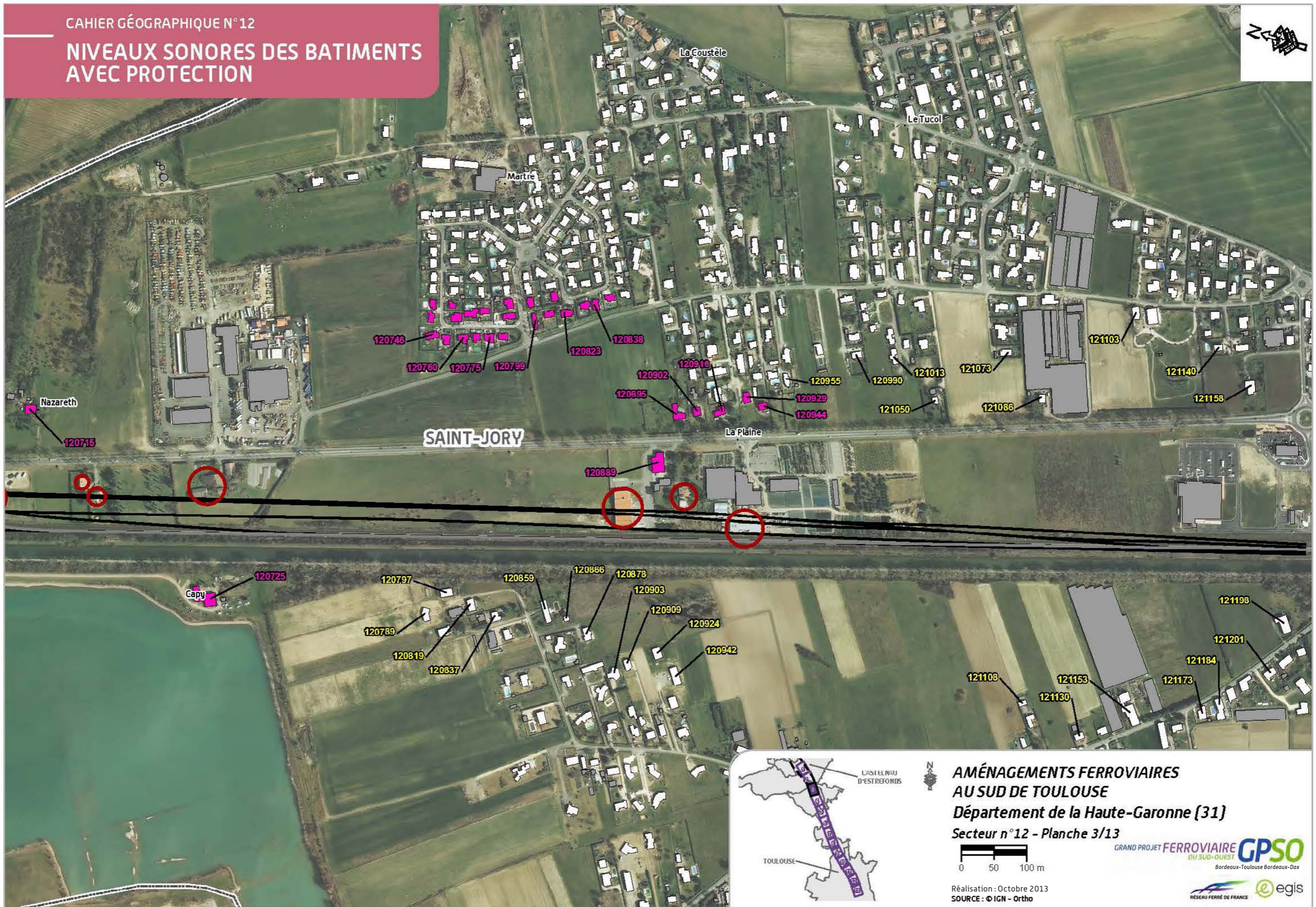
Secteur n°12 - Planche 3/13

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

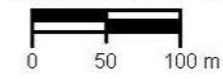


Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU SUD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/13



Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- + R1204  
+ Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0	56,3
	Premier étage (5.6 m)	70,1	58,9
1107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,1	56,3
	Premier étage (5.0 m)	70,8	59,0
	2ème étage (7.5 m)	71,1	60,6
1108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,6	59,2
1110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8	53,8
1111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	56,8
	Premier étage (5.1 m)	65,2	59,0
1112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	56,7
1113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9	56,4
	Premier étage (5.0 m)	63,7	58,6
1114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	57,6
	Premier étage (5.1 m)	67,1	61,2
1115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	54,2
	Premier étage (6.3 m)	68,3	57,2
1116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7	59,5
1117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,1	60,3
1118	Premier étage (5.0 m)	71,2	63,9
1119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,8	61,2
1120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,6	60,0
	Premier étage (6.0 m)	70,4	63,2
1121	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	56,3
	Premier étage (5.0 m)	70,6	59,2
1122	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,1	60,3
1123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	57,9
	Premier étage (5.9 m)	67,3	60,2
1124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,3	57,5
	Premier étage (5.7 m)	71,8	60,8
	2ème étage (8.2 m)	72,4	62,7
1125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,4	60,4
1127	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
1128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,6	60,1
	Premier étage (5.0 m)	77,6	66,3
1129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	56,2
	Premier étage (5.6 m)	66,0	57,8
1130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,5	60,1
	Premier étage (5.0 m)	69,8	62,7
1131	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	60,5
	Premier étage (5.0 m)	70,2	63,2
1132	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,5
	Premier étage (5.0 m)	70,4	63,3
1134	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.0 m)		
1135	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3	60,2
	Premier étage (5.0 m)	67,8	62,6
1136	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	59,8
	Premier étage (5.0 m)	67,6	62,7
1137	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,0
1138	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,3	62,5
1139	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	62,7
1140	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	61,6
1141	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	62,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1142	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	62,5
	Premier étage (5.0 m)	64,6	63,2
1143	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	64,1
	Premier étage (5.0 m)	65,8	64,7
1144	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	59,1
	Premier étage (5.6 m)	63,0	59,5
1145	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	58,6
1146	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	59,7
	Premier étage (5.0 m)	63,0	60,4
1147	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	60,8
1148	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	57,9
	Premier étage (5.0 m)	60,4	57,1
1149	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	60,0
	Premier étage (5.0 m)	60,9	60,2
1150	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	61,4
1151	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8	61,8
1152	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,2
1153	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	61,9
1154	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
1155	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	59,1
	Premier étage (5.2 m)	60,5	59,4
1156	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,0
	Premier étage (5.8 m)	59,6	59,0
1157	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6	61,2
	Premier étage (5.0 m)	61,6	61,3
1158	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8	61,3
	Premier étage (6.3 m)	61,4	61,0
1159	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,0
	Premier étage (5.4 m)	60,2	59,7
1160	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	58,3
	Premier étage (5.0 m)	59,9	60,0
1161	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	57,9
1162	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,4
1163	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	60,4
	Premier étage (5.4 m)	59,9	60,0
1164	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
	Premier étage (6.0 m)	59,3	59,3
1165	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,2
	Premier étage (5.7 m)	60,3	59,8
1166	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,8
1167	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8	59,7
	Premier étage (5.0 m)	60,6	60,5
1168	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
1169	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,0
	Premier étage (5.0 m)	59,5	59,4
1170	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	57,3
1254	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0	56,2
	Premier étage (5.0 m)	69,3	57,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
10400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,2	60,0
	Premier étage (5.0 m)	69,7	63,2
10401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0	60,0
	Premier étage (5.0 m)	69,6	63,1
10402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	59,6
	Premier étage (5.0 m)	69,4	62,8
10403	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,7
	Premier étage (5.0 m)	67,7	61,0
10404	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	56,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8	59,1
11204	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,0	59,1
	Premier étage (5.0 m)	75,3	63,1
14	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5	57,0
	Premier étage (4.0 m)	71,5	58,9
15	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,6	58,2
	Premier étage (5.0 m)	73,3	61,4
16	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,7	59,9
	Premier étage (3.5 m)	77,6	62,4

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

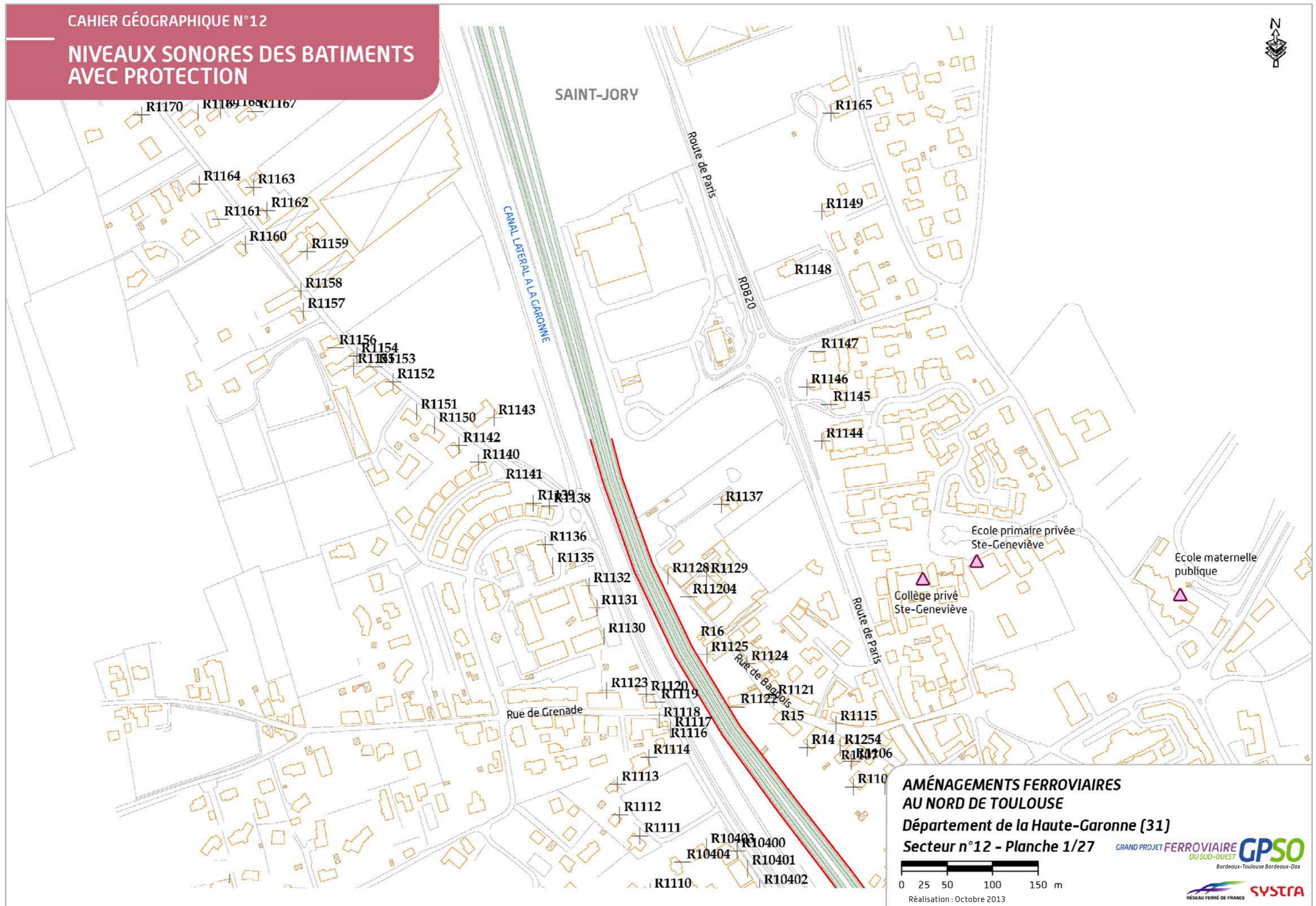
Secteur n°12 - Planche 1/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 1/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
14	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5	57,0
	Premier étage (4.0 m)	71,5	58,9
15	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,6	58,2
	Premier étage (5.0 m)	73,3	61,4
16	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,7	59,9
	Premier étage (3.5 m)	77,6	62,4
1100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	53,7
	Premier étage (5.5 m)	67,6	56,9
1101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,1	60,4
	Premier étage (6.3 m)	78,1	74,3
1102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7	55,8
	Premier étage (6.3 m)	70,0	59,3
1103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	55,1
	Premier étage (6.3 m)	69,2	58,2
1104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,4	55,2
	Premier étage (5.0 m)	68,6	57,2
1105	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,7	56,8
1106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0	56,3
	Premier étage (5.6 m)	70,1	58,9
1107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,1	56,3
	Premier étage (5.0 m)	70,8	59,0
	2ème étage (7.5 m)	71,1	60,6
1108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,6	59,2
1110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8	53,8
1111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	56,8
	Premier étage (5.1 m)	65,2	59,0
1112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	56,7
1113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9	56,4
	Premier étage (5.0 m)	63,7	58,6
1114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	57,6
	Premier étage (5.1 m)	67,1	61,2
1115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	54,2
	Premier étage (6.3 m)	68,3	57,2
1116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,7	59,5
1117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,1	60,3
1118	Premier étage (5.0 m)	71,2	63,9
1119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,8	61,2
1120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,6	60,0
	Premier étage (6.0 m)	70,4	63,2
1121	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	56,3
	Premier étage (5.0 m)	70,6	59,2
1122	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,1	60,3
1123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	57,9
	Premier étage (5.9 m)	67,3	60,2
1124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,3	57,5
	Premier étage (5.7 m)	71,8	60,8
	2ème étage (8.2 m)	72,4	62,7
1125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,4	60,4
1127	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
1128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,6	60,1
	Premier étage (5.0 m)	77,6	66,3
1129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	56,2
	Premier étage (5.6 m)	66,0	57,8
1130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,5	60,1
	Premier étage (5.0 m)	69,8	62,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1252	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,5
1253	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	56,8
1254	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0	56,2
	Premier étage (5.0 m)	69,3	57,7
10400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,2	60,0
	Premier étage (5.0 m)	69,7	63,2
10401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0	60,0
	Premier étage (5.0 m)	69,6	63,1
10402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	59,6
	Premier étage (5.0 m)	69,4	62,8
10403	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,7
	Premier étage (5.0 m)	67,7	61,0
10404	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	56,1
	Premier étage (5.0 m)	63,8	59,1

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

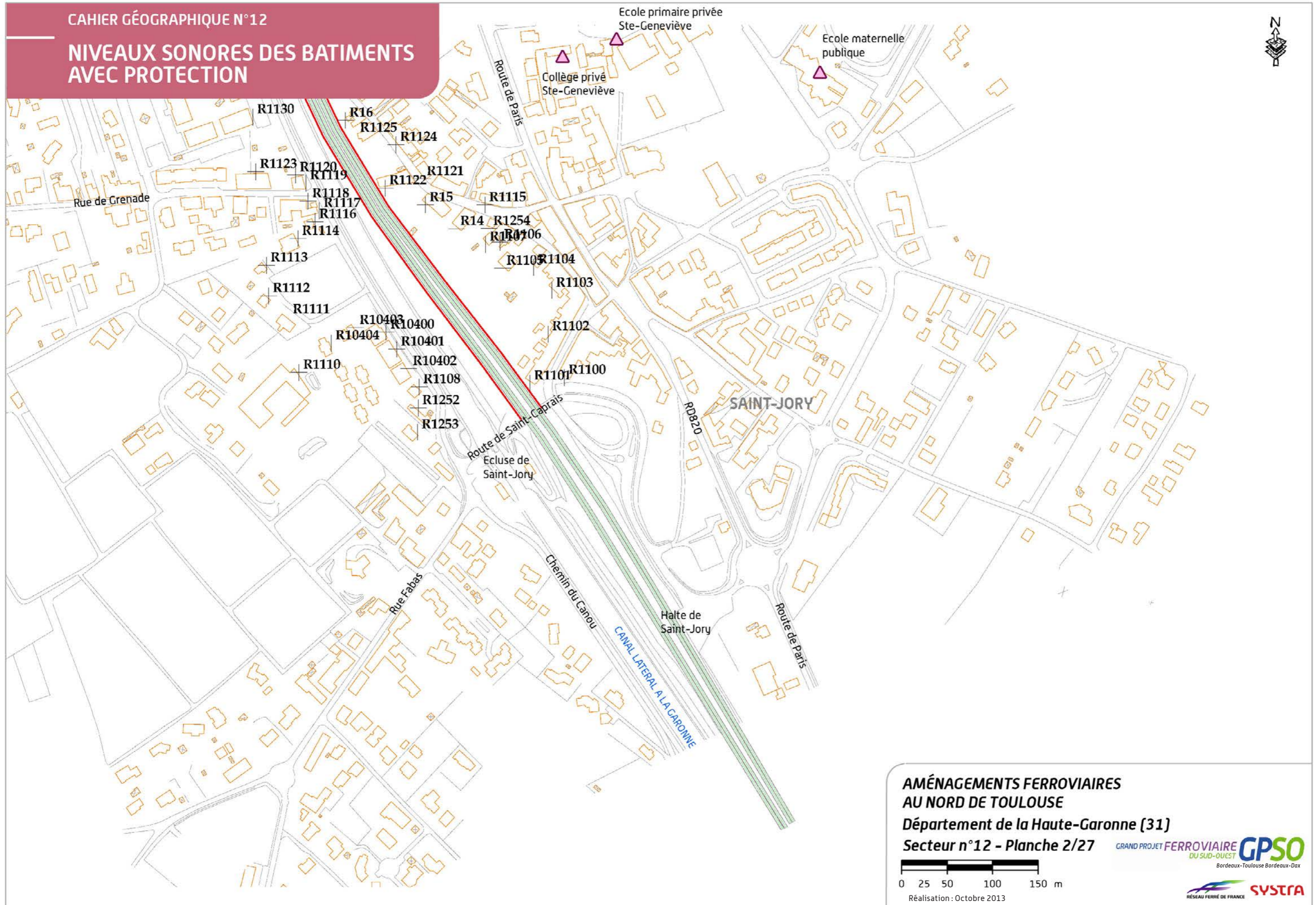
Secteur n°12 - Planche 2/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
970	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2	58,4
971	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	58,8
	Premier étage (5.5 m)	66,3	60,8
972	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	60,0
	Premier étage (5.6 m)	70,0	63,0
974	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,9
975	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	56,7
976	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,7	60,3
	Premier étage (5.6 m)	70,0	64,4
977	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	57,3
978	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,3	75,3
	Premier étage (5.2 m)	76,5	76,4
979	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5	70,6
980	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,7	58,4
	Premier étage (6.1 m)	66,0	61,2
981	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	58,4
	Premier étage (5.6 m)	65,8	60,7
982	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	60,0
983	Premier étage (5.8 m)	66,3	62,4
984	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	60,4
	Premier étage (5.0 m)	68,7	63,6
985	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2	66,2
	Premier étage (5.0 m)	67,2	67,2
986	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,9	71,0
	Premier étage (5.0 m)	72,3	72,2
987	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,6	68,6
	Premier étage (5.0 m)	69,5	69,4
	2ème étage (7.5 m)	70,1	70,0
988	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,7	59,9
989	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	59,4
	Premier étage (5.0 m)	66,8	62,1
990	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	59,6
	Premier étage (5.6 m)	67,8	63,5
991	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	59,3
992	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	58,4
	Premier étage (5.0 m)	67,5	63,0
993	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,6	67,5
	Premier étage (5.0 m)	68,2	68,0
994	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	62,9
	Premier étage (5.0 m)	63,2	62,8
995	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,9	65,7
	Premier étage (5.5 m)	65,9	65,6
996	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4	63,2
	Premier étage (5.5 m)	62,9	62,6
997	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,7	65,5
	Premier étage (5.0 m)	66,1	65,8
998	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	66,0
999	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	62,8
1000	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7	62,6
1001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	57,4
	Premier étage (5.0 m)	65,0	61,1
1002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	56,3
1003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	54,3
	Premier étage (5.0 m)	62,3	57,9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	56,0
	Premier étage (6.0 m)	66,0	61,7
1005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7	62,2
	Premier étage (6.3 m)	73,9	73,6
1006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	58,7
	Premier étage (6.3 m)	67,2	66,7
1007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,2
1009	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	62,1
1010	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,3
1904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2	58,6
	Premier étage (5.9 m)	67,7	61,4

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

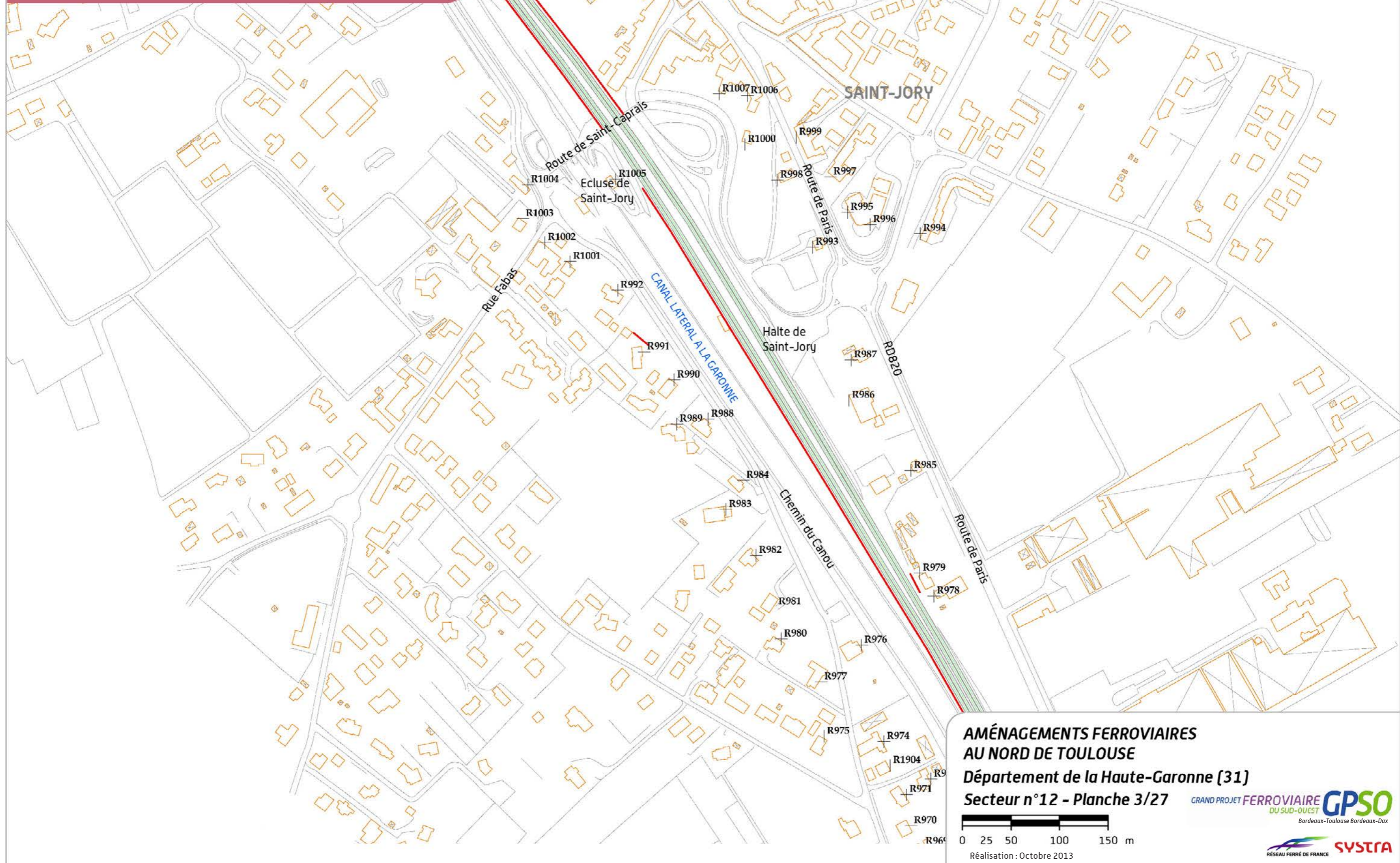
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 3/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013


NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION


## LEGENDE


Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)


Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
943	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	60,3
944	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,8	59,5
945	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,9	69,9
	Premier étage (5.4 m)	71,2	71,1
946	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,9	58,3
947	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,3	60,2
948	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	59,1
949	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	59,4
950	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,4
951	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	56,7
	Premier étage (5.2 m)	63,9	58,5
952	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0	61,0
953	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,4	60,4
	Premier étage (5.0 m)	69,3	62,8
954	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	61,0
955	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	57,8
	Premier étage (6.2 m)	68,4	62,3
956	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	59,1
957	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,1	72,2
958	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,2	71,2
960	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	59,3
	Premier étage (6.0 m)	67,8	61,8
961	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,8	59,9
962	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	58,0
	Premier étage (5.0 m)	68,2	61,6
963	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,7	57,2
964	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	57,3
965	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	58,8
	Premier étage (5.1 m)	67,4	61,3
966	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	58,5
	Premier étage (5.1 m)	70,7	63,0
967	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	59,1
968	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5	56,5
	Premier étage (5.0 m)	66,7	59,8
969	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4	56,9
	Premier étage (6.1 m)	67,6	60,8
970	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2	58,4
971	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	58,8
	Premier étage (5.5 m)	66,3	60,8
972	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	60,0
	Premier étage (5.6 m)	70,0	63,0
974	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	58,9
975	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	56,7
976	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,7	60,3
	Premier étage (5.6 m)	70,0	64,4
977	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	57,3
978	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75,3	75,3
	Premier étage (5.2 m)	76,5	76,4
979	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,5	70,6
980	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,7	58,4
	Premier étage (6.1 m)	66,0	61,2
981	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	58,4
	Premier étage (5.6 m)	65,8	60,7


## ELEMENTS GENERAUX


 Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle

 Mur antibruit

 Bâti respectant les seuils réglementaires

 Numéro du récepteur

 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)

 Etablissement de soin et de santé

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,2	58,6
	Premier étage (5.9 m)	67,7	61,4
10300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	58,6
	Premier étage (5.0 m)	58,5	58,5
10301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,9
10302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,6	60,0
10303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	57,5
	Premier étage (5.0 m)	64,4	58,7
12	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,6
	Premier étage (5.8 m)	70,8	64,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

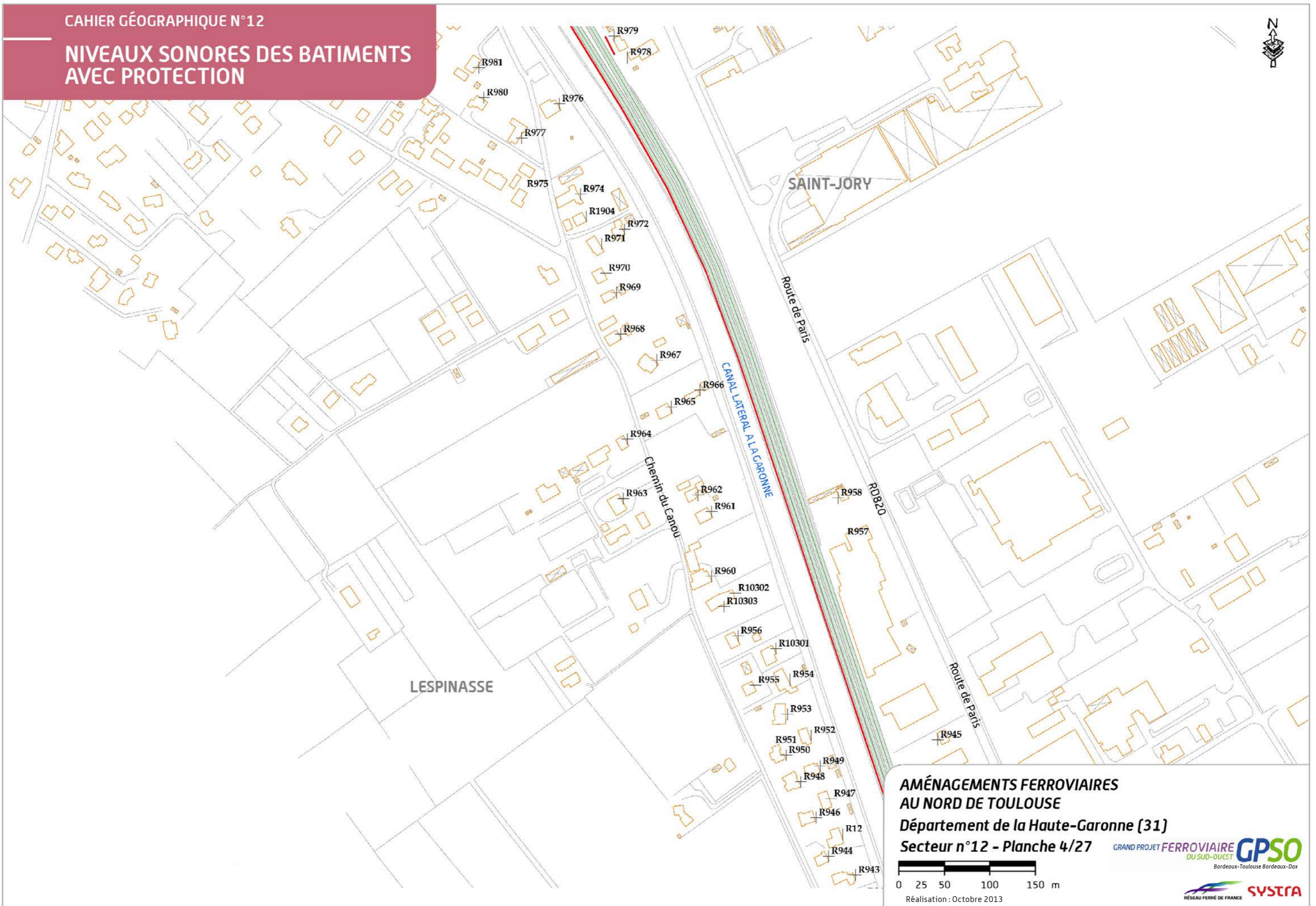
Secteur n°12 - Planche 4/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RÉSEAU FERRE DE FRANCE

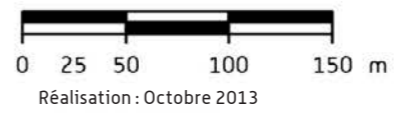
Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION









**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/27



NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
12	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,6
	Premier étage (5.8 m)	70,8	64,5
925	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	58,2
926	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3	59,3
927	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,2
	Premier étage (5.1 m)	61,2	61,2
928	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,7
929	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	61,1
	Premier étage (6.3 m)	61,8	61,8
930	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	64,2
	Premier étage (5.7 m)	64,8	64,8
931	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	62,0
932	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	64,2
933	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.0 m)		
	2ème étage (7.5 m)		
934	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,0	72,0
	Premier étage (5.0 m)	73,6	73,6
935	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7	58,6
	Premier étage (5.4 m)	61,0	60,9
936	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,7
937	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	67,9
	Premier étage (5.7 m)	68,4	68,4
938	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,5	68,5
939	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	58,1
	Premier étage (5.8 m)	60,1	58,5
940	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	61,5
	Premier étage (6.2 m)	68,5	63,8
941	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	64,9
	Premier étage (6.1 m)	65,9	65,7
942	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,5
	Premier étage (5.0 m)	70,3	63,4
943	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	60,3
944	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,8	59,5
1009	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	62,1
1010	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,3
2600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
	Premier étage (5.0 m)	60,2	60,2

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

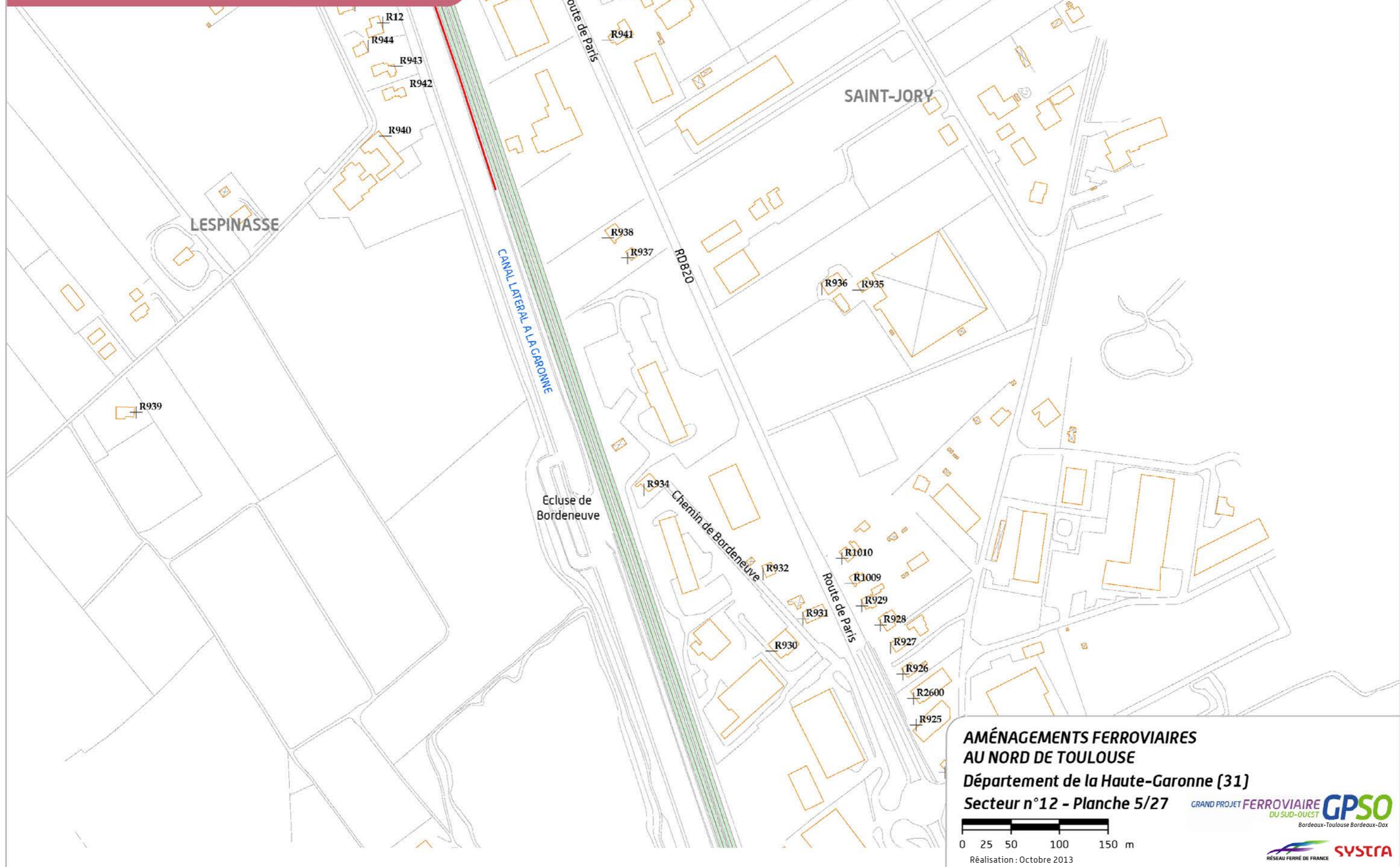
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 5/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 5/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax







0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
900	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0	58,0
	Premier étage (6.1 m)	57,1	57,0
901	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	57,0
902	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	60,3
903	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	60,4
904	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	62,1
905	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8	61,8
	Premier étage (6.2 m)	68,2	68,2
906	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	65,1
907	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	61,2
908	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	60,3
	Premier étage (5.4 m)	62,3	62,3
909	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5	56,4
910	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,3
	Premier étage (5.0 m)	56,4	56,2
911	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2	53,9
912	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3	54,9
913	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,1
	Premier étage (5.0 m)	60,4	60,4
914	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,5	59,5
915	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
916	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	58,3
	Premier étage (6.0 m)	58,7	58,7
917	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	58,2
918	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
	Premier étage (6.0 m)	58,4	58,4
919	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,7
920	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	63,0
	Premier étage (5.0 m)	62,3	62,3
921	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4	55,4
	Premier étage (5.0 m)	58,6	58,6
923	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
	Premier étage (5.0 m)	60,4	60,4
924	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9	60,9
	Premier étage (5.5 m)	60,5	60,5
925	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	58,2
10300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	58,6
	Premier étage (5.0 m)	58,5	58,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

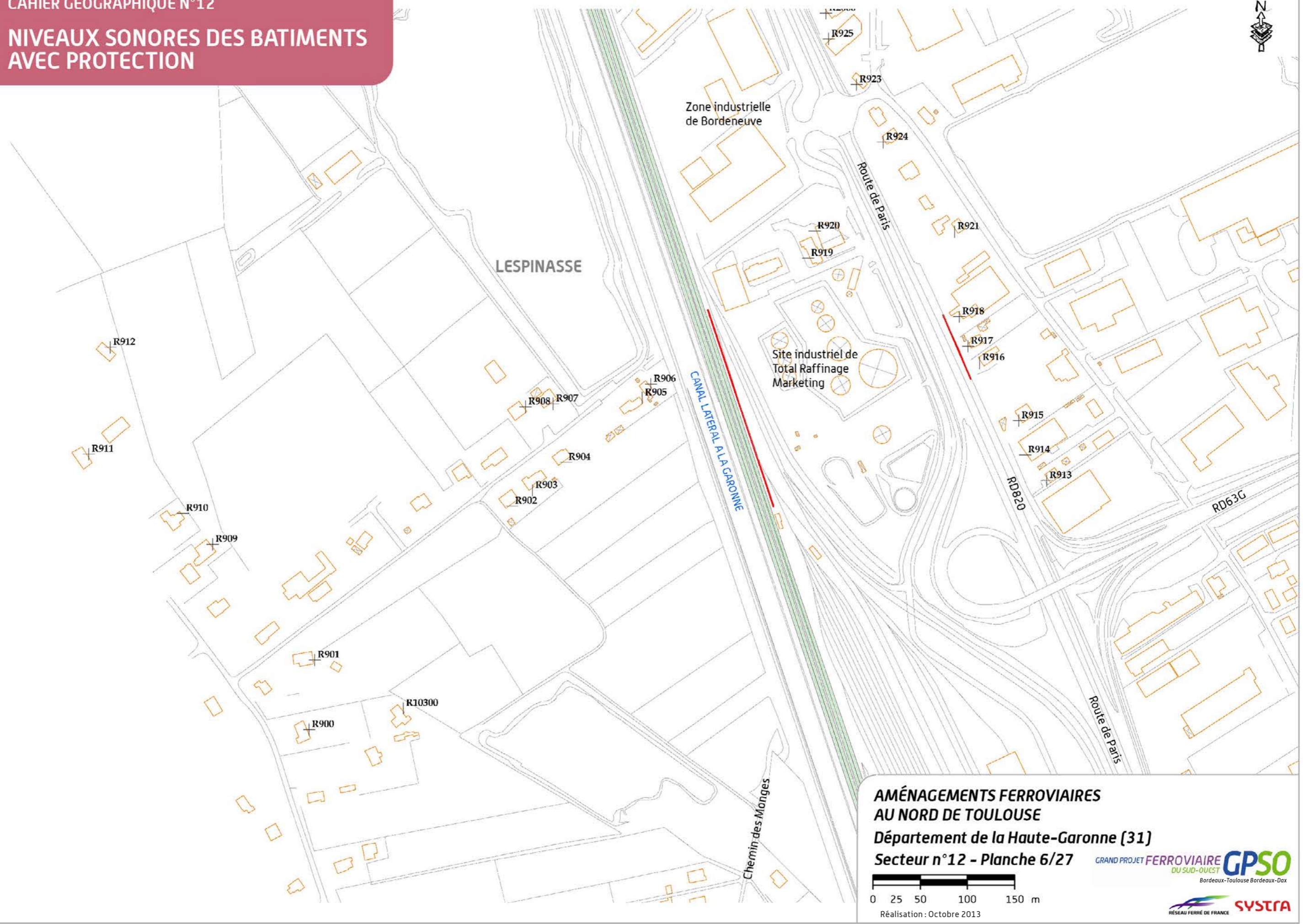
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 6/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013








# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 R1204  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
775	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,3	59,5
776	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,0
777	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	60,3
778	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,2	60,6
779	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,9
	Premier étage (5.0 m)	64,3	64,3
780	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,0	53,2
781	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
782	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	59,8
	Premier étage (5.3 m)	68,7	61,9
783	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	59,5
784	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	61,8
785	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	63,0
786	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	62,5
787	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	62,7
788	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	63,2
789	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8	63,4
790	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	63,4
	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,1
791	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	64,0
792	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	64,1
793	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	63,7
794	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	61,8
	Premier étage (5.0 m)	63,5	62,3
795	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	65,5
796	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	66,9
797	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	65,8
798	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,3	65,2
	Premier étage (5.0 m)	66,0	66,0
799	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	66,5
800	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3	63,2
801	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	57,0
802	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9	54,8
	Premier étage (5.6 m)	56,2	56,0
803	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4	54,3
	Premier étage (6.2 m)	55,5	55,3
804	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,3	53,3
	Premier étage (5.0 m)	55,7	55,6
805	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7	54,7
806	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3	55,3
	Premier étage (5.0 m)	54,6	54,6
807	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
808	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4	57,3
809	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,4
810	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	58,5
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	60,0
	Premier étage (5.0 m)	61,1	59,6
812	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
813	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	67,1
	Premier étage (5.0 m)	71,9	71,9
814	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4	63,3
10104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,6
	Premier étage (5.0 m)	61,3	61,1

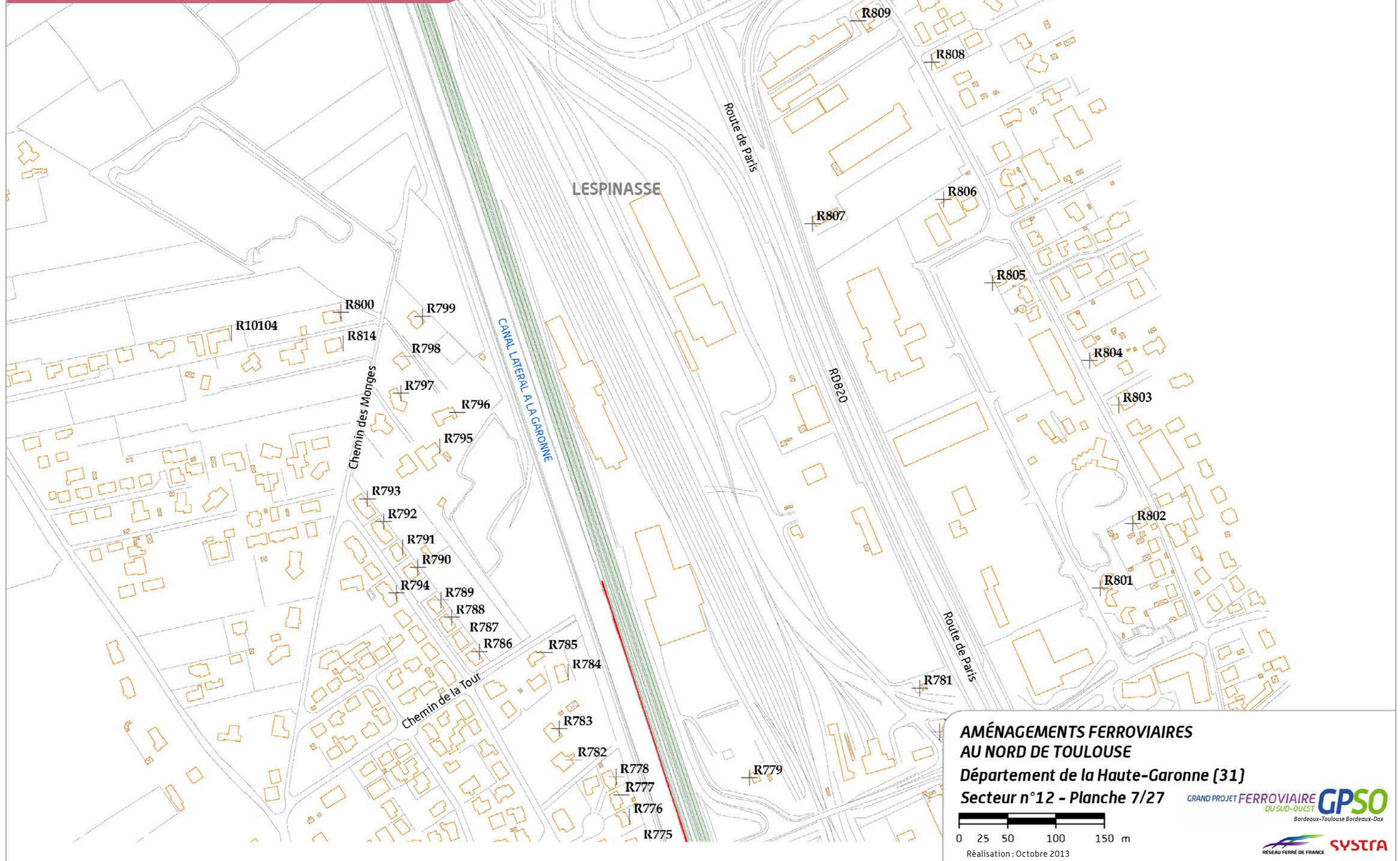
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 7/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 7/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSTO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013









NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
736	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2	55,8
	Premier étage (5.0 m)	56,6	56,2
737	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9	54,7
	Premier étage (5.8 m)	58,6	58,4
738	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	58,1
	Premier étage (5.0 m)	58,7	58,6
739	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	57,9
	Premier étage (5.0 m)	58,4	58,2
740	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,0
	Premier étage (5.0 m)	58,4	58,3
741	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6	59,6
	Premier étage (5.0 m)	60,2	60,2
742	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0	56,0
743	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	58,0
744	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,9
745	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7	56,7
746	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8	57,8
747	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,6
	Premier étage (5.0 m)	60,1	59,9
748	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,4
	Premier étage (5.4 m)	59,8	59,5
749	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,5
750	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,4
751	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,0
752	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	54,8
753	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1	54,5
754	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	59,7
755	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,8
756	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,6
757	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,1
758	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,4
759	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	58,2
760	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	63,8
	Premier étage (5.0 m)	71,3	71,0
762	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8	58,9
763	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	58,4
764	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	63,3
	Premier étage (5.0 m)	68,9	68,2
	2eme étage (7.5 m)	70,8	70,4
765	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,4	72,4
	Premier étage (6.2 m)	73,9	73,9
766	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,4	73,4
767	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,5
	Premier étage (5.7 m)	66,7	66,4
768	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0	55,6
	Premier étage (5.0 m)	64,0	63,9
769	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9	55,5
770	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,0	60,5
	Premier étage (5.0 m)	68,4	65,4
771	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,0	59,9
	Premier étage (5.0 m)	69,6	63,8
772	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,8	61,1
773	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	59,3
774	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0	54,6

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé  
 Mur antibruit  
 R1204  
 Numéro du récepteur

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
775	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,3	59,5
776	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	60,0
777	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	60,3
778	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,2	60,6
779	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,7	60,9
	Premier étage (5.0 m)	64,3	64,3
780	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,0	53,2
781	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
782	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	59,8
	Premier étage (5.3 m)	68,7	61,9
783	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	59,5
784	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,9	61,8
785	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	63,0
786	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	62,5
787	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	62,7
788	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	63,2
789	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8	63,4
810	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	58,5
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	60,0
	Premier étage (5.0 m)	61,1	59,6
812	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
813	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	67,1
	Premier étage (5.0 m)	71,9	71,9
814	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4	63,3
1704	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0	56,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

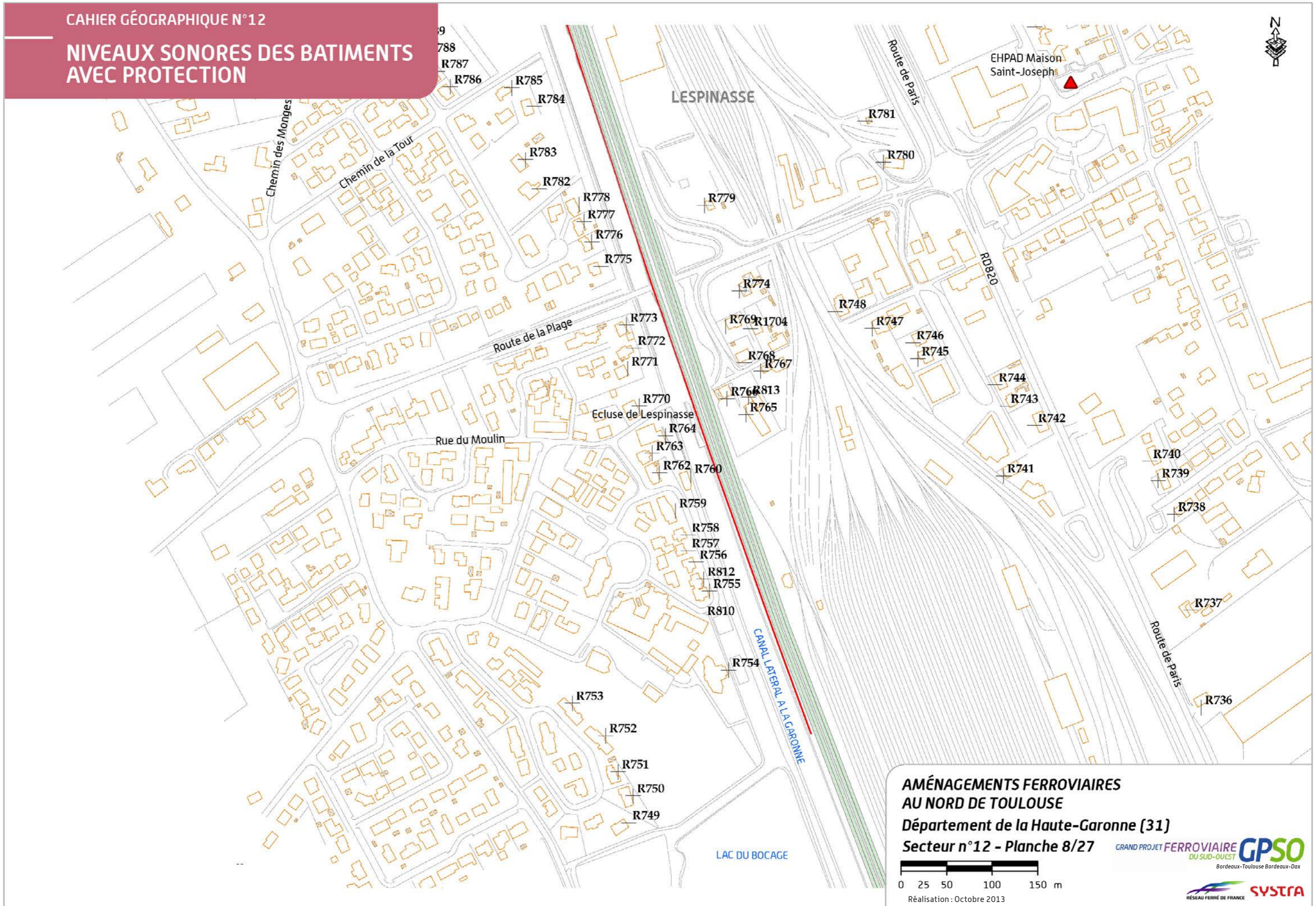
Secteur n°12 - Planche 8/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION









NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
712	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	58,3
713	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,6
	Premier étage (5.3 m)	58,9	57,5
714	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	55,0
	Premier étage (5.0 m)	59,6	57,8
715	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	60,2
	Premier étage (5.3 m)	61,1	60,1
716	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4	57,9
717	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7	53,6
718	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	57,9
	Premier étage (5.0 m)	58,7	57,5
719	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	57,2
	Premier étage (5.0 m)	58,1	57,2
720	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0	54,6
721	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,2	56,4
722	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7	56,0
723	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,3	52,5
724	Rez-de-chaussée (1.8 m)	41,9	41,8
	Premier étage (5.1 m)	55,7	55,4
725	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,0
	Premier étage (6.1 m)	58,1	57,3
726	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	56,1
	Premier étage (5.0 m)	58,5	56,8
727	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7	56,7
	Premier étage (6.1 m)	58,0	56,7
728	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3	57,3
	Premier étage (5.3 m)	60,5	58,2
729	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	55,9
730	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,0
731	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7	58,0
732	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4	57,9
733	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4	57,5
	Premier étage (5.0 m)	59,0	58,2
734	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	58,7
735	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	58,8
736	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2	55,8
	Premier étage (5.0 m)	56,6	56,2
737	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,9	54,7
	Premier étage (5.8 m)	58,6	58,4
738	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	58,1
	Premier étage (5.0 m)	58,7	58,6
739	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	57,9
	Premier étage (5.0 m)	58,4	58,2
740	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,0
	Premier étage (5.0 m)	58,4	58,3
741	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,6	59,6
	Premier étage (5.0 m)	60,2	60,2
742	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0	56,0
743	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	58,0
744	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,9
745	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7	56,7
746	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,8	57,8
747	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,6
	Premier étage (5.0 m)	60,1	59,9

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé  
 Mur antibruit  
 R1204 Numéro du récepteur

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
748	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,4
	Premier étage (5.4 m)	59,8	59,5
749	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,5
750	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,4
751	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	56,0
752	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	54,8
753	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1	54,5
754	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	59,7
755	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,8
810	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	58,5
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	60,0
	Premier étage (5.0 m)	61,1	59,6
812	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,7
10100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	56,3
10101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	56,5
10102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	56,5
	Premier étage (5.0 m)	58,8	57,6
10103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,4	57,3
	Premier étage (5.0 m)	58,2	57,3
10104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,6
	Premier étage (5.0 m)	61,3	61,1

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

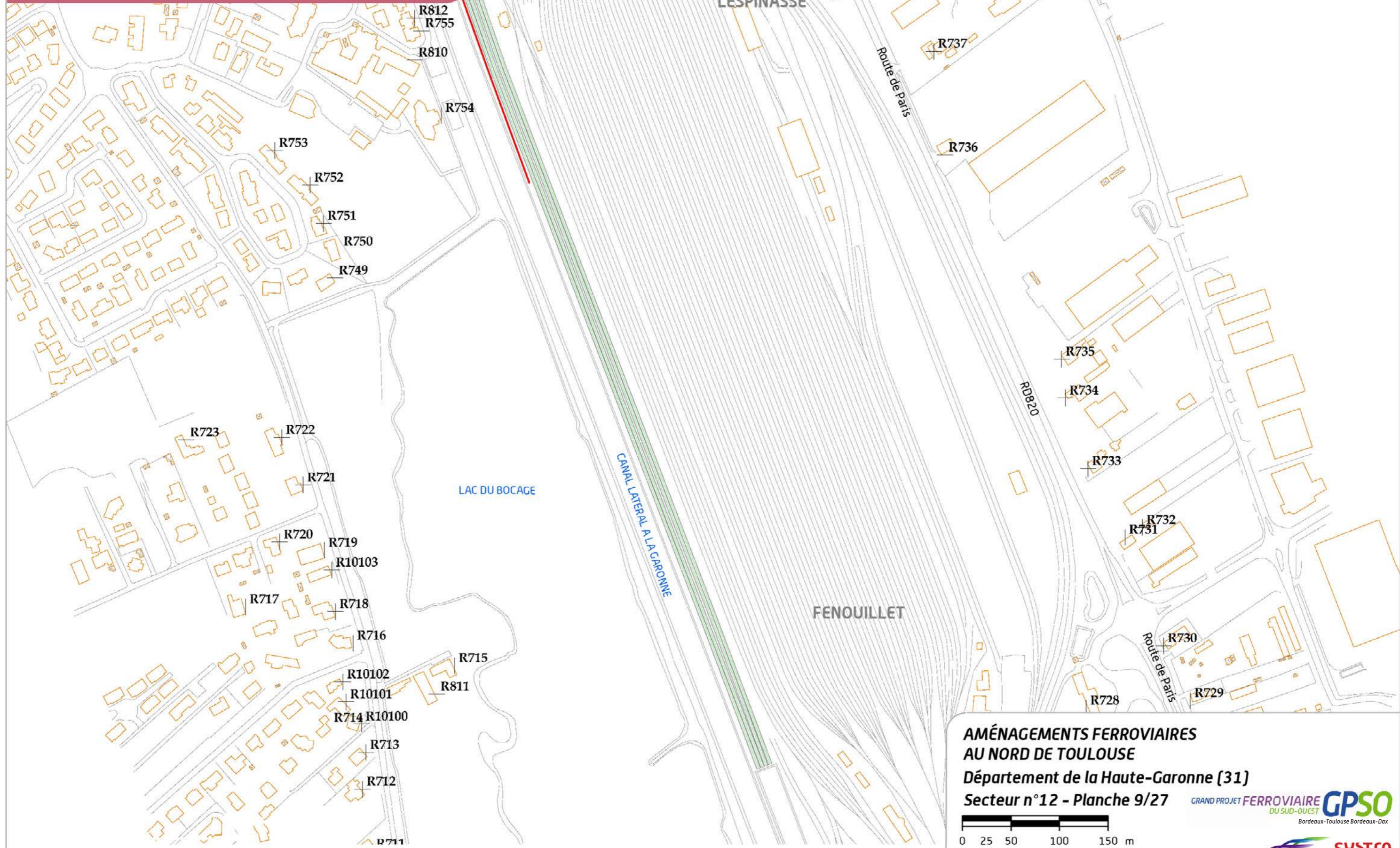
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 9/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 9/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013







GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRE DE FRANCE

NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé  
 Mur antibruit  
 R1204  
 Numéro du récepteur

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
701	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	60,7
	Premier étage (5.0 m)	61,4	61,1
702	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3	54,9
703	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2	56,1
	Premier étage (5.0 m)	58,3	58,3
704	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	57,8
705	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	56,8
706	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	57,1
	Premier étage (5.3 m)	59,3	56,5
707	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	57,9
708	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	57,3
	Premier étage (5.2 m)	60,0	57,5
709	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4	56,7
710	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	57,5
711	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	57,6
712	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	58,3
713	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,6
	Premier étage (5.3 m)	58,9	57,5
714	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	55,0
	Premier étage (5.0 m)	59,6	57,8
715	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	60,2
	Premier étage (5.3 m)	61,1	60,1
725	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,0
	Premier étage (6.1 m)	58,1	57,3
726	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	56,1
	Premier étage (5.0 m)	58,5	56,8
727	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7	56,7
	Premier étage (6.1 m)	58,0	56,7
728	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,3	57,3
	Premier étage (5.3 m)	60,5	58,2
729	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	55,9
730	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,0
811	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	60,0
	Premier étage (5.0 m)	61,1	59,6
10100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	56,3
10101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	56,5
10102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,2	56,5
	Premier étage (5.0 m)	58,8	57,6

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

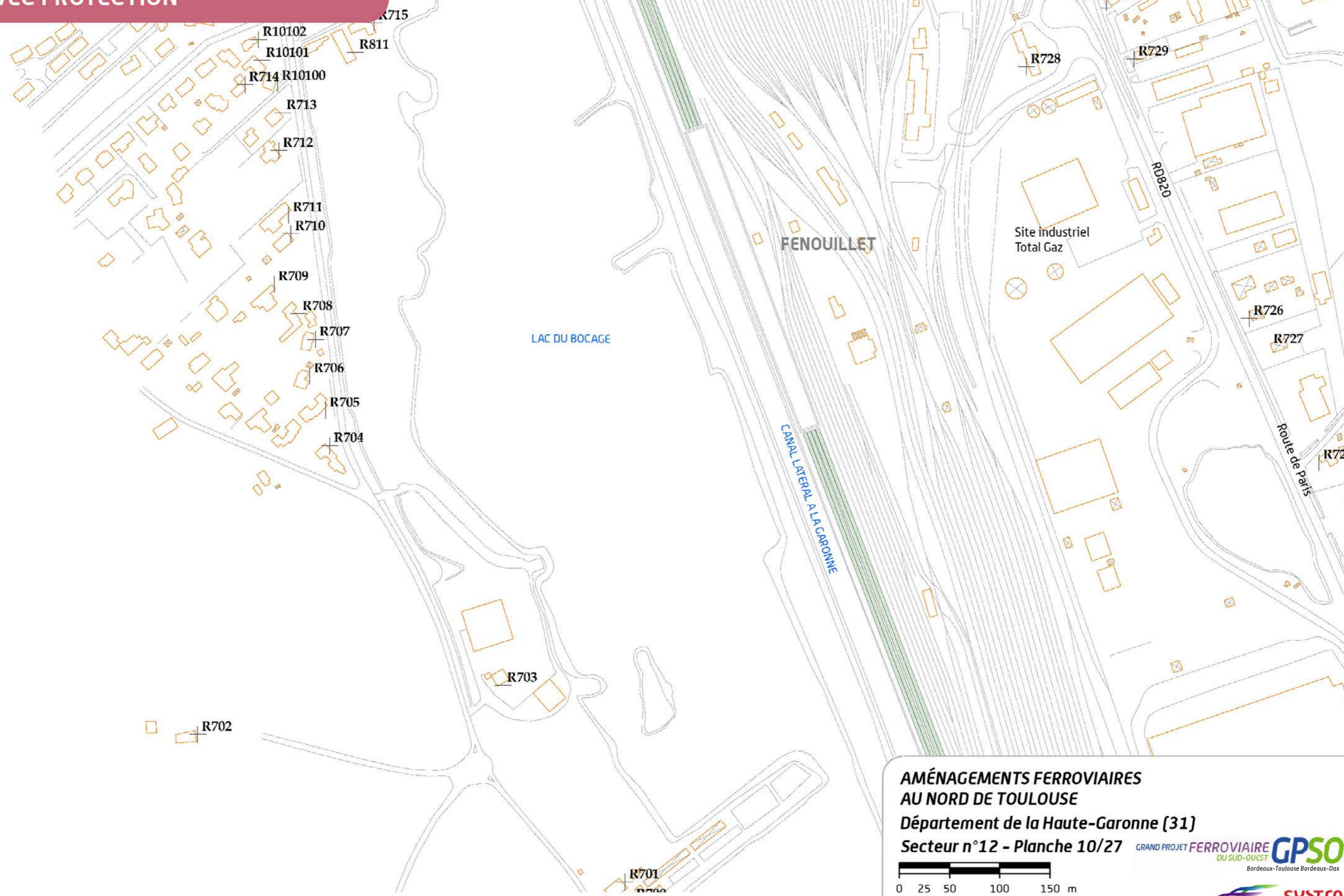
Secteur n°12 - Planche 10/27

 GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
 DU SUD-OUEST  
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

  
 RÉSEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013

NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 10/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013







GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
-  Bâti respectant les seuils réglementaires
-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Mur antibruit
-  R1204  
+ Numéro du récepteur
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
700	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	41,7	41,3
	Premier étage ( 5.0 m)	61,5	61,2
701	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	61,2	60,7
	Premier étage ( 5.0 m)	61,4	61,1
724	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	41,9	41,8
	Premier étage ( 5.1 m)	55,7	55,4

**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**

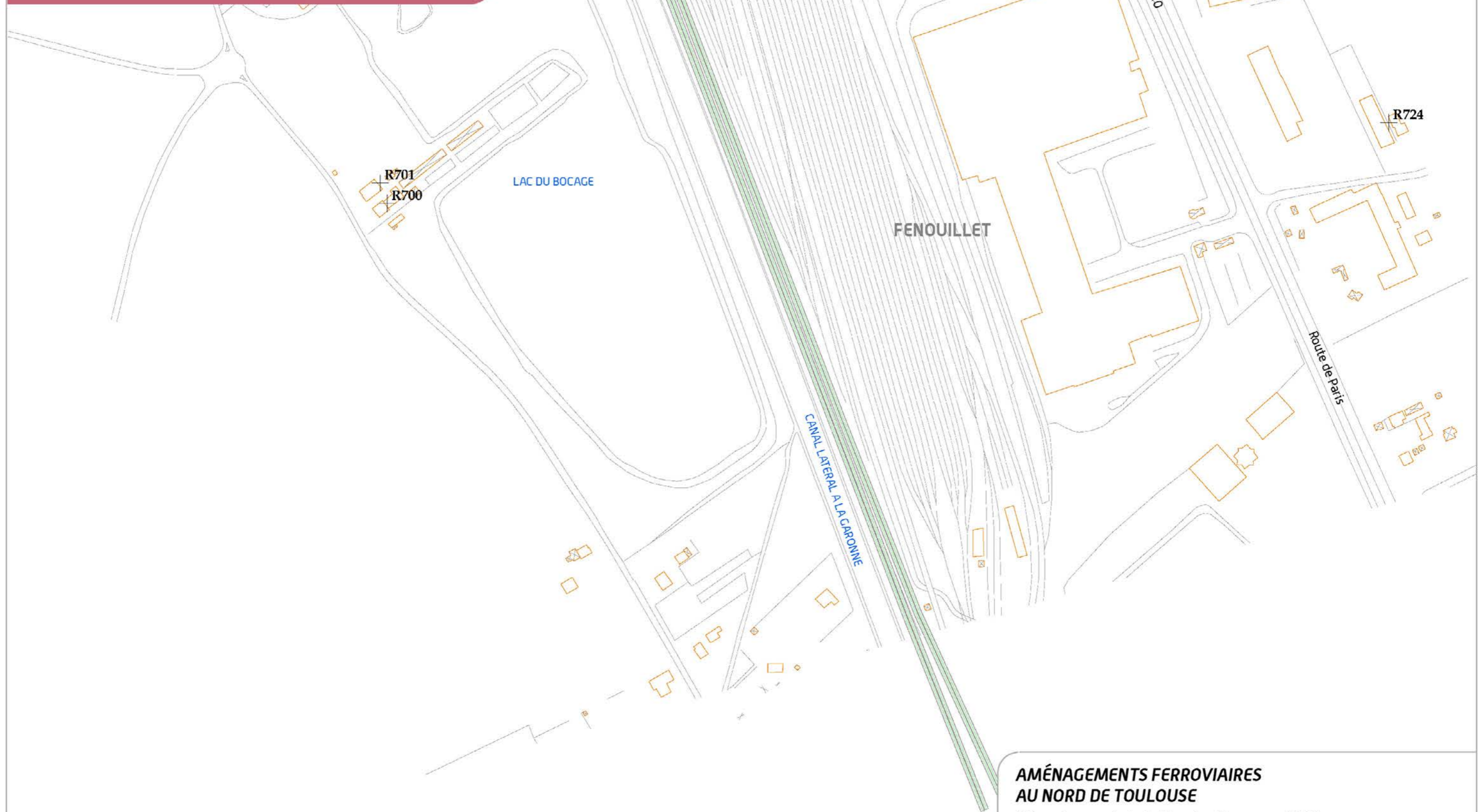
**Département de la Haute-Garonne (31)**

**Secteur n°12 - Planche 11/27**

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

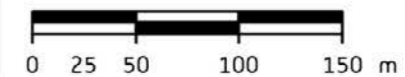
Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 11/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax






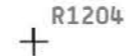



Réalisation : Octobre 2013



NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 R1204  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
10	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.0	60.6
	Premier étage (4.0 m)	66.3	63.2
605	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	56,8
	Premier étage (5.0 m)	62,6	59,2
606	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	59,5
	Premier étage (5.0 m)	65,2	62,3
608	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	58,9
609	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	57,8
611	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	61,1
612	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7	58,7
613	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	60,1
	Premier étage (5.0 m)	66,0	63,0
614	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	60,6
615	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	57,4
	Premier étage (5.0 m)	65,5	62,4
616	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	60,5
	Premier étage (5.1 m)	67,7	63,7
617	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	60,3
	Premier étage (5.0 m)	67,7	63,6
618	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	54,5
	Premier étage (5.0 m)	63,0	59,5
619	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	59,8
	Premier étage (5.9 m)	68,4	64,0
620	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,4	59,5
621	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	59,5
	Premier étage (5.0 m)	68,3	63,0
622	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	59,8
	Premier étage (5.0 m)	68,4	63,2
623	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	59,2
	Premier étage (5.0 m)	67,7	62,2
624	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,4	54,2
625	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	55,4
626	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	55,3
627	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	60,7
	Premier étage (6.0 m)	69,3	64,0
628	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	58,1
	Premier étage (5.0 m)	61,4	60,0
629	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	59,6
	Premier étage (5.0 m)	60,3	59,3
630	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0	58,4
	Premier étage (5.0 m)	59,9	58,3
631	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8	56,6
632	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,9	55,7
	Premier étage (5.0 m)	55,8	55,6
633	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8	54,6
	Premier étage (5.0 m)	56,6	55,9
634	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,7	55,5
638	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	57,8
	Premier étage (5.0 m)	64,7	60,7
1600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	58,5

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

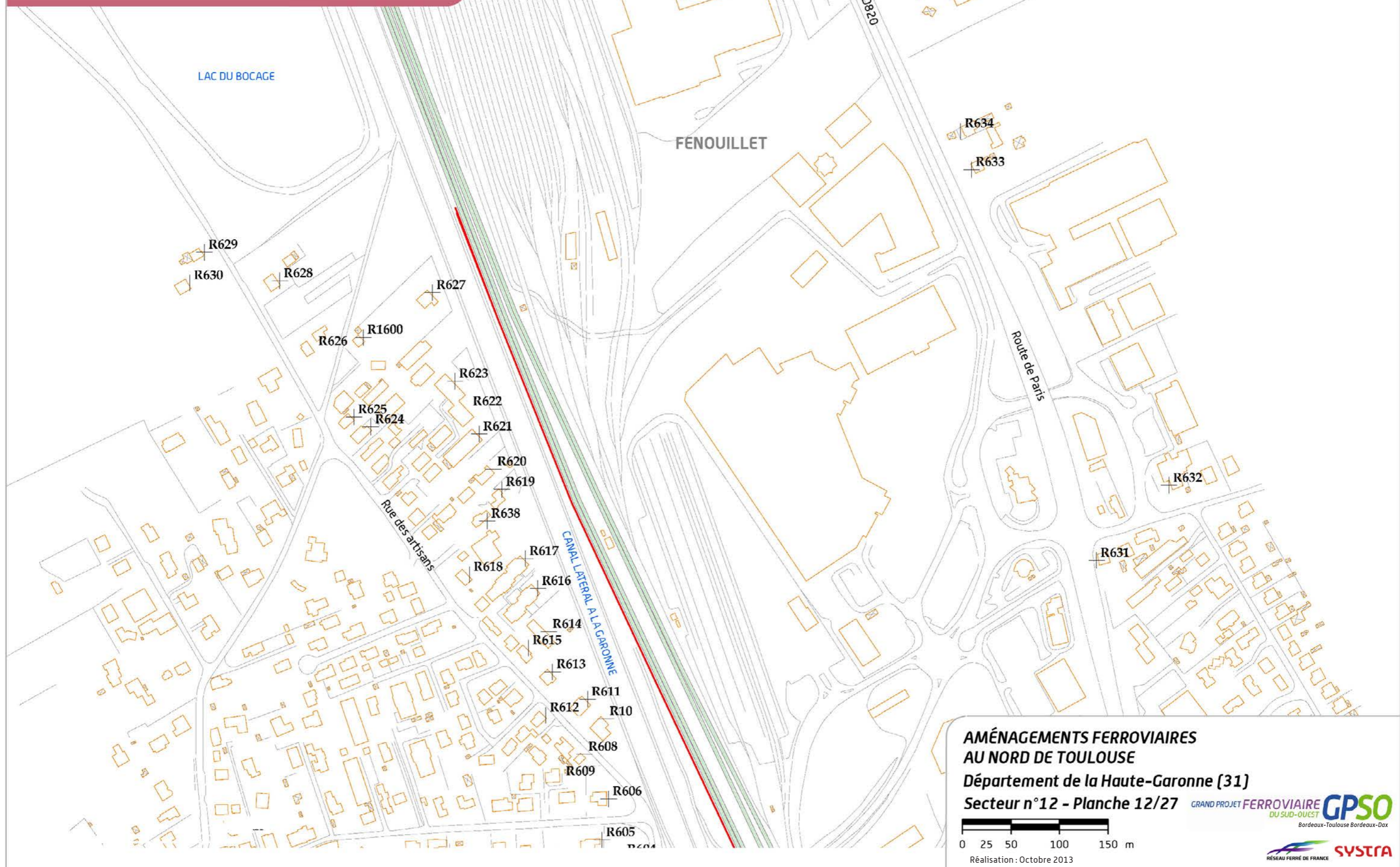
Secteur n°12 - Planche 12/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 12/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE


NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION


## LEGENDE


Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)


Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
546	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	57,0
	Premier étage (5.8 m)	64,9	59,0
547	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	54,8
	Premier étage (5.0 m)	61,1	55,4
548	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	54,5
549	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	55,4
	Premier étage (5.0 m)	59,3	55,0
550	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4	59,3
	Premier étage (5.0 m)	59,7	59,5
551	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,0
552	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,1
553	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,3
	Premier étage (5.0 m)	61,8	61,7
	2ème étage (7.5 m)	61,7	61,7
554	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,0
	Premier étage (6.3 m)	61,3	61,1
555	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	58,6
	Premier étage (6.3 m)	58,8	58,5
	2ème étage (8.8 m)	59,1	58,9
556	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,4
	Premier étage (5.0 m)	62,3	61,8
	2ème étage (7.5 m)	62,4	62,1
557	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,4
558	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	54,0
559	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	54,5
560	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	55,7
561	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	55,6
562	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	55,4
563	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	55,2
564	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	53,1
565	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	53,3
	Premier étage (5.1 m)	61,7	54,9
566	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	55,6
	Premier étage (5.2 m)	63,7	57,6
	2ème étage (7.7 m)	64,0	58,2
567	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	56,0
568	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	55,4
	Premier étage (6.1 m)	63,7	57,8
569	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	57,4
570	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	56,9
571	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2	56,2
572	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	54,4
573	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	55,1
	Premier étage (5.0 m)	63,1	56,8
574	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	56,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8	59,0
575	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,6	58,4
576	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	58,1
577	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5	56,3
	Premier étage (5.2 m)	63,5	57,6
578	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3	56,2
	Premier étage (5.0 m)	63,5	57,9
579	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,6	57,9
580	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	55,6


## ELEMENTS GENERAUX


 Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle

 Mur antibruit

 Bâti respectant les seuils réglementaires

 R1204  
+ Numéro du récepteur

 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)

 Etablissement de soin et de santé

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
581	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	55,7
	Premier étage (6.1 m)	63,2	57,5
582	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	55,3
	Premier étage (5.0 m)	63,8	57,9
583	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,3	54,3
	Premier étage (5.0 m)	58,0	57,5
584	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3	55,2
	Premier étage (5.0 m)	59,6	59,3
585	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2	55,9
	Premier étage (5.9 m)	57,9	57,5
586	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7	54,7
	Premier étage (5.8 m)	58,0	57,6
587	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0	55,9
588	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,8	55,7
589	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,2	56,0
590	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,2	57,1
591	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	57,6
592	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	57,0
593	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	56,7
594	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,0	57,9
595	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7	55,7
	Premier étage (5.0 m)	62,6	57,9
596	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,0	53,6
	Premier étage (5.3 m)	60,8	56,5
597	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	54,3
	Premier étage (5.1 m)	61,0	56,9
598	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3	56,3
	Premier étage (5.0 m)	63,6	60,6
599	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	50,6
	Premier étage (5.0 m)	61,4	57,1
	2ème étage (7.5 m)	63,7	59,8
600	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	55,7
	Premier étage (5.0 m)	61,8	58,2
601	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	54,5
	Premier étage (5.0 m)	62,0	57,5
602	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5	51,2
	Premier étage (5.0 m)	57,6	53,9
603	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.6 m)		
604	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,6	55,9
605	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	56,8
	Premier étage (5.0 m)	62,6	59,2
637	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	56,1
641	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	58,2

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

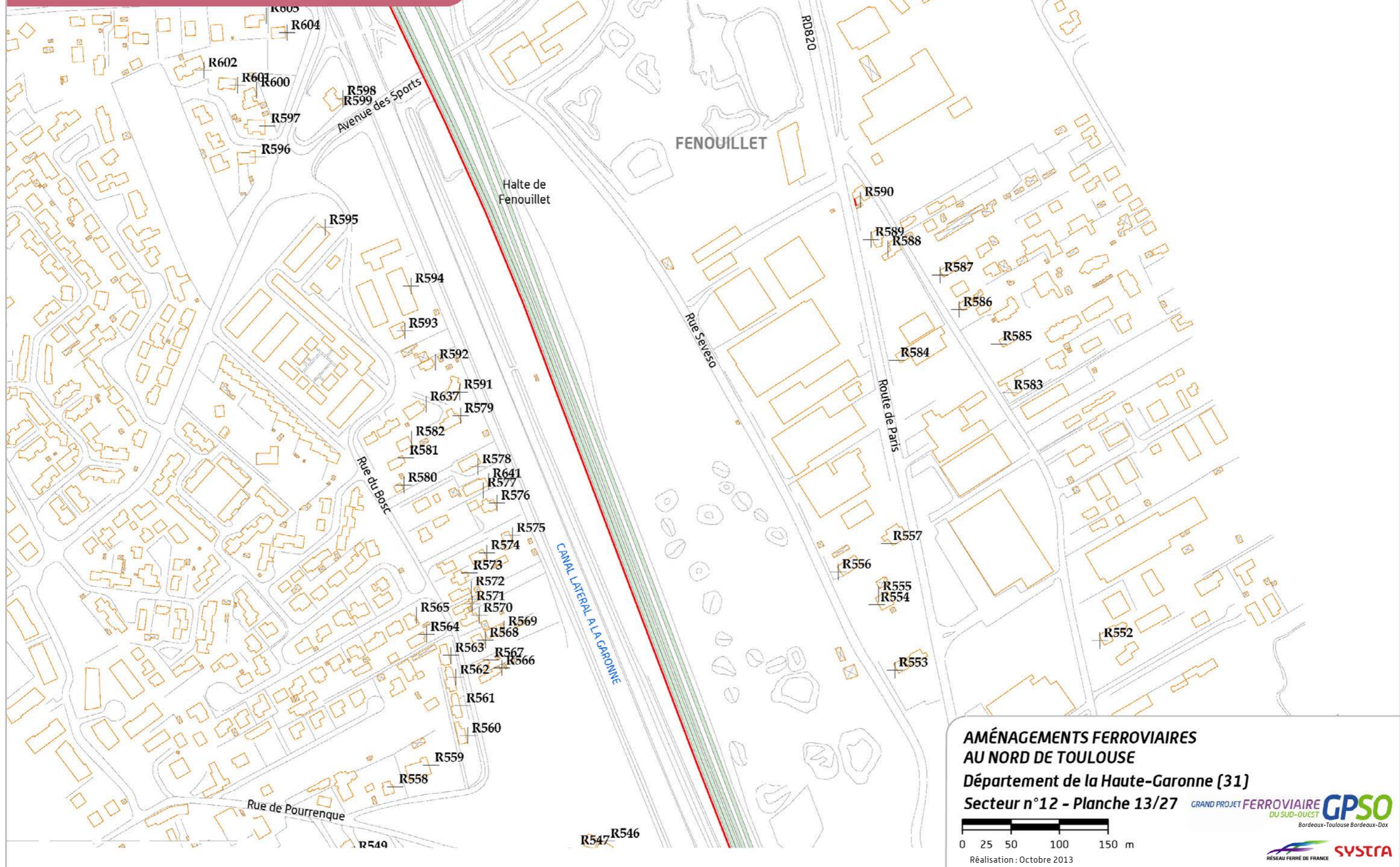
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 13/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 13/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
516	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	57,8
	Premier étage (6.2 m)	58,7	58,2
	2ème étage (8.7 m)	59,1	58,7
517	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	61,9
	Premier étage (5.0 m)	62,9	62,8
518	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	67,1
	Premier étage (5.0 m)	69,1	69,1
519	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,3	65,3
520	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	61,5
	Premier étage (5.0 m)	65,7	65,7
	2ème étage (7.5 m)	66,7	66,7
521	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	64,1
522	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	67,0
	Premier étage (6.3 m)	68,5	68,5
523	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
	Premier étage (5.1 m)	64,1	64,1
524	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	62,0
	Premier étage (5.4 m)	63,5	63,4
525	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	60,4
	Premier étage (5.0 m)	63,2	63,2
526	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
527	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,8	55,5
	Premier étage (5.0 m)	56,9	55,7
528	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	55,1
	Premier étage (5.3 m)	57,1	54,9
529	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,2
531	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,0	69,0
532	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	67,0
533	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	64,2
	Premier étage (5.0 m)	65,0	65,0
534	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	64,6
	Premier étage (5.0 m)	66,1	66,1
535	Rez-de-chaussée (1.8 m)	81,2	81,2
536	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,4
	Premier étage (5.2 m)	62,6	62,6
537	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,7	64,7
	Premier étage (5.0 m)	66,3	66,3
	2ème étage (7.5 m)	66,8	66,8
538	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	54,0
	Premier étage (5.0 m)	58,7	55,6
539	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	55,6
540	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	55,1
541	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,4	54,2
	Premier étage (5.2 m)	58,6	55,1
542	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5	58,9
543	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	57,3
	Premier étage (5.0 m)	61,3	58,0
544	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	56,8
	Premier étage (5.3 m)	61,3	57,5
545	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	54,9
	Premier étage (5.0 m)	58,1	55,1
546	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	57,0
	Premier étage (5.8 m)	64,9	59,0

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
547	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	54,8
	Premier étage (5.0 m)	61,1	55,4
548	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	54,5
549	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	55,4
	Premier étage (5.0 m)	59,3	55,0
550	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4	59,3
	Premier étage (5.0 m)	59,7	59,5
551	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,0
552	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,1
553	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,3
	Premier étage (5.0 m)	61,8	61,7
	2ème étage (7.5 m)	61,7	61,7
554	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,0
	Premier étage (6.3 m)	61,3	61,1
555	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	58,6
	Premier étage (6.3 m)	58,8	58,5
	2ème étage (8.8 m)	59,1	58,9
556	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,4
	Premier étage (5.0 m)	62,3	61,8
	2ème étage (7.5 m)	62,4	62,1
557	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,4
558	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	54,0
559	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	54,5
560	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	55,7
561	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	55,6
562	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	55,4
563	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	55,2
564	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	53,1
565	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	53,3
	Premier étage (5.1 m)	61,7	54,9
566	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	55,6
	Premier étage (5.2 m)	63,7	57,6
	2ème étage (7.7 m)	64,0	58,2
567	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	56,0
568	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	55,4
	Premier étage (6.1 m)	63,7	57,8
569	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	57,4
570	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	56,9
571	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,2	56,2
572	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	54,4
573	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	55,1
	Premier étage (5.0 m)	63,1	56,8
574	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	56,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8	59,0
575	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,6	58,4
576	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	58,1
577	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,5	56,3
	Premier étage (5.2 m)	63,5	57,6
578	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3	56,2
	Premier étage (5.0 m)	63,5	57,9
636	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	64,6
	Premier étage (5.8 m)	66,0	65,9
641	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	58,2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
9	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,6	72,6
	Premier étage (6.1 m)	73,8	73,8
	2ème étage (8.6 m)	73,8	73,8
2500	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,8	67,7

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

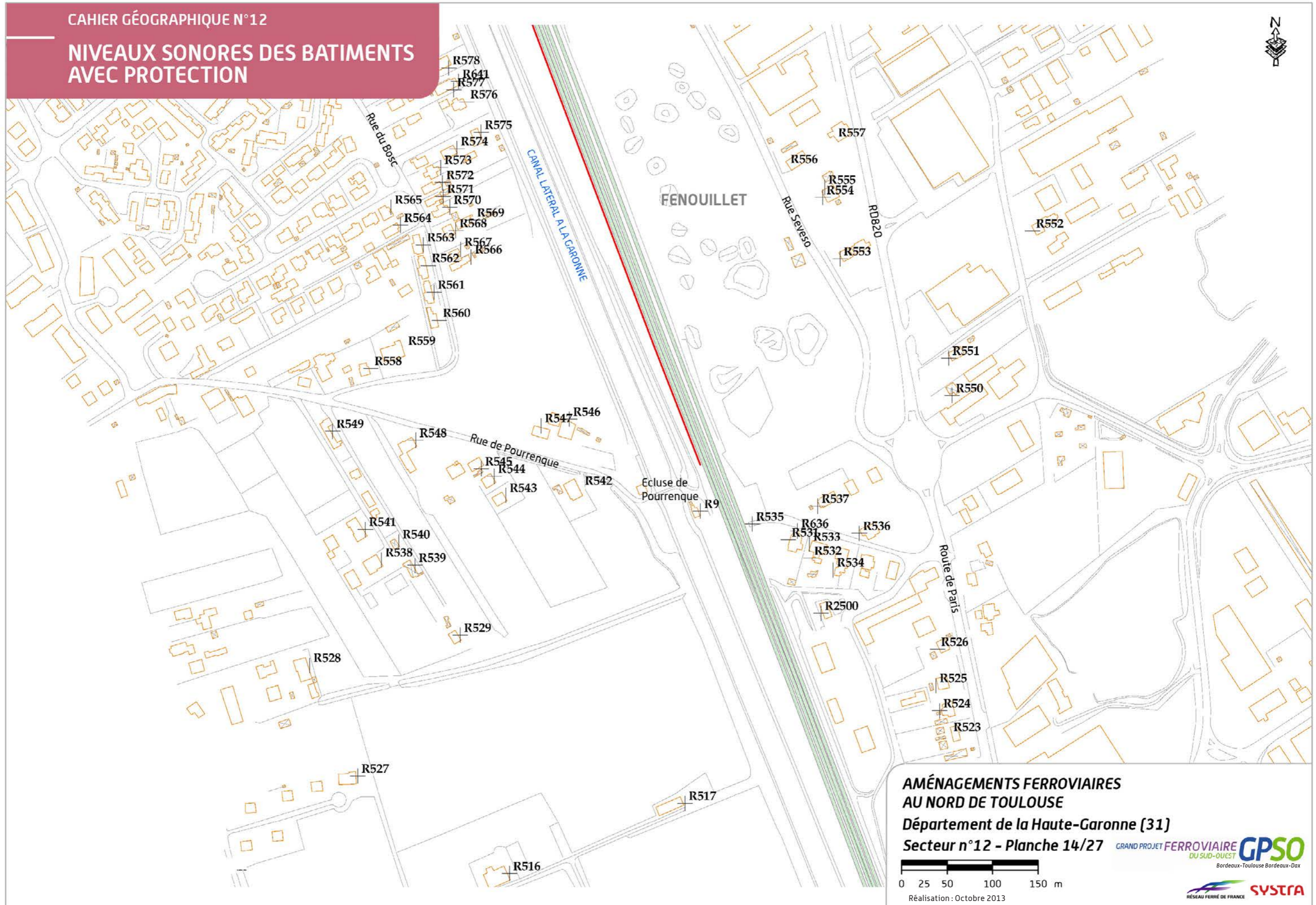
Secteur n°12 - Planche 14/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 14/27



Réalisation : Octobre 2013






GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé  
 Mur antibruit  
 R1204  
 Numéro du récepteur

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
500	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,8	74,8
501	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,5	72,5
502	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
	Premier étage (5.0 m)	65,6	65,6
503	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8	64,8
	Premier étage (5.0 m)	69,1	69,1
504	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	62,5
505	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	65,2
	Premier étage (5.3 m)	68,7	68,7
506	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
507	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,7	52,7
508	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7	50,6
509	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4	51,4
510	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,6	57,6
	Premier étage (5.6 m)	61,6	61,6
511	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,7	51,6
	Premier étage (5.4 m)	53,6	53,5
512	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,5	53,3
	Premier étage (5.0 m)	53,7	53,5
513	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4	53,9
	Premier étage (5.0 m)	54,5	54,0
514	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1	53,0
	Premier étage (5.0 m)	55,0	54,6
	2ème étage (7.5 m)	54,6	53,9
	3ème étage (10.0 m)	54,7	54,0
515	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9	53,0
	Premier étage (5.0 m)	54,8	54,0
	2ème étage (7.5 m)	54,7	54,0
516	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	57,8
	Premier étage (6.2 m)	58,7	58,2
	2ème étage (8.7 m)	59,1	58,7
517	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	61,9
	Premier étage (5.0 m)	62,9	62,8
518	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,1	67,1
	Premier étage (5.0 m)	69,1	69,1
519	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,3	65,3
520	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	61,5
	Premier étage (5.0 m)	65,7	65,7
	2ème étage (7.5 m)	66,7	66,7
521	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	64,1
522	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	67,0
	Premier étage (6.3 m)	68,5	68,5
635	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8	62,8
639	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,3	70,3
	Premier étage (5.3 m)	72,7	72,7
640	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,9	72,9

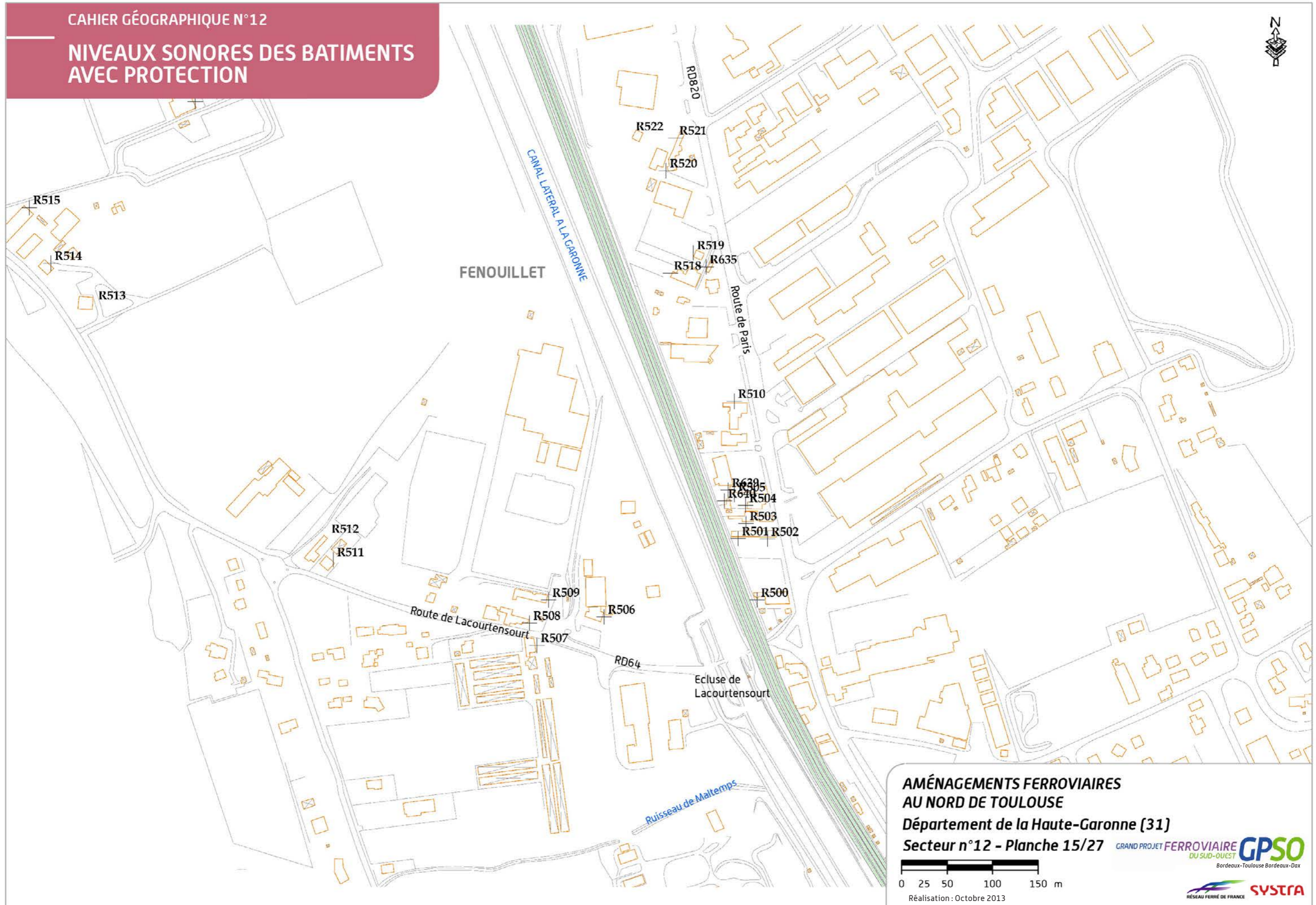
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 15/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 15/27



Réalisation : Octobre 2013

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204  
+ Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
424	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0	55,0
	Premier étage (5.0 m)	58,0	58,0
425	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,5	51,5
426	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
427	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4	51,4
428	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6	51,6
	Premier étage (5.0 m)	50,5	50,5
429	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7	50,7
	Premier étage (5.6 m)	50,2	50,2
430	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,9	50,9
	Premier étage (5.3 m)	51,2	51,2
431	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1	52,1
	Premier étage (5.4 m)	52,1	52,1
432	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.0 m)	57,0	57,0
433	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.0 m)	56,9	56,9
434	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1	54,1
	Premier étage (5.1 m)	56,0	56,0
435	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,3	51,3
436	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1	53,1
	Premier étage (5.0 m)	54,9	54,9
437	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4	51,4
438	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,9	44,9
439	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
	Premier étage (5.0 m)	49,7	49,7
440	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4	49,4
441	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5	49,5
442	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9	53,9
443	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
444	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,0	49,0
445	Premier étage (6.1 m)	70,5	70,5
446	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7	56,7
447	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3	56,3
448	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4	49,4
	Premier étage (5.0 m)	51,5	51,5
449	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,5	50,5
	Premier étage (5.3 m)	53,6	53,6
450	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,4	50,4
	Premier étage (5.0 m)	53,4	53,4
451	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4	54,4
	Premier étage (5.5 m)	57,9	57,9
452	Rez-de-chaussée (1.8 m)	79,4	79,4
	Premier étage (6.3 m)	75,9	75,9
453	Rez-de-chaussée (1.8 m)	78,6	78,6
	Premier étage (5.6 m)	76,6	76,6
454	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0	61,0
	Premier étage (5.0 m)	63,0	63,0
455	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,7
	Premier étage (6.3 m)	65,6	65,6
456	Rez-de-chaussée (1.8 m)	79,4	79,4
	Premier étage (5.0 m)	77,1	77,1
457	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.7 m)		

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
458	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,6	73,6
	Premier étage (5.4 m)	74,1	74,1
460	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,3	55,3
	Premier étage (5.0 m)	59,2	59,2
461	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,2	54,2
	Premier étage (5.0 m)	59,1	59,1
462	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	56,0	56,0
	2ème étage (7.5 m)	56,0	56,0
	3ème étage (10.0 m)	56,0	56,0
463	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0	57,0
464	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,2	48,2
465	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,8	51,8
466	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,6	50,6
467	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,0	56,0
468	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5	54,5
	Premier étage (5.0 m)	54,7	54,7
469	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,1	50,1
470	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3	63,3
	Premier étage (6.3 m)	65,4	65,4
8	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,8	77,8

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 16/27

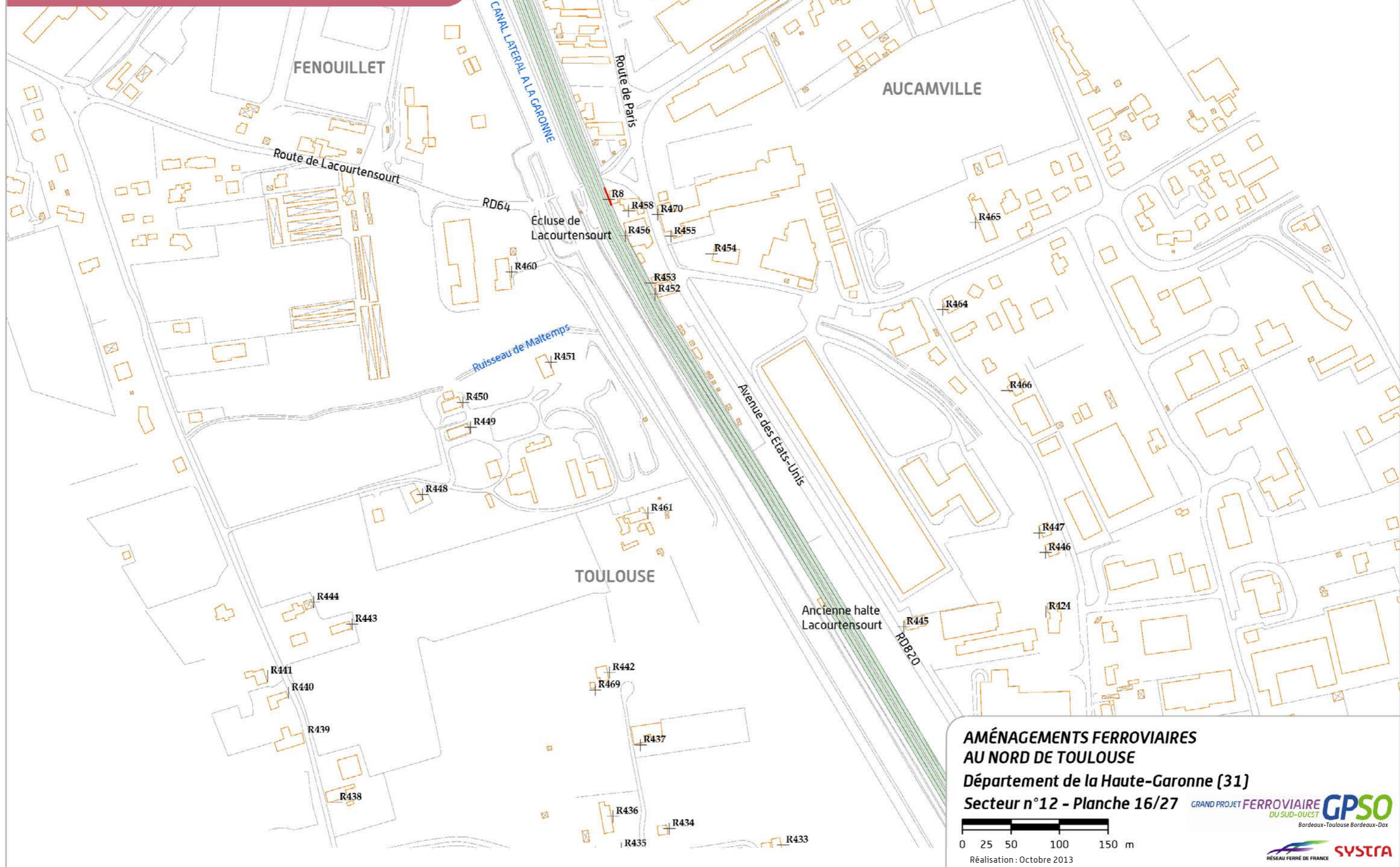
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 16/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013


NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION


## LEGENDE


Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)


Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
411	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,9
	Premier étage (5.0 m)	58,7	58,7
412	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0	54,0
	Premier étage (5.0 m)	55,1	55,1
413	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,6
414	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
	Premier étage (5.0 m)	63,3	63,3
415	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,4
	Premier étage (5.0 m)	64,2	64,2
416	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	65,2
	Premier étage (5.0 m)	66,0	66,0
417	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,4
	Premier étage (6.3 m)	62,9	62,9
418	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,3	62,3
419	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	60,3
	Premier étage (5.9 m)	60,3	60,3
420	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,2	62,2
	Premier étage (5.0 m)	62,4	62,4
421	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,7
422	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	61,2
	Premier étage (5.0 m)	61,4	61,4
423	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,8	59,8
	Premier étage (5.0 m)	60,1	60,1
424	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,0	55,0
	Premier étage (5.0 m)	58,0	58,0
425	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,5	51,5
426	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
427	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4	51,4
428	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6	51,6
	Premier étage (5.0 m)	50,5	50,5
429	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7	50,7
	Premier étage (5.6 m)	50,2	50,2
430	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,9	50,9
	Premier étage (5.3 m)	51,2	51,2
431	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1	52,1
	Premier étage (5.4 m)	52,1	52,1
432	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.0 m)	57,0	57,0
433	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.0 m)	56,9	56,9
434	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,1	54,1
	Premier étage (5.1 m)	56,0	56,0
435	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,3	51,3
436	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,1	53,1
	Premier étage (5.0 m)	54,9	54,9
437	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,4	51,4
438	Rez-de-chaussée (1.8 m)	44,9	44,9
439	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
	Premier étage (5.0 m)	49,7	49,7
440	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,4	49,4
441	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5	49,5
442	Rez-de-chaussée (1.8 m)	53,9	53,9
443	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,7	48,7
444	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,0	49,0
445	Premier étage (6.1 m)	70,5	70,5


## ELEMENTS GENERAUX


 Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle

 Mur antibruit

 Bâti respectant les seuils réglementaires

 R1204  
+ Numéro du récepteur

 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)

 Etablissement de soin et de santé

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
462	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	56,0	56,0
	2ème étage (7.5 m)	56,0	56,0
	3ème étage (10.0 m)	56,0	56,0
463	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0	57,0
468	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5	54,5
	Premier étage (5.0 m)	54,7	54,7
469	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,1	50,1

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

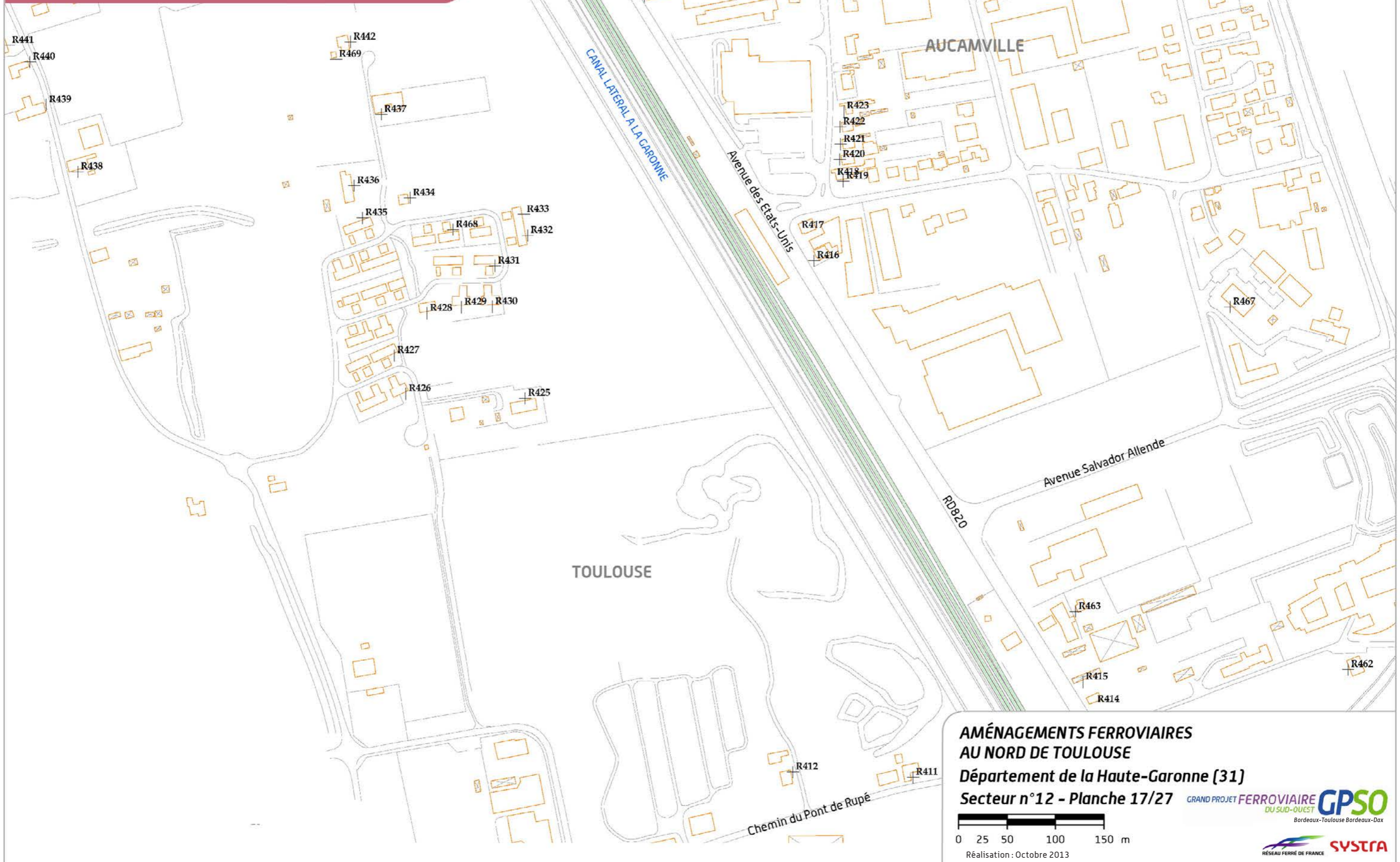
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 17/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax SYSTRA  
RÉSEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 17/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax







0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
400	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	61,2
	Premier étage (5.0 m)	63,3	63,3
	2ème étage (7.5 m)	64,8	64,8
401	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	64,4
	Premier étage (5.0 m)	68,1	68,1
402	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,8	62,8
403	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,4	63,4
	Premier étage (5.3 m)	67,6	67,6
404	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,5
	Premier étage (5.0 m)	59,3	59,3
405	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,9	64,9
	Premier étage (5.3 m)	66,1	66,1
406	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73,0	73,0
	Premier étage (5.0 m)	74,0	74,0
407	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	59,2
408	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,9
	Premier étage (5.2 m)	66,7	66,7
410	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
411	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,9	56,9
	Premier étage (5.0 m)	58,7	58,7
412	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,0	54,0
	Premier étage (5.0 m)	55,1	55,1
413	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,6
414	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
	Premier étage (5.0 m)	63,3	63,3
415	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,4	62,4
	Premier étage (5.0 m)	64,2	64,2
462	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	56,0	56,0
	2ème étage (7.5 m)	56,0	56,0
	3ème étage (10.0 m)	56,0	56,0
463	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0	57,0
2300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,2	76,2
	Premier étage (5.5 m)	77,0	77,0

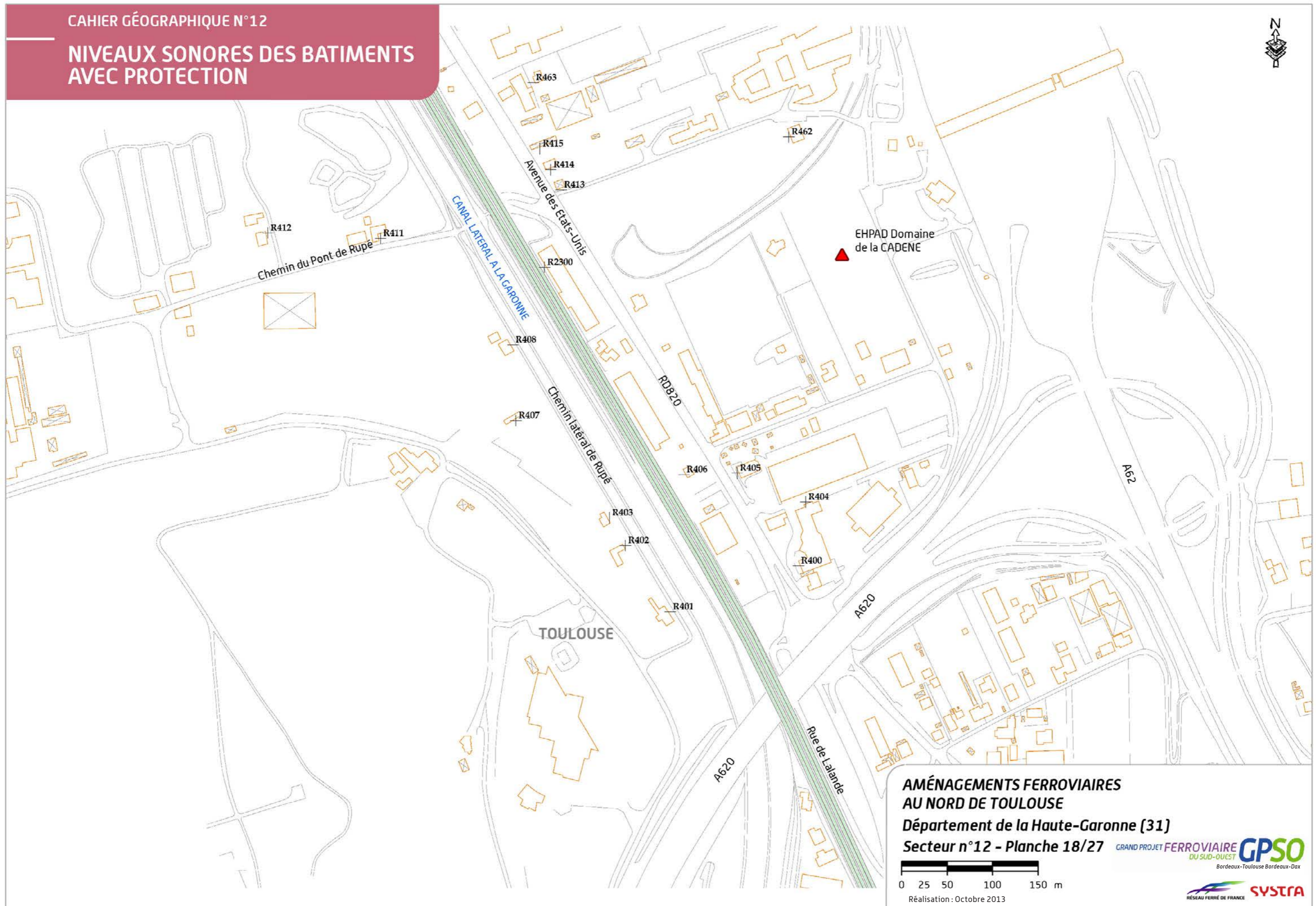
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 18/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 18/27





Réalisation : Octobre 2013







# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
-  Mur antibruit

-  Bâti respectant les seuils réglementaires
-  R1204  
+ Numéro du récepteur

-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,1
	Premier étage (5.5 m)	61,0	61,0
	2ème étage (8.0 m)	63,6	63,6
318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	60,5
	Premier étage (5.0 m)	62,3	62,3
	2ème étage (7.5 m)	63,6	63,6
319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	63,1
320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,8	69,8
321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	66,6
	Premier étage (5.0 m)	67,1	67,1
322	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	65,1
	Premier étage (5.0 m)	65,3	65,3
323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	65,5
	Premier étage (5.0 m)	65,6	65,6
324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	65,2
	Premier étage (5.0 m)	65,3	65,3
325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,0	65,0
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1
326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,4	76,4
328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	80,8	80,8
	Premier étage (4.0 m)	78,7	78,7
329	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.8 m)		
330	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	63,8
	Premier étage (5.6 m)	64,6	64,6
332	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,8	70,8
	Premier étage (5.0 m)	72,4	72,4
334	Premier étage (5.3 m)	62,4	62,4
335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,0	70,0
	Premier étage (5.8 m)	72,2	72,2
336	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.0 m)		
337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6	63,6
	Premier étage (5.2 m)	64,0	64,0
338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	64,2
339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,6	65,6
	Premier étage (5.8 m)	68,9	68,9
341	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,6	69,6
342	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6	70,6
343	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,5	68,5
	Premier étage (5.0 m)	70,8	70,8
344	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	65,4
	Premier étage (5.4 m)	67,9	67,9
345	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.1 m)	62,6	62,6
346	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
	Premier étage (6.1 m)	61,5	61,5
347	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,7	74,7
348	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,9	74,9
349	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,5	67,5
	Premier étage (5.2 m)	69,2	69,2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
350	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
	Premier étage (5.0 m)	61,9	61,9
	2ème étage (7.5 m)	62,5	62,5
	3ème étage (10.0 m)	63,5	63,5
352	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,4	70,4
353	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,8	66,8
354	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,9
	Premier étage (5.0 m)	60,6	60,6
356	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	58,6
	Premier étage (6.3 m)	59,4	59,4
1300	2ème étage (7.5 m)	61,0	61,0
1301	2ème étage (7.5 m)	61,6	61,6
6	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,7	77,7
	Premier étage (4.0 m)	76,3	76,3
7	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,8	76,8
	Premier étage (5.0 m)	77,2	77,2

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

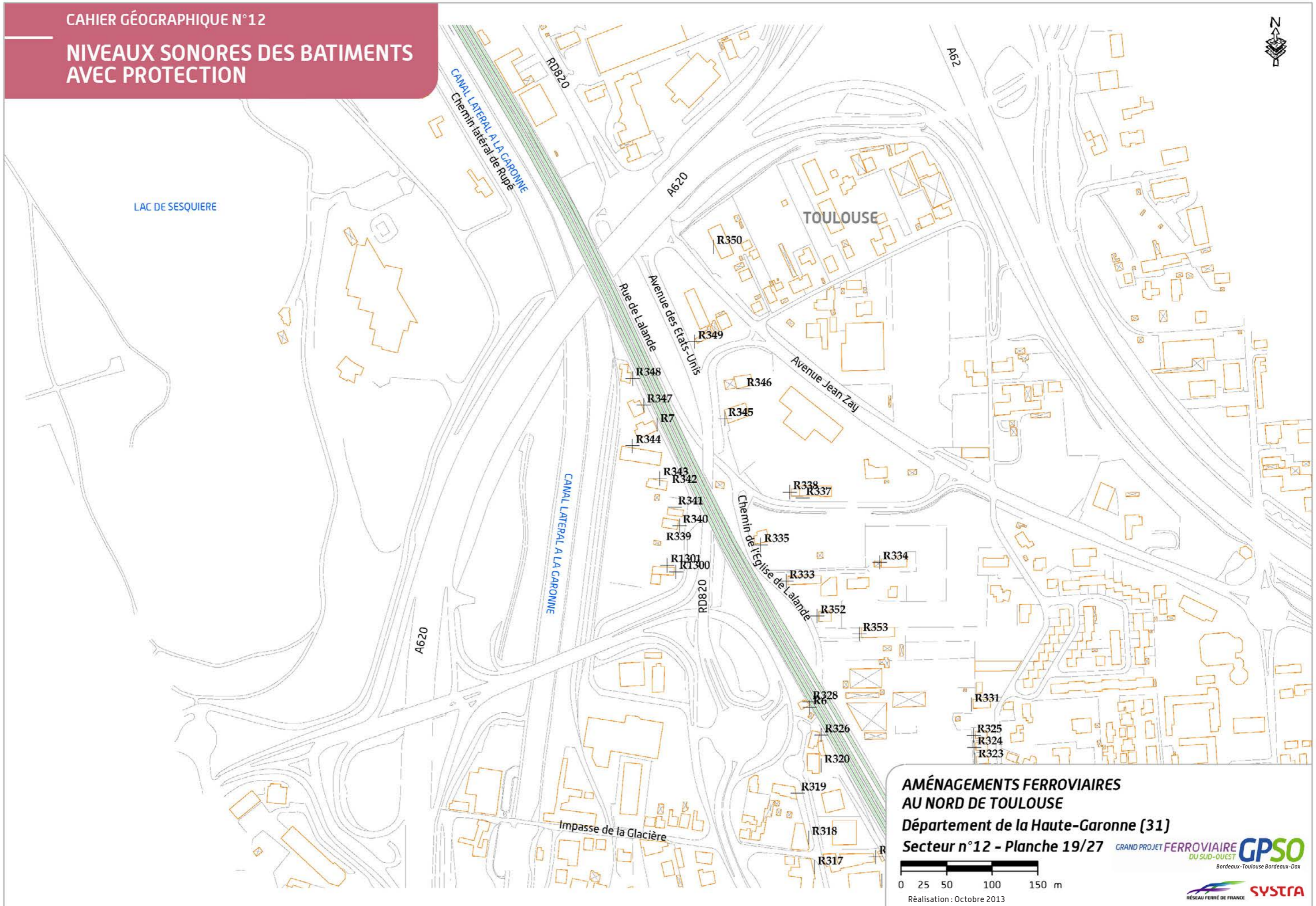
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 19/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 19/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,4	66,4
	Premier étage (5.0 m)	67,3	67,3
301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	64,3
302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,9	46,9
	Premier étage (5.3 m)	49,0	49,0
	2ème étage (7.8 m)	50,4	50,4
	3ème étage (10.4 m)	51,9	51,9
303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,2	48,2
	Premier étage (5.0 m)	49,7	49,7
304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5	49,5
	Premier étage (5.0 m)	51,9	51,9
	2ème étage (7.5 m)	53,8	53,8
	3ème étage (10.0 m)	55,0	55,0
	4ème étage (12.5 m)	55,5	55,5
305	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,5	71,5
	Premier étage (5.5 m)	72,4	72,4
306	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,6	67,6
307	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,7	69,7
308	Rez-de-chaussée (1.8 m)	72,5	72,5
310	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	66,5
311	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	66,5
	Premier étage (5.1 m)	67,9	67,9
312	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	64,5
	Premier étage (6.1 m)	65,6	65,6
313	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	64,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,8
314	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7	63,7
	Premier étage (5.0 m)	64,7	64,7
315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0	61,0
	Premier étage (5.0 m)	62,6	62,6
	2ème étage (7.5 m)	63,0	63,0
316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
	Premier étage (6.4 m)	63,5	63,5
317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,1	58,1
	Premier étage (5.5 m)	61,0	61,0
	2ème étage (8.0 m)	63,6	63,6
318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	60,5
	Premier étage (5.0 m)	62,3	62,3
	2ème étage (7.5 m)	63,6	63,6
319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	63,1
320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,8	69,8
321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	66,6
	Premier étage (5.0 m)	67,1	67,1
322	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	65,1
	Premier étage (5.0 m)	65,3	65,3
323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,5	65,5
	Premier étage (5.0 m)	65,6	65,6
324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,2	65,2
	Premier étage (5.0 m)	65,3	65,3
325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,0	65,0
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1
326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	76,4	76,4
328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	80,8	80,8
	Premier étage (4.0 m)	78,7	78,7

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
329	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.8 m)		
330	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	63,8
	Premier étage (5.6 m)	64,6	64,6
332	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,8	70,8
	Premier étage (5.0 m)	72,4	72,4
334	Premier étage (5.3 m)	62,4	62,4
335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,0	70,0
	Premier étage (5.8 m)	72,2	72,2
336	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.0 m)		
337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6	63,6
	Premier étage (5.2 m)	64,0	64,0
338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,2	64,2
339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,6	65,6
	Premier étage (5.8 m)	68,9	68,9
341	Rez-de-chaussée (1.8 m)	69,6	69,6
342	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,6	70,6
343	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,5	68,5
	Premier étage (5.0 m)	70,8	70,8
344	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	65,4
	Premier étage (5.4 m)	67,9	67,9
345	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,5	55,5
	Premier étage (5.1 m)	62,6	62,6
346	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,3	57,3
	Premier étage (6.1 m)	61,5	61,5
347	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,7	74,7
348	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74,9	74,9
349	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,5	67,5
	Premier étage (5.2 m)	69,2	69,2
350	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,1	60,1
	Premier étage (5.0 m)	61,9	61,9
	2ème étage (7.5 m)	62,5	62,5
	3ème étage (10.0 m)	63,5	63,5
352	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,4	70,4
353	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,8	66,8
354	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,9	58,9
	Premier étage (5.0 m)	60,6	60,6
356	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,6	58,6
	Premier étage (6.3 m)	59,4	59,4
357	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	59,1
	Premier étage (5.8 m)	63,5	63,5
358	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1	55,1
	Premier étage (5.0 m)	58,0	58,0
359	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,8	51,8
	Premier étage (5.3 m)	54,0	54,0
360	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	64,1
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1
	2ème étage (7.5 m)	65,4	65,4
	3ème étage (10.0 m)	65,3	65,3

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,9	65,9
	Premier étage (5.0 m)	70,0	70,0
2200	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,7	68,7
2201	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,3	68,3
	Premier étage (5.0 m)	71,8	71,8
	2ème étage (7.5 m)	72,4	72,4
	3ème étage (10.0 m)	72,9	72,9
6	Rez-de-chaussée (1.8 m)	77,7	77,7
	Premier étage (4.0 m)	76,3	76,3

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 20/27

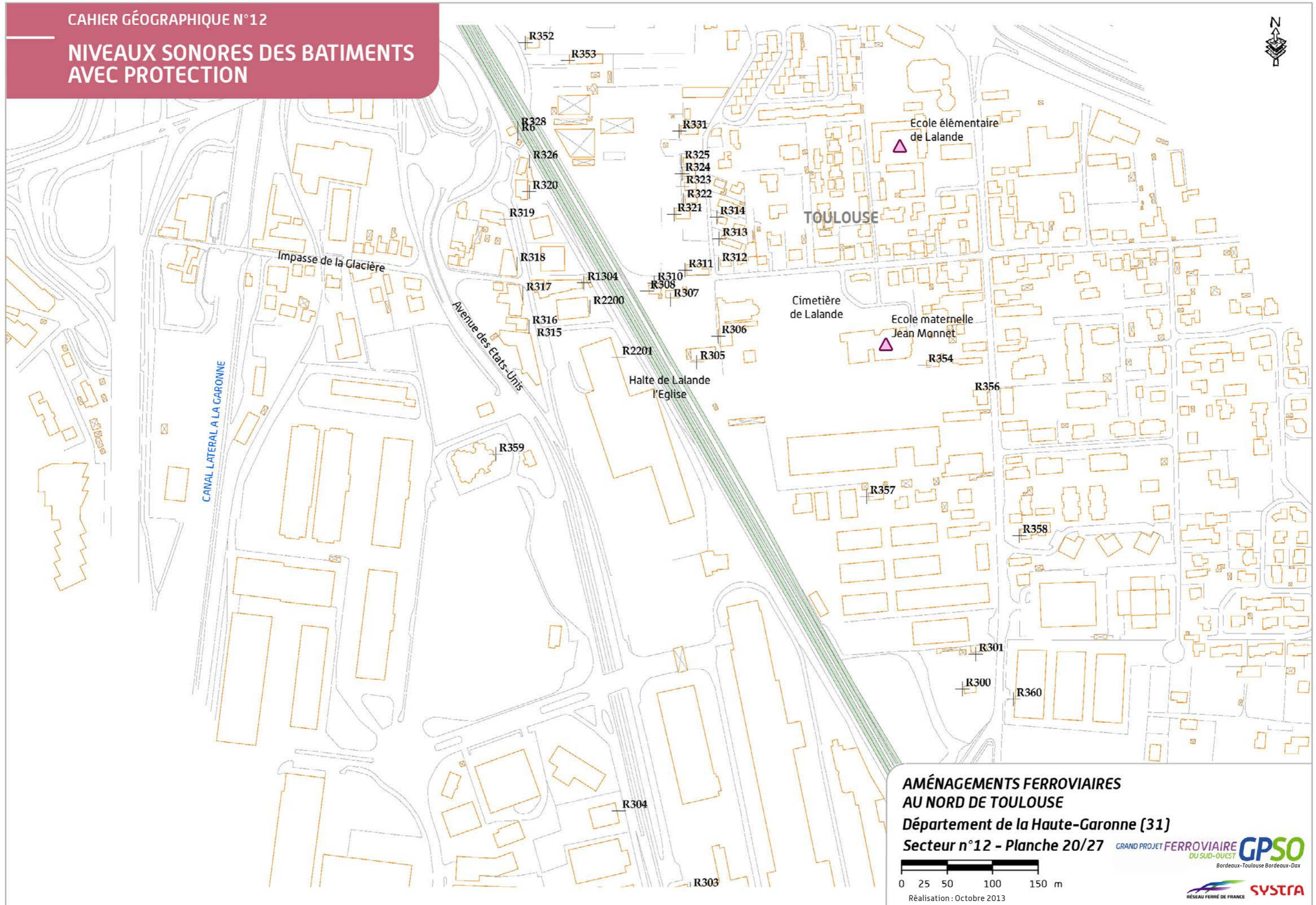
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 20/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

0 25 50 100 150 m







Réalisation : Octobre 2013

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION

## LEGENDE

## ELEMENTS GENERAUX

-  Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Mur antibruit  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 R1204  
 Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,4	66,4
	Premier étage (5.0 m)	67,3	67,3
301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	64,3
	302 Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,9	46,9
302	Premier étage (5.3 m)	49,0	49,0
	2ème étage (7.8 m)	50,4	50,4
	3ème étage (10.4 m)	51,9	51,9
303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,2	48,2
	Premier étage (5.0 m)	49,7	49,7
304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,5	49,5
	Premier étage (5.0 m)	51,9	51,9
	2ème étage (7.5 m)	53,8	53,8
	3ème étage (10.0 m)	55,0	55,0
357	4ème étage (12.5 m)	55,5	55,5
	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	59,1
358	Premier étage (5.8 m)	63,5	63,5
	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,1	55,1
359	Premier étage (5.0 m)	58,0	58,0
	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,8	51,8
360	Premier étage (5.3 m)	54,0	54,0
	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,1	64,1
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1
	2ème étage (7.5 m)	65,4	65,4
	3ème étage (10.0 m)	65,3	65,3

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

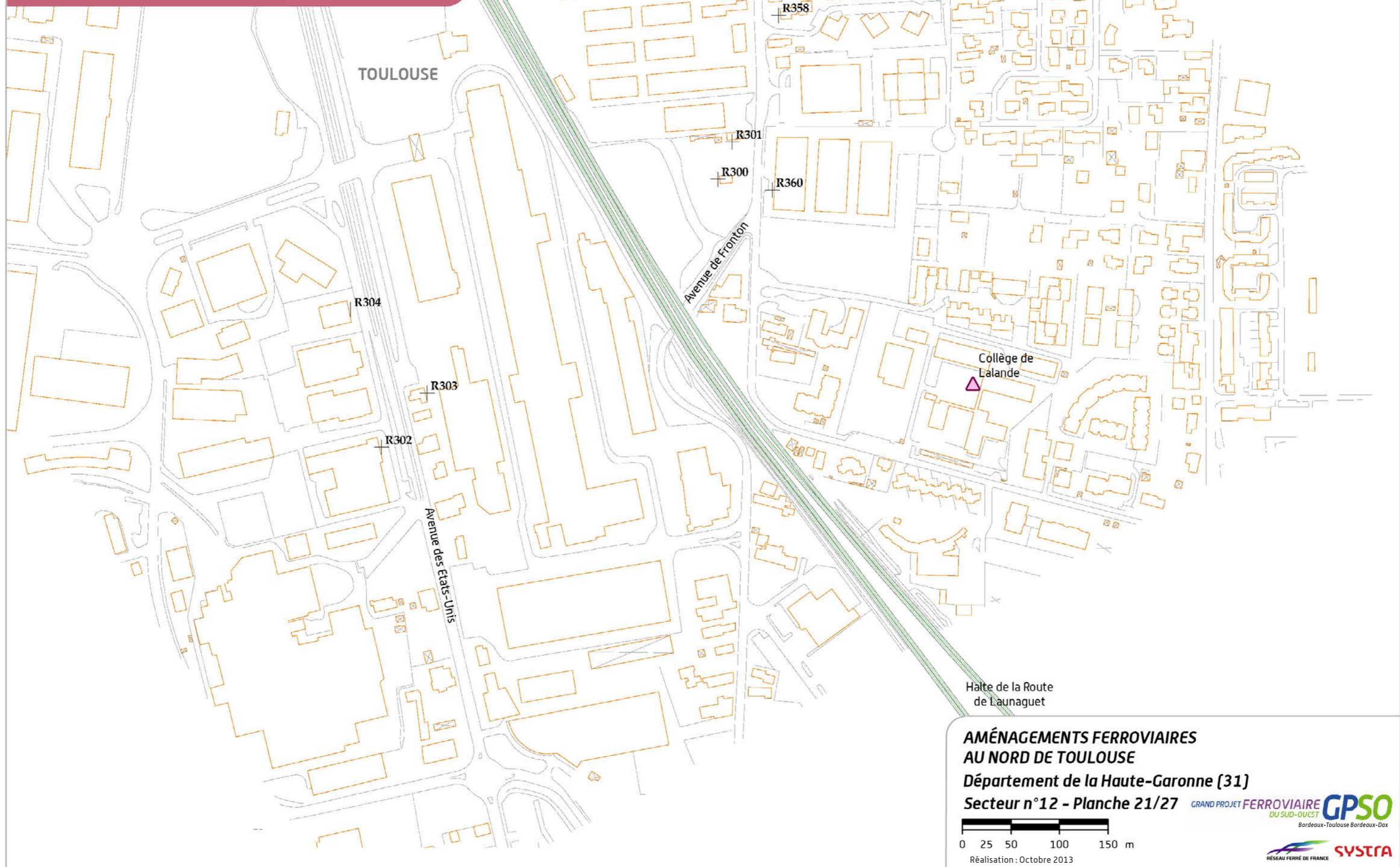
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 21/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

 SYSTRA  
RÉSEAU FERRE DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 21/27



Réalisation : Octobre 2013




NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION


## LEGENDE


Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)


Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
5	Premier étage ( 4.5 m)	74,1	73,9
139	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	62,8	55,4
	Premier étage ( 5.8 m)	64,3	58,3
140	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	56,4	55,0
	Premier étage ( 5.2 m)	58,9	57,2
	2ème étage ( 7.7 m)	62,1	60,8
141	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	57,9	57,1
	Premier étage ( 5.4 m)	60,7	59,5
	2ème étage ( 7.9 m)	62,9	62,0
142	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	58,4	57,4
	Premier étage ( 5.5 m)	61,2	60,0
	2ème étage ( 8.0 m)	63,4	62,2
143	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	59,1	58,8
	Premier étage ( 5.0 m)	59,6	59,3
	2ème étage ( 7.5 m)	59,2	58,8
144	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	58,4	57,9
	Premier étage ( 6.0 m)	59,1	58,6
145	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	57,4	57,0
146	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	58,1	57,8
147	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	59,0	58,6
148	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	59,9	59,4
	Premier étage ( 5.9 m)	62,8	62,4
150	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	50,9	47,6
	Premier étage ( 5.0 m)	52,7	49,3
	2ème étage ( 7.5 m)	54,6	51,9
151	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	53,6	50,0
	Premier étage ( 5.0 m)	56,1	53,1
	2ème étage ( 7.5 m)	58,7	56,2
152	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	62,2	55,9
	Premier étage ( 5.1 m)	69,2	63,6
153	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	62,0	57,4
	Premier étage ( 5.1 m)	69,2	64,8
154	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	56,3	52,9
155	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	57,1	53,4
156	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	56,0	52,3
	Premier étage ( 5.0 m)	59,1	56,4
157	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	57,8	54,0
158	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	69,8	69,7
159	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	67,5	67,4
	Premier étage ( 5.3 m)	67,7	67,5
160	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	76,4	76,3
161	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	58,5	53,9
162	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	65,7	56,4
163	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	70,0	58,7
164	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	71,0	59,0
	Premier étage ( 5.2 m)	74,1	67,7
165	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	77,7	60,0
166	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	65,8	58,2
	Premier étage ( 5.0 m)	69,8	62,3
	2ème étage ( 7.5 m)	71,0	65,6
167	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	65,0	57,7
	Premier étage ( 5.9 m)	69,5	62,3
168	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	67,3	58,4


## ELEMENTS GENERAUX


 Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle

 Mur antibruit

 Bâti respectant les seuils réglementaires

 R1204  
+ Numéro du récepteur

 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)

 Etablissement de soin et de santé

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
169	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	66,4	57,0
	Premier étage ( 5.0 m)	68,2	60,8
170	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	69,8	60,3
171	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	67,2	59,6
	Premier étage ( 5.8 m)	68,2	65,6
	2ème étage ( 8.3 m)	69,5	67,7
186	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	48,3	48,2
	Premier étage ( 5.9 m)	56,4	56,1
187	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	55,7	55,5
	Premier étage ( 5.0 m)	57,6	57,0
	2ème étage ( 7.5 m)	57,6	56,9
188	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	64,5	62,9
190	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	61,2	58,7
	Premier étage ( 5.0 m)	63,3	62,3
191	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	54,6	55,0
	Premier étage ( 5.7 m)	58,0	58,2
192	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	51,6	52,4
	Premier étage ( 5.0 m)	55,1	55,4
193	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	65,1	58,8
	Premier étage ( 5.0 m)	69,4	62,3
	2ème étage ( 7.5 m)	70,8	65,0
10006	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	54,7	53,6
	Premier étage ( 5.0 m)	57,3	55,9
	2ème étage ( 7.5 m)	60,1	58,4
	3ème étage ( 10.0 m)	61,5	59,9
10007	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	56,0	53,2
	Premier étage ( 5.0 m)	59,5	56,6
	2ème étage ( 7.5 m)	62,6	60,1
	3ème étage ( 10.0 m)	63,3	61,1
10008	Rez-de-chaussée ( 1.8 m)	57,8	54,4
	Premier étage ( 5.0 m)	63,2	59,2
	2ème étage ( 7.5 m)	65,8	62,3
	3ème étage ( 10.0 m)	66,8	63,1

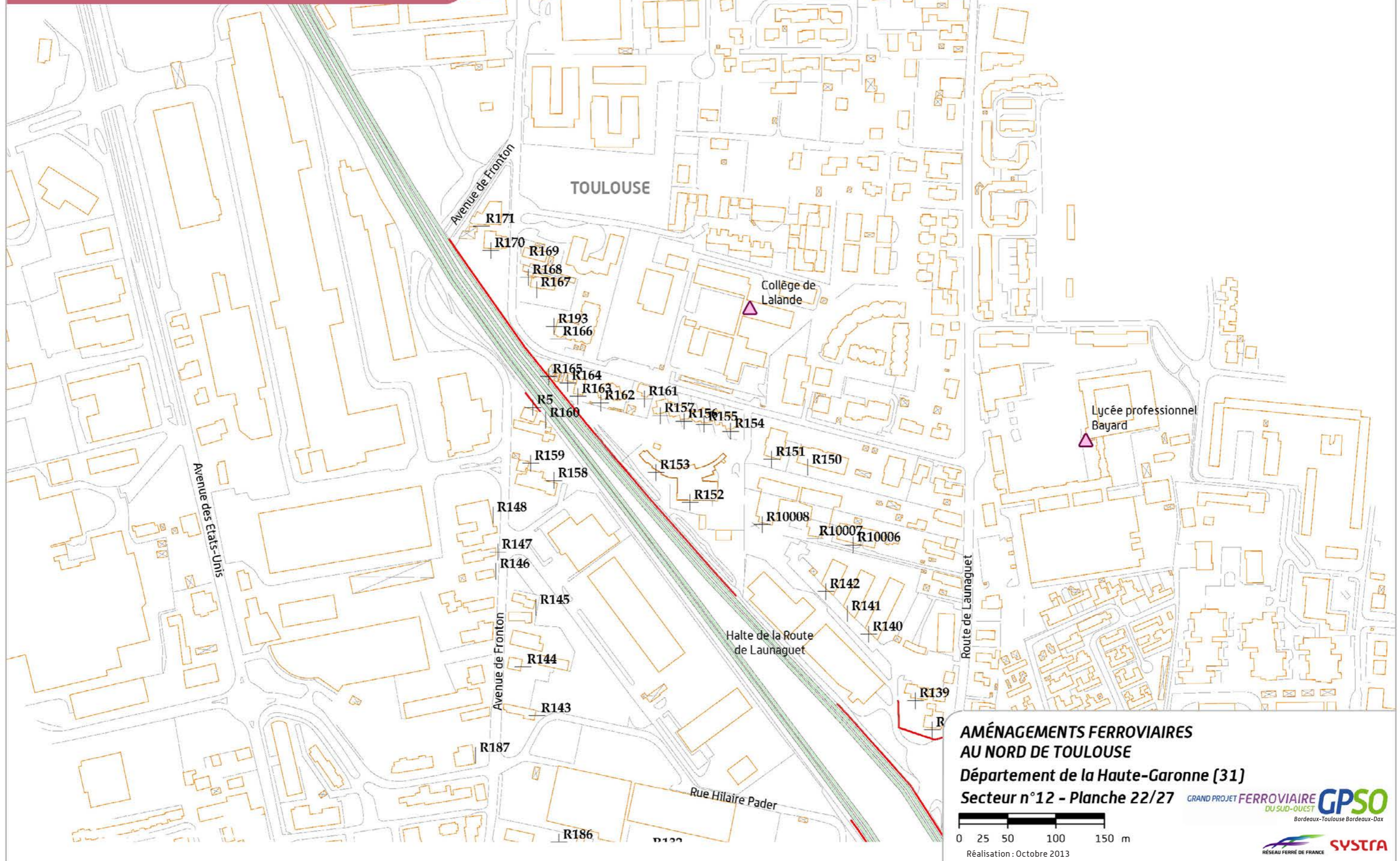
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 22/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 22/27



Réalisation : Octobre 2013



NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

LEGENDE

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
3	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.4	55.7
	Premier étage (6.3 m)	66.8	60.3
	2ème étage (8.8 m)	67.8	64.2
4	Rez-de-chaussée (1.8 m)	74.5	74.5
	Premier étage (4.0 m)	74.4	74.4
83	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.1	61.2
	Premier étage (5.1 m)	63.1	63.0
	2ème étage (7.6 m)	63.7	63.6
84	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.9	60.0
	Premier étage (5.1 m)	61.5	61.4
85	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.7	59.8
	Premier étage (5.1 m)	61.1	61.1
86	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.6	57.1
87	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.3	58.2
	Premier étage (5.1 m)	65.4	61.0
88	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57.9	54.4
	Premier étage (5.0 m)	57.9	55.3
89	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.4	59.4
	Premier étage (5.0 m)	60.5	60.4
	2ème étage (7.5 m)	60.4	60.3
	3ème étage (10.0 m)	60.6	60.6
90	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.0	57.2
	Premier étage (5.0 m)	63.7	59.8
91	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.9	57.4
	Premier étage (5.0 m)	63.1	59.4
92	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.0	55.9
	Premier étage (5.0 m)	60.3	57.5
93	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60.6	57.0
	Premier étage (5.0 m)	61.5	58.7
94	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.2	56.1
95	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.2	56.3
	Premier étage (5.0 m)	61.0	58.4
96	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.7	59.2
	Premier étage (5.0 m)	63.7	60.8
	2ème étage (7.5 m)	63.7	61.4
97	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.9	59.1
	Premier étage (5.0 m)	63.5	61.0
	2ème étage (7.5 m)	63.6	61.4
98	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.9	60.0
	Premier étage (5.0 m)	62.6	62.6
99	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.7	61.8
	Premier étage (5.7 m)	63.7	63.7
100	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.6	61.8
101	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66.6	66.7
	Premier étage (5.0 m)	67.5	67.6
102	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.8	59.0
	Premier étage (5.1 m)	62.6	60.8
103	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.1	58.1
	Premier étage (6.2 m)	66.2	63.5
104	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.9	58.8
	Premier étage (5.0 m)	65.3	61.9
	2ème étage (7.5 m)	66.0	63.4
105	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.9	58.1
	Premier étage (5.0 m)	66.3	62.3
106	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.2	56.6
	Premier étage (5.0 m)	66.9	60.7
107	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.2	56.2
	Premier étage (5.0 m)	67.1	60.4
108	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.4	56.6
	Premier étage (5.0 m)	67.3	60.2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
109	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.4	60.9
	Premier étage (6.1 m)	62.9	61.2
110	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.5	61.8
	Premier étage (5.0 m)	64.0	62.1
	2ème étage (7.5 m)	64.5	62.3
	3ème étage (10.0 m)	64.9	62.5
111	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.5	61.7
	Premier étage (5.0 m)	64.0	62.0
	2ème étage (7.5 m)	64.2	61.9
	3ème étage (10.0 m)	64.5	62.0
112	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.4	61.7
	Premier étage (5.0 m)	64.3	62.0
113	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.3	62.2
114	Rez-de-chaussée (1.8 m)	75.5	60.3
	Premier étage (5.0 m)	75.1	73.3
115	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70.6	62.4
116	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.5	54.9
	Premier étage (5.5 m)	63.9	58.8
117	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.3	55.4
	Premier étage (6.3 m)	67.8	60.0
118	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.9	55.2
	Premier étage (5.0 m)	64.8	57.1
119	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.8	54.6
	Premier étage (6.2 m)	66.3	58.4
120	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.9	55.7
	Premier étage (5.0 m)	65.1	57.9
121	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
122	Rez-de-chaussée (1.8 m)		
	Premier étage (5.0 m)		
123	Rez-de-chaussée (1.8 m)	80.6	80.6
	Premier étage (4.0 m)	78.0	78.0
124	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.3	62.4
	Premier étage (5.0 m)	65.6	62.6
	2ème étage (7.5 m)	65.8	62.8
125	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.0	61.6
	Premier étage (5.0 m)	64.4	61.9
	2ème étage (7.5 m)	64.6	62.2
126	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.9	60.1
127	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.0	59.7
	Premier étage (5.0 m)	61.9	60.5
128	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.3	61.7
	Premier étage (5.0 m)	63.9	62.2
129	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.0	62.1
	Premier étage (5.4 m)	63.0	62.0
	2ème étage (7.9 m)	63.6	62.7
130	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.7	61.8
131	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58.5	57.8
	Premier étage (6.3 m)	61.7	60.9
	2ème étage (8.8 m)	62.6	61.9
132	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58.5	57.4
	Premier étage (5.0 m)	60.0	59.2
	2ème étage (7.5 m)	61.0	60.5
133	Rez-de-chaussée (1.8 m)	73.4	62.6
134	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70.1	70.0
	Premier étage (5.0 m)	71.9	71.8

ELEMENTS GENERAUX

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
135	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.5	54.9
	Premier étage (5.4 m)	63.6	57.4
	2ème étage (7.9 m)	65.3	59.5
136	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.9	54.7
	Premier étage (5.6 m)	63.4	57.5
	2ème étage (8.1 m)	65.0	60.2
137	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.1	55.0
	Premier étage (5.2 m)	63.9	57.4
138	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.6	54.9
139	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.8	55.4
	Premier étage (5.8 m)	64.3	58.3
140	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56.4	55.0
	Premier étage (5.2 m)	58.9	57.2
	2ème étage (7.7 m)	62.1	60.8
141	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57.9	57.1
	Premier étage (5.4 m)	60.7	59.5
	2ème étage (7.9 m)	62.9	62.0
142	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58.4	57.4
	Premier étage (5.5 m)	61.2	60.0
	2ème étage (8.0 m)	63.4	62.2
143	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.1	58.8
	Premier étage (5.0 m)	59.6	59.3
	2ème étage (7.5 m)	59.2	58.8
172	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60.2	53.6
	Premier étage (6.2 m)	63.4	58.0
	2ème étage (8.7 m)	64.8	60.3
173	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58.5	52.6
	Premier étage (5.0 m)	60.4	55.4
	2ème étage (7.5 m)	62.2	56.2
	3ème étage (10.0 m)	63.3	57.9
	4ème étage (12.5 m)	64.1	60.2
174	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.0	53.8
	Premier étage (5.0 m)	60.8	56.3
	2ème étage (7.5 m)	63.1	57.7
	3ème étage (10.0 m)	64.4	60.0
	4ème étage (12.5 m)	64.9	61.9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
175	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62.0	59.4
	Premier étage (5.0 m)	62.4	60.5
	2ème étage (7.5 m)	61.9	59.9
176	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.5	57.2
177	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.4	57.5
	Premier étage (5.0 m)	65.2	60.1
178	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.7	61.7
179	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.7	59.8
	Premier étage (5.3 m)	62.1	62.1
180	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.3	56.4
181	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57.7	57.6
	Premier étage (5.0 m)	57.6	57.5
	2ème étage (7.5 m)	57.0	56.8
182	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.2	59.3
	Premier étage (5.4 m)	59.8	59.8
183	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55.2	53.7
	Premier étage (5.5 m)	55.4	53.7
184	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59.0	57.9
	Premier étage (5.0 m)	59.4	58.4
185	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63.9	61.7
	Premier étage (5.0 m)	64.6	62.1
186	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48.3	48.2
	Premier étage (5.9 m)	56.4	56.1
187	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55.7	55.5
	Premier étage (5.0 m)	57.6	57.0
	2ème étage (7.5 m)	57.6	56.9
188	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64.5	62.9
190	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61.2	58.7
	Premier étage (5.0 m)	63.3	62.3
191	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54.6	55.0
	Premier étage (5.7 m)	58.0	58.2
192	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51.6	52.4
	Premier étage (5.0 m)	55.1	55.4
193	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65.1	58.8
	Premier étage (5.0 m)	69.4	62.3
	2ème étage (7.5 m)	70.8	65.0
195	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60.8	59.7

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

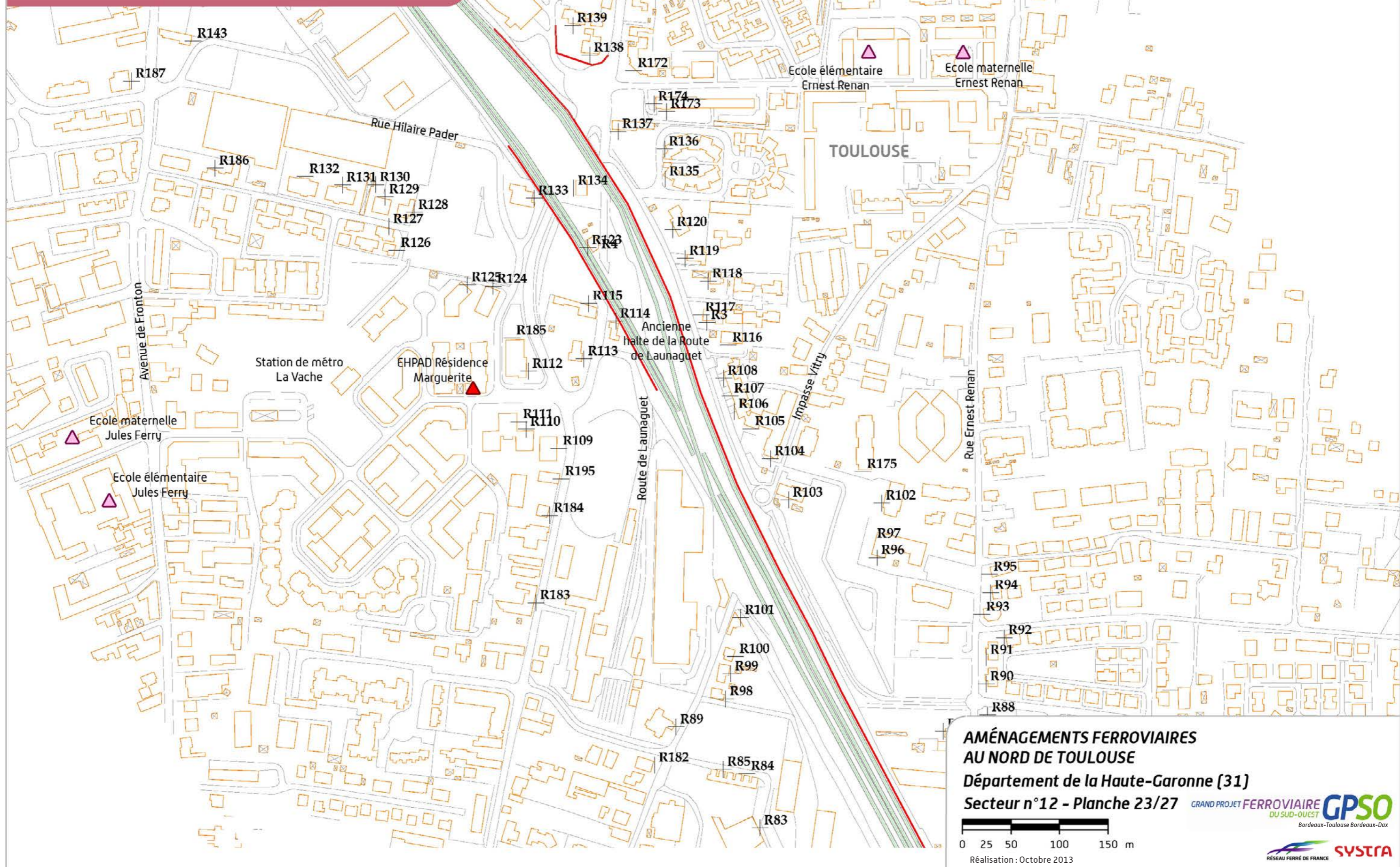
Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 23/27

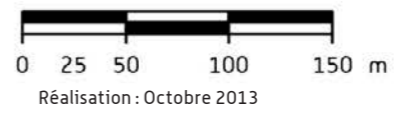


Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 23/27



Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle  
 Bâti respectant les seuils réglementaires  
 Mur antibruit  
+ R1204  
+ Numéro du récepteur  
 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)  
 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
24	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,2	47,0
	Premier étage (5.6 m)	58,5	58,6
25	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,6	47,5
	Premier étage (5.6 m)	57,6	57,7
29	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6	62,8
	Premier étage (5.0 m)	63,9	63,4
	2ème étage (7.5 m)	64,1	63,8
30	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	63,4
	Premier étage (5.7 m)	65,1	64,4
31	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	58,4
32	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	54,8
33	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,6	49,2
	Premier étage (5.0 m)	57,5	57,5
34	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7	51,2
	Premier étage (5.0 m)	55,9	56,0
	2ème étage (7.5 m)	56,0	56,0
35	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,5	52,8
	Premier étage (6.4 m)	58,7	58,7
36	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0	52,5
	Premier étage (5.0 m)	57,2	57,4
37	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6	54,9
	Premier étage (6.1 m)	57,7	57,8
38	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4	55,7
	Premier étage (6.4 m)	61,0	61,0
39	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,7	53,2
	Premier étage (5.6 m)	59,1	59,2
40	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,2	52,1
	Premier étage (6.1 m)	59,2	59,2
41	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,1
	Premier étage (5.0 m)	68,6	63,2
42	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	56,8
43	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	58,0
	Premier étage (5.0 m)	69,5	64,0
44	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	59,7
	Premier étage (5.0 m)	68,7	64,6
45	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	58,5
	Premier étage (5.0 m)	64,7	62,9
46	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	59,7
	Premier étage (5.0 m)	63,4	62,8
47	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	59,2
	Premier étage (5.0 m)	60,7	60,5
49	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	62,7
50	Premier étage (5.7 m)	67,2	66,2
51	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3	61,6
52	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	60,3
	Premier étage (6.1 m)	69,8	66,5
53	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	60,1
	Premier étage (5.5 m)	70,2	65,7
54	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	59,4
	Premier étage (5.0 m)	72,2	65,2
55	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	61,2
	Premier étage (5.7 m)	74,4	68,4
56	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,6
	Premier étage (5.0 m)	66,2	66,2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
57	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0	58,1
	Premier étage (5.0 m)	64,5	64,4
	2ème étage (7.5 m)	66,8	66,8
58	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	60,6
	Premier étage (5.5 m)	65,4	65,4
	2ème étage (8.0 m)	67,7	67,6
	3ème étage (10.5 m)	68,0	67,9
59	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	61,3
	Premier étage (5.0 m)	67,6	64,1
60	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	60,0
	Premier étage (5.0 m)	68,5	62,4
61	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3	66,3
62	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	66,9
	Premier étage (5.0 m)	68,4	68,4
63	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	66,9
	Premier étage (6.0 m)	69,2	69,2
64	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	66,8
	Premier étage (5.0 m)	69,6	69,5
65	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	66,7
	Premier étage (5.0 m)	70,0	70,0
66	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	66,9
	Premier étage (5.0 m)	71,5	71,5
67	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	66,5
	Premier étage (5.0 m)	72,0	72,0
68	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	63,9
	Premier étage (5.9 m)	67,5	67,5
	2ème étage (8.4 m)	69,2	69,1
69	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	62,6
	Premier étage (5.0 m)	68,6	68,6
70	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,8
	Premier étage (5.0 m)	67,9	67,9
	2ème étage (7.5 m)	72,6	72,5
71	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	59,3
72	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	60,4
	Premier étage (5.0 m)	67,2	67,1
73	Rez-de-chaussée (1.8 m)	71,7	61,1
	Premier étage (5.0 m)	75,1	73,1
74	Rez-de-chaussée (1.8 m)	70,4	59,3
	Premier étage (5.0 m)	75,0	67,5
75	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	58,4
76	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,6	59,4
77	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,0	57,1
	Premier étage (6.2 m)	64,7	60,0
78	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,7	57,4
79	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	57,8
	Premier étage (5.8 m)	66,0	61,0
80	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8	61,8
	Premier étage (5.0 m)	62,3	62,2
	2ème étage (7.5 m)	62,6	62,5
81	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,3	61,3
	Premier étage (5.0 m)	62,6	62,5
	2ème étage (7.5 m)	62,9	62,8
82	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0	61,0
	Premier étage (5.0 m)	62,6	62,5
	2ème étage (7.5 m)	62,7	62,5

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
83	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	61,2
	Premier étage (5.1 m)	63,1	63,0
	2ème étage (7.6 m)	63,7	63,6
84	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9	60,0
	Premier étage (5.1 m)	61,5	61,4
85	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,8
	Premier étage (5.1 m)	61,1	61,1
86	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	57,1
87	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,3	58,2
	Premier étage (5.1 m)	65,4	61,0
88	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	54,4
	Premier étage (5.0 m)	57,9	55,3
89	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,4	59,4
	Premier étage (5.0 m)	60,5	60,4
	2ème étage (7.5 m)	60,4	60,3
	3ème étage (10.0 m)	60,6	60,6
90	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,0	57,2
	Premier étage (5.0 m)	63,7	59,8
91	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	57,4
	Premier étage (5.0 m)	63,1	59,4
92	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	55,9
	Premier étage (5.0 m)	60,3	57,5
98	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,9	60,0
	Premier étage (5.0 m)	62,6	62,6
176	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	57,2
177	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	57,5
	Premier étage (5.0 m)	65,2	60,1
179	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,8
	Premier étage (5.3 m)	62,1	62,1
180	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,3	56,4
181	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,7	57,6
	Premier étage (5.0 m)	57,6	57,5
	2ème étage (7.5 m)	57,0	56,8
182	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	59,3
	Premier étage (5.4 m)	59,8	59,8
188	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	62,9
190	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	58,7
	Premier étage (5.0 m)	63,3	62,3
191	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6	55,0
	Premier étage (5.7 m)	58,0	58,2
192	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6	52,4
	Premier étage (5.0 m)	55,1	55,4

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
10001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9	58,8
	Premier étage (5.0 m)	61,2	60,2
	2ème étage (7.5 m)	62,5	62,0
	3ème étage (10.0 m)	65,2	64,6
10002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	63,0
	Premier étage (5.0 m)	67,2	65,0
	2ème étage (7.5 m)	67,0	66,2
10003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	59,9
	Premier étage (5.0 m)	69,7	64,6
	2ème étage (7.5 m)	70,8	69,8
10004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	59,1
	Premier étage (5.0 m)	66,8	63,4
	2ème étage (7.5 m)	66,0	65,1
10005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	59,3
	Premier étage (5.0 m)	60,6	60,1
	2ème étage (7.5 m)	60,8	60,1

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

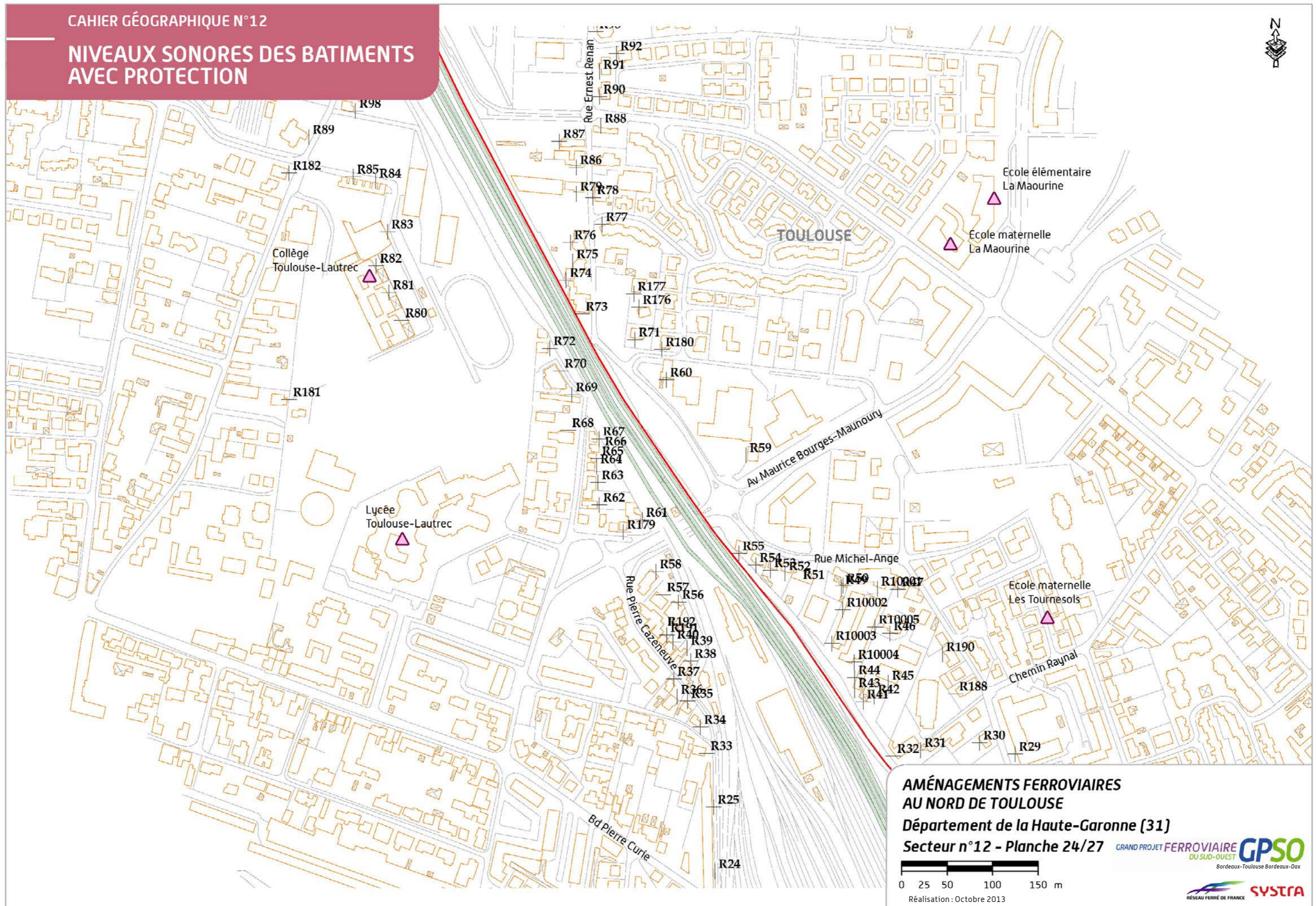
Secteur n°12 - Planche 24/27



Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 24/27

0 25 50 100 150 m  
Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
2	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,4	67,4
	Premier étage (4.5 m)	73,5	73,5
17	Rez-de-chaussée (1.8 m)	68,8	68,8
	Premier étage (5.0 m)	73,5	73,5
18	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7	54,8
	Premier étage (5.0 m)	55,3	55,3
	2ème étage (7.5 m)	55,4	55,4
19	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,5	54,5
	Premier étage (5.0 m)	54,8	54,7
	2ème étage (7.5 m)	54,6	54,6
20	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4	54,4
	Premier étage (5.9 m)	54,3	54,2
21	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,4	54,4
22	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,3	51,4
	Premier étage (6.1 m)	56,7	56,7
	2ème étage (8.6 m)	56,9	56,8
23	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,1	49,3
	Premier étage (6.2 m)	58,4	58,4
24	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,2	47,0
	Premier étage (5.6 m)	58,5	58,6
25	Rez-de-chaussée (1.8 m)	46,6	47,5
	Premier étage (5.6 m)	57,6	57,7
26	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,8	61,8
27	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	61,3
	Premier étage (6.3 m)	65,3	65,3
28	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,7	62,0
29	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,6	62,8
	Premier étage (5.0 m)	63,9	63,4
	2ème étage (7.5 m)	64,1	63,8
30	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,4	63,4
	Premier étage (5.7 m)	65,1	64,4
31	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	58,4
32	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	54,8
33	Rez-de-chaussée (1.8 m)	48,6	49,2
	Premier étage (5.0 m)	57,5	57,5
34	Rez-de-chaussée (1.8 m)	50,7	51,2
	Premier étage (5.0 m)	55,9	56,0
	2ème étage (7.5 m)	56,0	56,0
35	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,5	52,8
	Premier étage (6.4 m)	58,7	58,7
36	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,0	52,5
	Premier étage (5.0 m)	57,2	57,4
37	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6	54,9
	Premier étage (6.1 m)	57,7	57,8
38	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,4	55,7
	Premier étage (6.4 m)	61,0	61,0
39	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,7	53,2
	Premier étage (5.6 m)	59,1	59,2
40	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,2	52,1
	Premier étage (6.1 m)	59,2	59,2
41	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,1	57,1
	Premier étage (5.0 m)	68,6	63,2
42	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	56,8
43	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	58,0
	Premier étage (5.0 m)	69,5	64,0

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
44	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	59,7
	Premier étage (5.0 m)	68,7	64,6
45	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	58,5
	Premier étage (5.0 m)	64,7	62,9
46	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,5	59,7
	Premier étage (5.0 m)	63,4	62,8
47	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,2	59,2
	Premier étage (5.0 m)	60,7	60,5
49	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,0	62,7
	Premier étage (5.7 m)	67,2	66,2
51	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3	61,6
52	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	60,3
	Premier étage (6.1 m)	69,8	66,5
53	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,4	60,1
	Premier étage (5.5 m)	70,2	65,7
54	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,6	59,4
	Premier étage (5.0 m)	72,2	65,2
55	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,1	61,2
	Premier étage (5.7 m)	74,4	68,4
56	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,5	58,6
	Premier étage (5.0 m)	66,2	66,2
57	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,0	58,1
	Premier étage (5.0 m)	64,5	64,4
	2ème étage (7.5 m)	66,8	66,8
58	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,5	60,6
	Premier étage (5.5 m)	65,4	65,4
	2ème étage (8.0 m)	67,7	67,6
	3ème étage (10.5 m)	68,0	67,9
59	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,2	61,3
	Premier étage (5.0 m)	67,6	64,1
60	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	60,0
	Premier étage (5.0 m)	68,5	62,4
61	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,3	66,3
62	Rez-de-chaussée (1.8 m)	67,0	66,9
	Premier étage (5.0 m)	68,4	68,4
63	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	66,9
	Premier étage (6.0 m)	69,2	69,2
64	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	66,8
	Premier étage (5.0 m)	69,6	69,5
65	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,7	66,7
	Premier étage (5.0 m)	70,0	70,0
66	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,9	66,9
	Premier étage (5.0 m)	71,5	71,5
67	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,5	66,5
	Premier étage (5.0 m)	72,0	72,0
68	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,9	63,9
	Premier étage (5.9 m)	67,5	67,5
	2ème étage (8.4 m)	69,2	69,1
178	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,7	61,7
179	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,8
	Premier étage (5.3 m)	62,1	62,1
188	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,5	62,9
190	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,2	58,7
	Premier étage (5.0 m)	63,3	62,3

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
191	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,6	55,0
	Premier étage (5.7 m)	58,0	58,2
192	Rez-de-chaussée (1.8 m)	51,6	52,4
	Premier étage (5.0 m)	55,1	55,4
10001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9	58,8
	Premier étage (5.0 m)	61,2	60,2
	2ème étage (7.5 m)	62,5	62,0
	3ème étage (10.0 m)	65,2	64,6
10002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	66,1	63,0
	Premier étage (5.0 m)	67,2	65,0
	2ème étage (7.5 m)	67,0	66,2
10003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,8	59,9
	Premier étage (5.0 m)	69,7	64,6
	2ème étage (7.5 m)	70,8	69,8
10004	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	59,1
	Premier étage (5.0 m)	66,8	63,4
	2ème étage (7.5 m)	66,0	65,1
10005	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	59,3
	Premier étage (5.0 m)	60,6	60,1
	2ème étage (7.5 m)	60,8	60,1

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

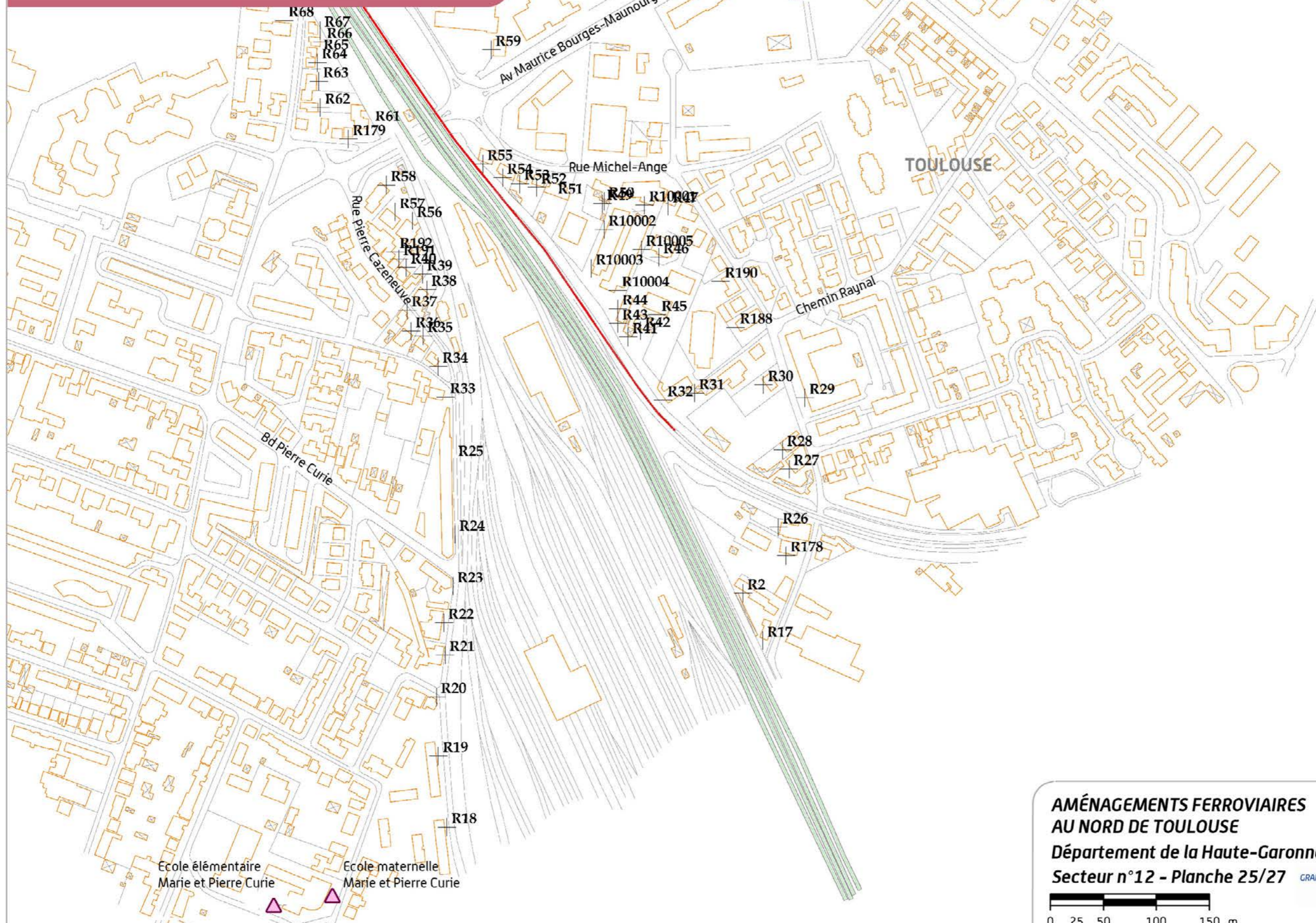
Secteur n°12 - Planche 25/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RESEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 25/27




Réalisation : Octobre 2013





NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS  
AVEC PROTECTION


## LEGENDE


## ELEMENTS GENERAUX


 Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle

 Mur antibruit

 Bâti respectant les seuils réglementaires

 R1204  
+ Numéro du récepteur

 Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)

 Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1309	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	67,8	67,8
1315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	62,1
	Premier étage (5.0 m)	64,9	64,9
1316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	62,6
	Premier étage (5.0 m)	64,7	64,7
	2ème étage (7.5 m)	65,5	65,5
	3ème étage (10.0 m)	65,8	65,8
	4ème étage (12.5 m)	66,5	66,5
	5ème étage (15.0 m)	66,9	66,9
	6ème étage (17.5 m)	66,9	66,9
	7ème étage (20.0 m)	66,9	66,9
1317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	63,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,8
	2ème étage (7.5 m)	64,7	64,7
	3ème étage (10.0 m)	64,8	64,8
	4ème étage (12.5 m)	64,7	64,7
	5ème étage (15.0 m)	65,3	65,3
	6ème étage (17.5 m)	65,6	65,6
	7ème étage (20.0 m)	65,7	65,7
	8ème étage (22.5 m)	65,8	65,8
1318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	62,6
	Premier étage (5.0 m)	64,7	64,7
	2ème étage (7.5 m)	64,5	64,5
	3ème étage (10.0 m)	64,5	64,5
	4ème étage (12.5 m)	64,4	64,4
	5ème étage (15.0 m)	64,8	64,8
	6ème étage (17.5 m)	65,2	65,2
	7ème étage (20.0 m)	65,6	65,6
	8ème étage (22.5 m)	65,7	65,7
1319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9	62,9
	Premier étage (5.0 m)	64,6	64,6
	2ème étage (7.5 m)	64,6	64,6
	3ème étage (10.0 m)	64,6	64,6
	4ème étage (12.5 m)	64,6	64,6
	5ème étage (15.0 m)	65,0	65,0
	6ème étage (17.5 m)	65,5	65,5
	7ème étage (20.0 m)	65,7	65,7
	8ème étage (22.5 m)	65,9	65,9
1320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,9
	Premier étage (5.0 m)	64,4	64,4
	2ème étage (7.5 m)	64,0	64,0
	3ème étage (10.0 m)	63,7	63,7
	4ème étage (12.5 m)	63,4	63,4
1321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,7
1322	Premier étage (5.0 m)	63,9	63,9
1323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
	Premier étage (5.0 m)	62,2	62,2
1324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3	56,3
	Premier étage (5.0 m)	63,2	63,2
1325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7	58,7
	Premier étage (5.0 m)	64,0	64,0
1326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	59,2
	Premier étage (5.0 m)	61,2	61,2

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1327	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	61,1
	Premier étage (5.0 m)	63,5	63,5
	2ème étage (7.5 m)	63,6	63,6
1328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	60,4
	Premier étage (5.0 m)	63,4	63,4
	2ème étage (7.5 m)	63,9	63,9
1329	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,9
1330	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,8
1331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,6
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1
1332	Premier étage (5.0 m)	68,2	68,2
1333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,9
1335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,7
	Premier étage (5.0 m)	67,2	67,2
	2ème étage (7.5 m)	70,9	70,9
1336	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	63,0
	Premier étage (5.0 m)	65,8	65,8
1337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5	56,5
	Premier étage (5.0 m)	58,6	58,6
	2ème étage (7.5 m)	59,4	59,4
1338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,4
	Premier étage (5.0 m)	61,8	61,8
1339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,4
	Premier étage (5.0 m)	61,6	61,6
	2ème étage (7.5 m)	61,9	61,9
	3ème étage (10.0 m)	61,3	61,3
1340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	62,5
	Premier étage (5.0 m)	63,7	63,7
1341	Rez-de-chaussée (1.8 m)	52,1	52,1
	Premier étage (5.0 m)	56,1	56,1
	2ème étage (7.5 m)	56,4	56,4
	3ème étage (10.0 m)	56,3	56,3
	4ème étage (12.5 m)	56,2	56,2
1342	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	56,8	56,8
	2ème étage (7.5 m)	57,1	57,1
	3ème étage (10.0 m)	56,8	56,8
	4ème étage (12.5 m)	56,7	56,7
	5ème étage (15.0 m)	56,6	56,6
1343	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,2	57,2
	Premier étage (5.0 m)	57,8	57,8
	2ème étage (7.5 m)	57,8	57,8
	3ème étage (10.0 m)	57,7	57,7
	4ème étage (12.5 m)	57,8	57,8
	5ème étage (15.0 m)	57,9	57,9
2006	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0	57,0
2008	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,0	57,0
	Premier étage (5.0 m)	57,2	57,2
	2ème étage (7.5 m)	57,3	57,3
2009	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,1	57,1

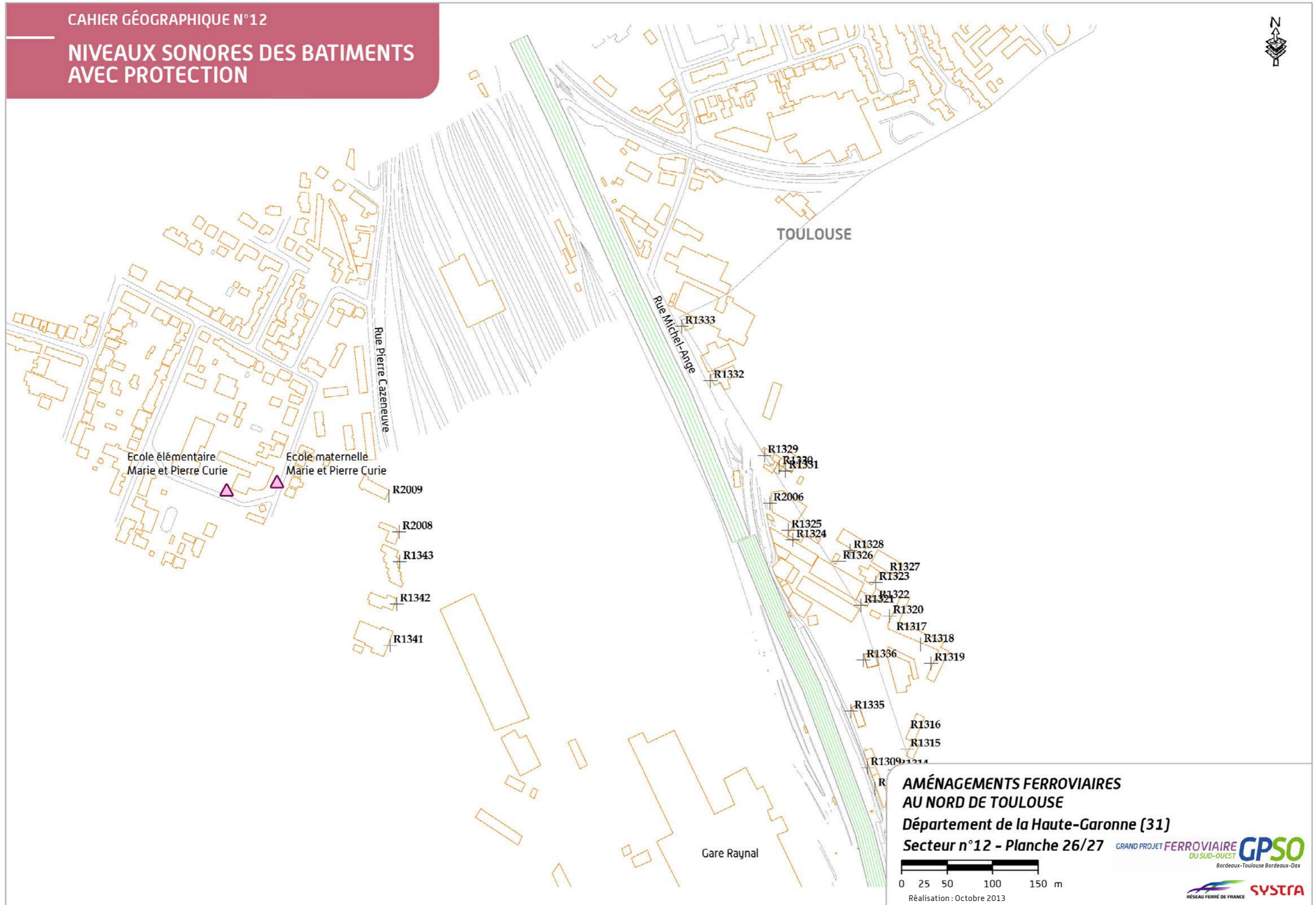
AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°12 - Planche 26/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-DaxRÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013



# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION

## LEGENDE

### ELEMENTS GENERAUX

- Bâti dépassant les seuils réglementaires et nécessitant une isolation de façade individuelle
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Mur antibruit
- R1204
- Numéro du récepteur
- Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
- Etablissement de soin et de santé

Niveau sonore des bâtiments sans et avec protection en dB(A)

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1	4ème étage (12.5 m)	72,2	72,2
1300	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,3	58,3
	Premier étage (6.0 m)	68,9	68,9
	2ème étage (8.5 m)	70,7	70,7
1301	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,8	54,8
	Premier étage (5.6 m)	62,2	62,2
	2ème étage (8.1 m)	62,7	62,7
1302	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,7	56,7
	Premier étage (5.2 m)	59,2	59,2
	2ème étage (7.7 m)	62,8	62,8
	3ème étage (10.2 m)	69,5	69,5
1303	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
	Premier étage (5.0 m)	60,5	60,5
1304	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,1	63,1
	Premier étage (6.4 m)	68,1	68,1
1305	Rez-de-chaussée (1.8 m)	64,8	64,8
	Premier étage (5.0 m)	68,9	68,9
	2ème étage (7.5 m)	69,5	69,5
1306	Rez-de-chaussée (1.8 m)	49,0	49,0
	Premier étage (6.3 m)	66,9	66,9
1307	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9	60,9
	Premier étage (5.0 m)	64,5	64,5
1308	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,7	63,7
	Premier étage (5.0 m)	67,8	67,8
	2ème étage (7.5 m)	68,5	68,5
	3ème étage (10.0 m)	69,1	69,1
1309	Rez-de-chaussée (1.8 m)	55,2	55,2
	Premier étage (5.0 m)	67,8	67,8
1310	Rez-de-chaussée (1.8 m)	54,7	54,7
	Premier étage (5.0 m)	67,5	67,5
1311	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,8	58,8
	Premier étage (5.0 m)	67,2	67,2
1312	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,3	60,3
	Premier étage (5.0 m)	68,3	68,3
1313	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,8	60,8
	Premier étage (5.0 m)	64,0	64,0
1314	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,0	61,0
	Premier étage (5.0 m)	63,2	63,2
1315	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,1	62,1
	Premier étage (5.0 m)	64,9	64,9
1316	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	62,6
	Premier étage (5.0 m)	64,7	64,7
	2ème étage (7.5 m)	65,5	65,5
	3ème étage (10.0 m)	65,8	65,8
	4ème étage (12.5 m)	66,5	66,5
	5ème étage (15.0 m)	66,9	66,9
	6ème étage (17.5 m)	66,9	66,9
	7ème étage (20.0 m)	66,9	66,9

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1317	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	63,0
	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,8
	2ème étage (7.5 m)	64,7	64,7
	3ème étage (10.0 m)	64,8	64,8
	4ème étage (12.5 m)	64,7	64,7
	5ème étage (15.0 m)	65,3	65,3
	6ème étage (17.5 m)	65,6	65,6
	7ème étage (20.0 m)	65,7	65,7
	8ème étage (22.5 m)	65,8	65,8
1318	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,6	62,6
	Premier étage (5.0 m)	64,7	64,7
	2ème étage (7.5 m)	64,5	64,5
	3ème étage (10.0 m)	64,5	64,5
	4ème étage (12.5 m)	64,4	64,4
	5ème étage (15.0 m)	64,8	64,8
	6ème étage (17.5 m)	65,2	65,2
	7ème étage (20.0 m)	65,6	65,6
	8ème étage (22.5 m)	65,7	65,7
1319	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,9	62,9
	Premier étage (5.0 m)	64,6	64,6
	2ème étage (7.5 m)	64,6	64,6
	3ème étage (10.0 m)	64,6	64,6
	4ème étage (12.5 m)	64,6	64,6
	5ème étage (15.0 m)	65,0	65,0
	6ème étage (17.5 m)	65,5	65,5
	7ème étage (20.0 m)	65,7	65,7
	8ème étage (22.5 m)	65,9	65,9
1320	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,9
	Premier étage (5.0 m)	64,4	64,4
	2ème étage (7.5 m)	64,0	64,0
	3ème étage (10.0 m)	63,7	63,7
	4ème étage (12.5 m)	63,4	63,4
1321	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,7
1322	Premier étage (5.0 m)	63,9	63,9
1323	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
	Premier étage (5.0 m)	62,2	62,2
1324	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,3	56,3
	Premier étage (5.0 m)	63,2	63,2
1325	Rez-de-chaussée (1.8 m)	58,7	58,7
	Premier étage (5.0 m)	64,0	64,0
1326	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,2	59,2
	Premier étage (5.0 m)	61,2	61,2
1327	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,1	61,1
	Premier étage (5.0 m)	63,5	63,5
	2ème étage (7.5 m)	63,6	63,6
1328	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,4	60,4
	Premier étage (5.0 m)	63,4	63,4
	2ème étage (7.5 m)	63,9	63,9
1329	Rez-de-chaussée (1.8 m)	57,9	57,9
1330	Premier étage (5.0 m)	64,8	64,8
1331	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,6
	Premier étage (5.0 m)	65,1	65,1

Récepteur	Etage du calcul	LAeq 22h-6h horizon 2055 Avec projet	LAeq 22h-6h horizon 2055 avec projet & protections
1332	Premier étage (5.0 m)	68,2	68,2
1333	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,9	61,9
1335	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,7	59,7
	Premier étage (5.0 m)	67,2	67,2
	2ème étage (7.5 m)	70,9	70,9
1336	Rez-de-chaussée (1.8 m)	63,0	63,0
	Premier étage (5.0 m)	65,8	65,8
1337	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,5	56,5
	Premier étage (5.0 m)	58,6	58,6
	2ème étage (7.5 m)	59,4	59,4
1338	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,4
	Premier étage (5.0 m)	61,8	61,8
1339	Rez-de-chaussée (1.8 m)	61,4	61,4
	Premier étage (5.0 m)	61,6	61,6
	2ème étage (7.5 m)	61,9	61,9
	3ème étage (10.0 m)	61,3	61,3
1340	Rez-de-chaussée (1.8 m)	62,5	62,5
	Premier étage (5.0 m)	63,7	63,7
2000	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,9	60,9
	Premier étage (5.0 m)	75,2	75,2
2001	Rez-de-chaussée (1.8 m)	60,6	60,6
	Premier étage (5.0 m)	72,3	72,3
	2ème étage (7.5 m)	72,4	72,4
	3ème étage (10.0 m)	72,5	72,5
2002	Rez-de-chaussée (1.8 m)	59,0	59,0
	Premier étage (5.5 m)	73,7	73,7
2003	Rez-de-chaussée (1.8 m)	65,8	65,8
	Premier étage (5.0 m)	68,4	68,4
2007	Rez-de-chaussée (1.8 m)	56,1	56,1
	Premier étage (5.0 m)	57,4	57,4
	2ème étage (7.5 m)	57,5	57,5
	3ème étage (10.0 m)	58,2	58,2

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

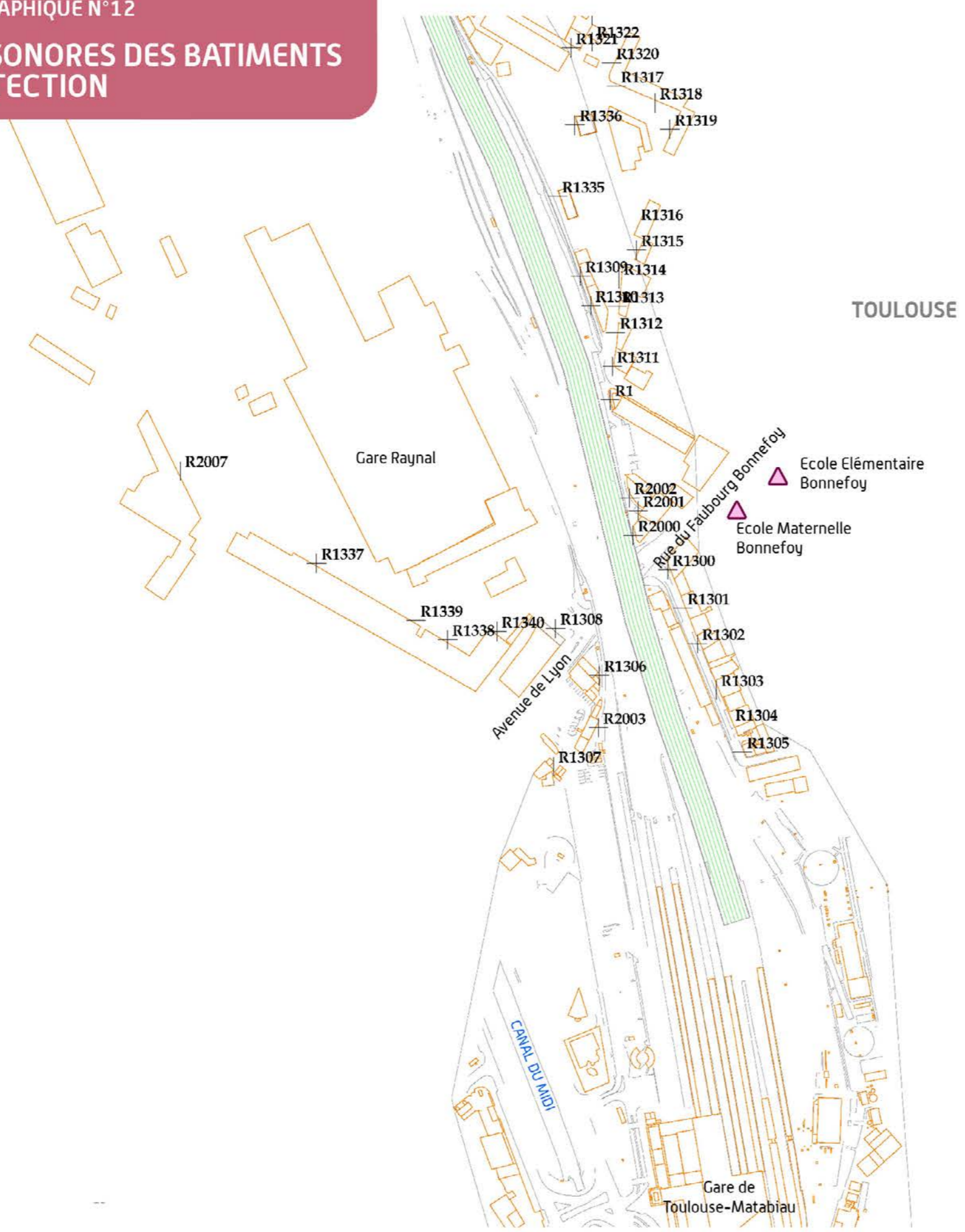
Secteur n°12 - Planche 27/27

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**

Réalisation : Octobre 2013

# NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS AVEC PROTECTION



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 27/27



Réalisation : Octobre 2013

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax



### Les vibrations

En phase d'exploitation, la circulation des trains sur une voie ferrée génère des vibrations au contact de la roue et du rail. La propagation de ces vibrations peut potentiellement engendrer, à proximité immédiate des voies, un risque de dommages aux constructions (risque structurel), lié à l'absorption de l'énergie vibratoire par les bâtiments, ou de gêne pour les riverains.

Le risque de dommages dépend de façon étroite de la transmission des vibrations en relation notamment avec, la nature des sols, de leur fréquence, mais également du type de matériel roulant, de la nature et de l'état de la construction.

Les vibrations éventuellement ressenties consisteront plutôt pour les personnes en une sensation de gêne voire d'inconfort, la perception d'une vibration de certains éléments de la construction, ou la perception d'un « grondement » audible, généralement transmis dans l'air de l'habitation.

#### Contexte réglementaire

#### Effets des vibrations sur les structures – dommages aux biens

Pour la détermination des dommages aux biens il n'existe pas en France de réglementation spécifique, relative aux vibrations produites par les circulations de trains.

Usuellement, on se réfère aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées, pour lesquelles des valeurs limites de la vitesse particulière sont définies en fonction des caractéristiques de la source et celles des constructions.

Par précaution, à ce stade d'étude, il a été fait l'hypothèse que les constructions étaient « très sensibles ». En conséquence le seuil utilisé (en vitesse particulière) afin de déterminer les sites où la probabilité d'apparition de désordre est non négligeable est de 2 mm/s.

#### Gêne vis-à-vis des personnes

Les seuils de perception des vibrations par les personnes sont très inférieurs au seuil des dommages. On estime de façon usuelle qu'ils s'établissent au voisinage de 0,1 mm/s (en valeur efficace, dans la gamme de fréquence 8-80Hz).

Il n'existe pas en France de réglementation précisant les niveaux de vibrations considérés comme « gênants » pour les occupants d'habitations, ni de valeurs limites fixées au niveau réglementaire (elles tendraient à confondre limite de perception et limite de gêne, présentant en pratique des variations très importantes entre individus).

En l'absence de réglementation en la matière concernant les infrastructures de transport, il est fait référence à d'autres textes ou normes en vigueur, notamment en matière de construction.

Pour ce faire, il est proposé de prendre, par précaution, la valeur limite applicable pour de l'habitat résidentiel de nuit de l'annexe informative de la norme ISO 10137 de 2007, soit 0,14 mm/s (en valeur efficace dans la bande de fréquence 8-80Hz).

#### Pour les projets ferroviaires présentés à l'enquête d'utilité publique

Les résultats des mesures vibratoires réalisées dans le cadre de l'état initial ont permis :

- de caractériser les conditions de propagation des ondes dans les différents types de sols concernés par le projet ;
- de définir les distances au sein desquelles des risques vibratoires sont identifiés.

Pour les types de sol au droit desquels des mesures de transmissibilité ont été effectuées, ce sont les résultats de ces mesures qui sont utilisés pour définir ces distances en tout point le long du tracé où le même type de sol est rencontré.

Pour les types de sol au droit desquels les mesures de transmissibilité n'ont pu être effectuées, les distances critiques sont déterminées par analogie : par exemple, pour un sol de type sableux, on considérera, au droit du site concerné, comme distance à prendre en compte pour un type de matériel roulant donné, la valeur maximale de toutes les distances calculées, pour ce type de matériel roulant, au droit de tous les sites de mesures présentant également des sols sableux.

Ces distances sont données pour chaque type de sol rencontré dans le chapitre 5 « Effets et mesures » du volume 3 de la présente étude d'impact ; elles sont comptées à partir de la voie extérieure

Sur la base de ces distances, une cartographie des risques vibratoires existants a été établie, qui distingue deux types de zones de risque vibratoire :

- la zone de de dommage** : il s'agit de la zone au sein de laquelle les vibrations pourraient engendrer un risque de dommage structurel aux constructions ;
- la zone de gêne** : il s'agit de la zone située entre l'extrémité de la zone de risque vibratoire structurel et la zone de risque vibratoire nul, définie par les distances issues des mesures in situ. Une gêne liée aux vibrations peut être ressentie à des degrés variables par les personnes situées au sein de cette zone.

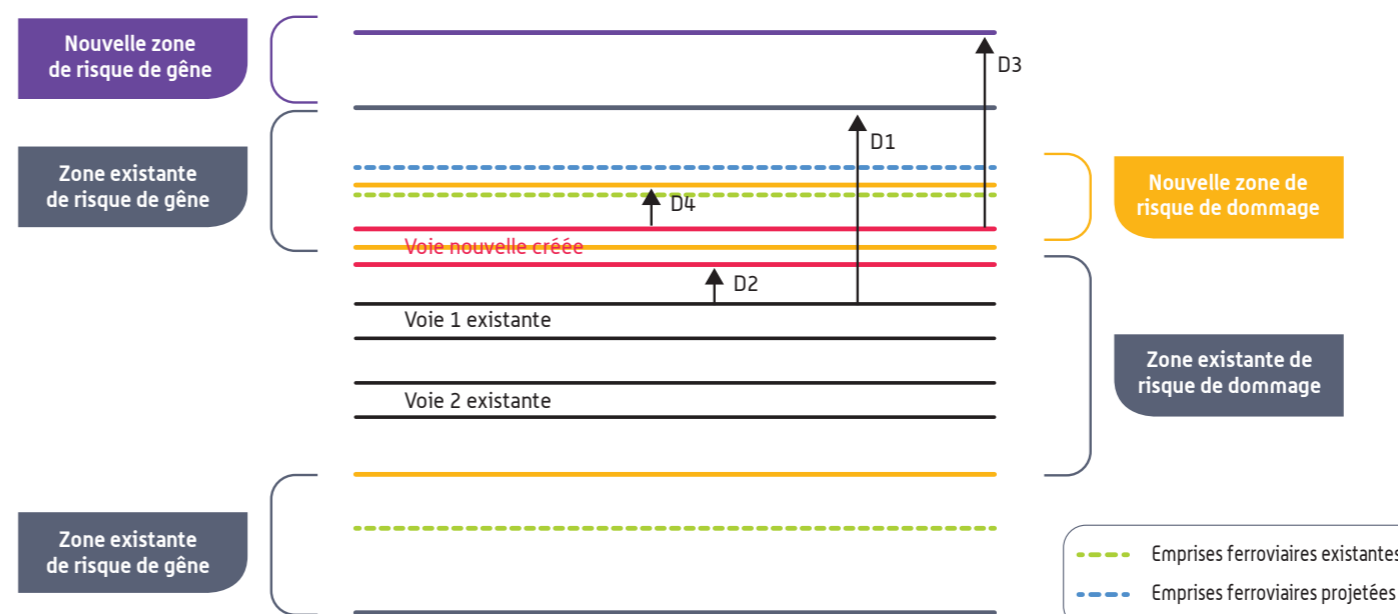
Les retours d'expérience montrent que le risque de dommage se trouve quasiment circonscrit aux emprises de la ligne ferroviaire en cas de traversée de formations géologiques meubles et qu'il ne peut se faire ressentir qu'à une courte distance des emprises dans le cas de traversée de formations géologiques plus résistantes.

Afin de déterminer les effets liés aux aménagements ferroviaires au Sud de Bordeaux et au Nord de Toulouse, la même approche a été menée pour déterminer les deux zones décrites ci-avant du fait de la nouvelle voie créée.

Cette démarche permet alors de caractériser les nouvelles zones de risques vibratoires liées au projet.

Le schéma ci-après illustre la définition de ces zones.

Définition des nouvelles zones de risque vibratoire structurel et potentiel (Source : Egis, 2013)





Pour mémoire, deux distances ont pu être identifiées en état initial :

- la distance D1, au-delà de laquelle le risque vibratoire lié aux deux voies existantes est considéré comme nul ;
- la distance D2, en-deçà de laquelle des risques de dommage liés aux deux voies existantes peuvent concerner des constructions.

De même, pour la voie créée dans le cadre des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, deux distances critiques sont définies :

- la distance D3, au-delà de laquelle le risque vibratoire lié à la voie créée est considéré comme nul ;
- la distance D4, en-deçà de laquelle des risques de dommage liés à la voie créée peuvent concerner des constructions.

Le tableau qui suit identifie le nombre de bâtis situés au sein des nouvelles zones de risques vibratoires liées au projet.

Il résulte que les zones de risques de dommages sont incluses dans les emprises du projet de lignes nouvelles : aucun effet complémentaire sur le projet n'est donc observé, l'intégralité des bâtis au droit des lignes nouvelles concernés par les risques vibratoires sont déjà situés au sein des emprises et feront l'objet d'une acquisition. En ce qui concerne les projets au droit des lignes existantes, des études complémentaires spécifiques aux bâtiments industriels et à leurs activités seront réalisées pour qualifier l'impact réel et définir des mesures appropriées

Identification du nombre de bâtis résidentiels situés dans les zones de risque vibratoire liées au projet (Source : Egis, 2013)

Communes	Nombre de bâtis résidentiels situés dans la nouvelle zone à risque de gêne (zone potentielle)		Nombre de bâtis résidentiels situés dans la nouvelle zone à risque de dommage (zone structurale)	
	Avant acquisition	Après acquisition	Avant acquisition	Après acquisition
Castelnau d'Estrétefonds	0	0	0	0
Saint-Jory	0	0	0	0
Lespinasse	0	0	0	0
Fenouillet	0	0	1	0
Toulouse	1	1	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Identification du nombre de bâtis industriels situés dans les zones de risque vibratoire liées au projet (Source : Egis, 2013)

Commune	Nombre de bâtis industriels situés dans la zone à risque de gêne (zone potentielle)		Nombre de bâtis industriels situés dans la zone à risque de dommage (zone structurale)	
	Avant acquisition	Après acquisition	Avant acquisition	Après acquisition
Toulouse	0	0	13	6
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>6</b>

La localisation de ces zones et des bâtis concernés se trouve sur les cartes des effets vibratoires.

### Mesures

Compte tenu de ce qui précède, les effets des vibrations du projet seront très rarement perçus au-delà des emprises ferroviaires. Même si le risque de dommage sur les bâtis résidentiels est écarté, le projet peut, potentiellement, pour les habitations situées à proximité immédiate du projet, générer des vibrations susceptibles d'être perçues par les riverains les plus sensibles, dans des contextes géotechniques particuliers.

Des études spécifiques détaillées seront réalisées lors des phases ultérieures d'études, en fonction du résultat des études géotechniques détaillées, pour ces cas particuliers. Selon les

résultats de ces études, des mesures préventives ou liées à la maintenance de la voie pourront être mises en œuvre :


- atténuation de la propagation des vibrations (pose de silentblock) ;
- réduction des efforts au contact roue/rail (meulage des rails pour réduire les discontinuités et imperfections des surfaces de roulement).


Enfin, dans les secteurs identifiés, RFF fera constater l'état préalable des bâtis avant les travaux, permettant en cas de dommage avéré après mise en service, une réparation ou un dédommagement.

# LÉGENDE


## EFFETS VIBRATOIRES DES AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE


### ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

 Limite départementale


 Limite communale

### LE PROJET PROPOSÉ

 Point kilométrique

 Axe du projet de tracé des lignes nouvelles

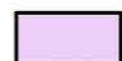
 Remblais et déblais


 Ouvrage d'art

 Tranchée couverte


 Tunnel


### ZONES DE RISQUES VIBRATOIRES


 Zone à risque de gêne

 Zone à risque de dommage

### BÂTIS

 Acquisition du bâti

 Bâti situé au sein de la zone à risque de gêne

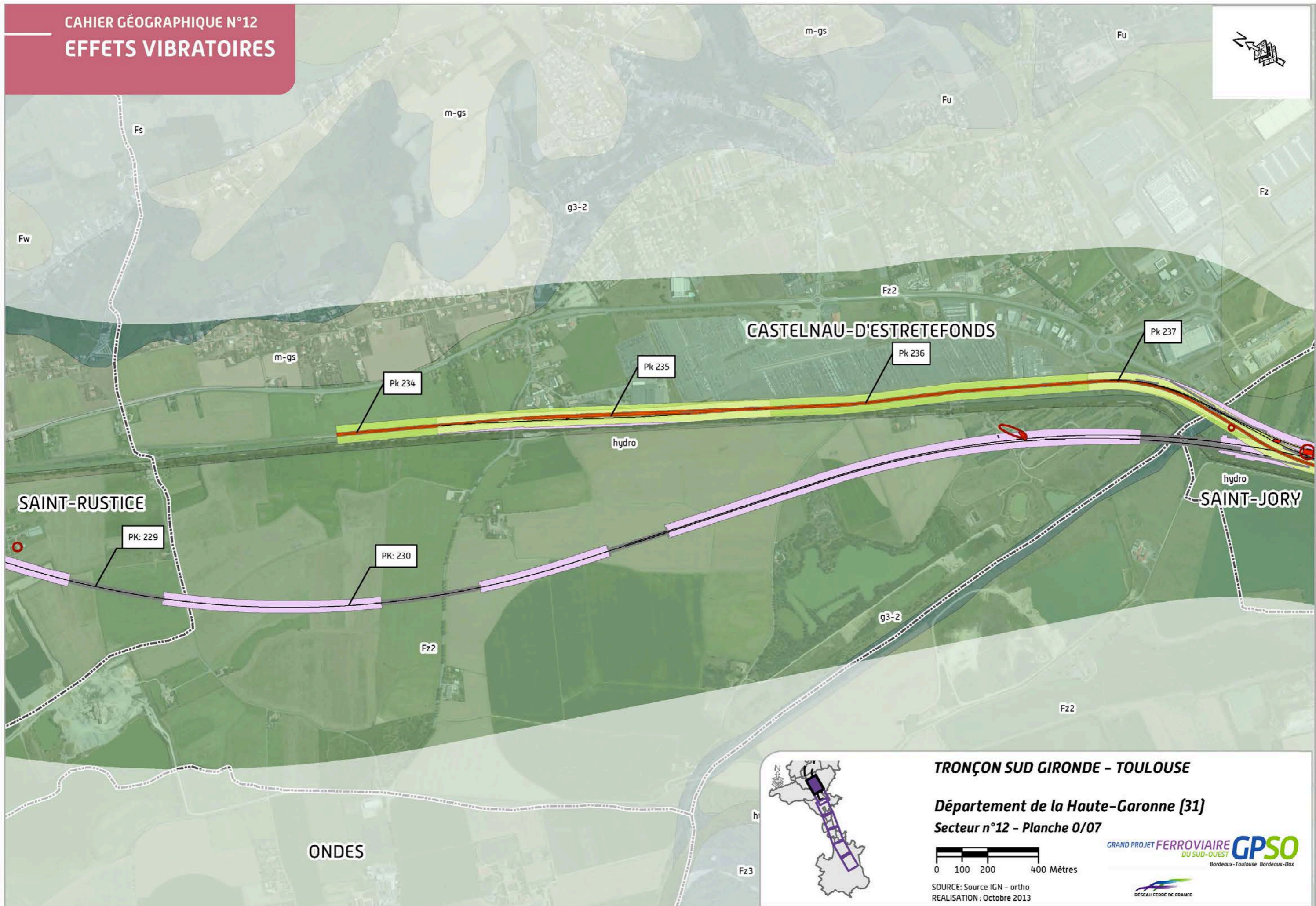
 Bâti situé au sein de la zone à risque de dommage

AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE  
DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

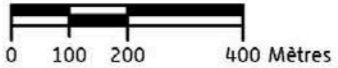
RESEAU FERRE DE FRANCE



**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

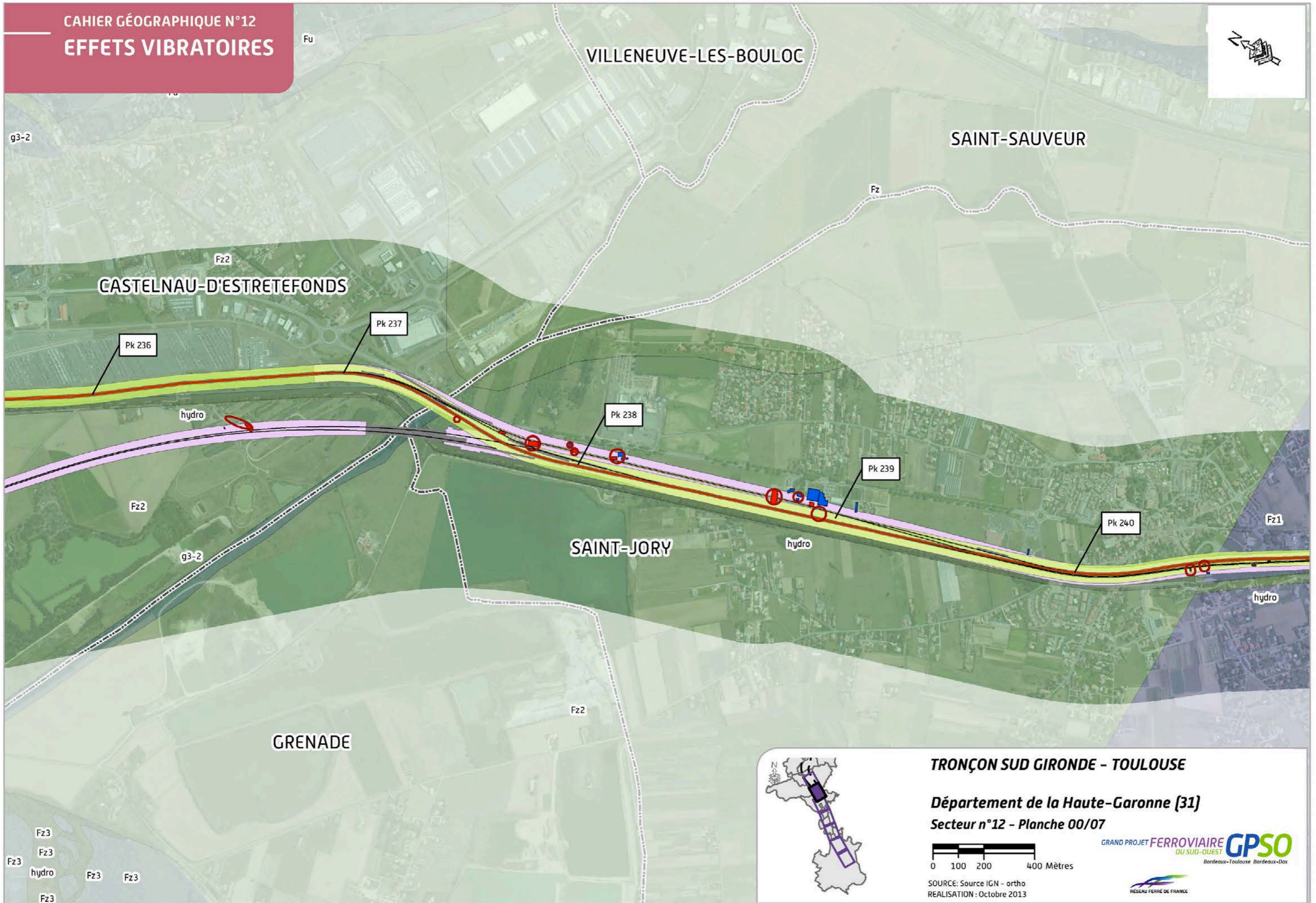
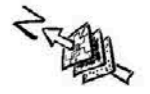
**Secteur n°12 - Planche 0/07**



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION : Octobre 2013

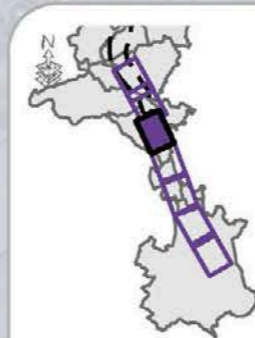
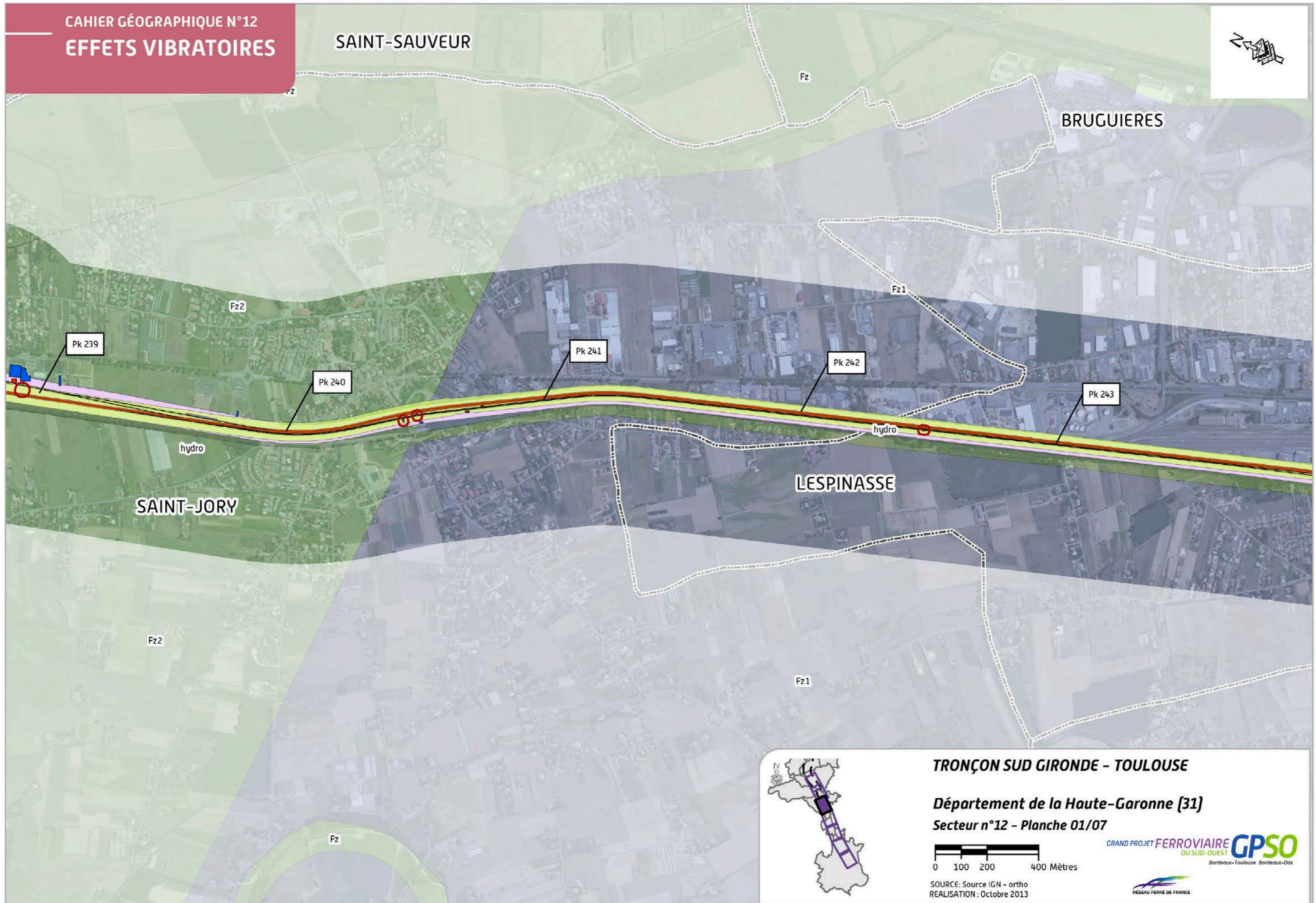
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax





SAINT-SAUVEUR

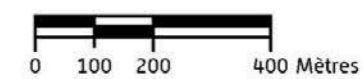
BRUGUIERES



**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

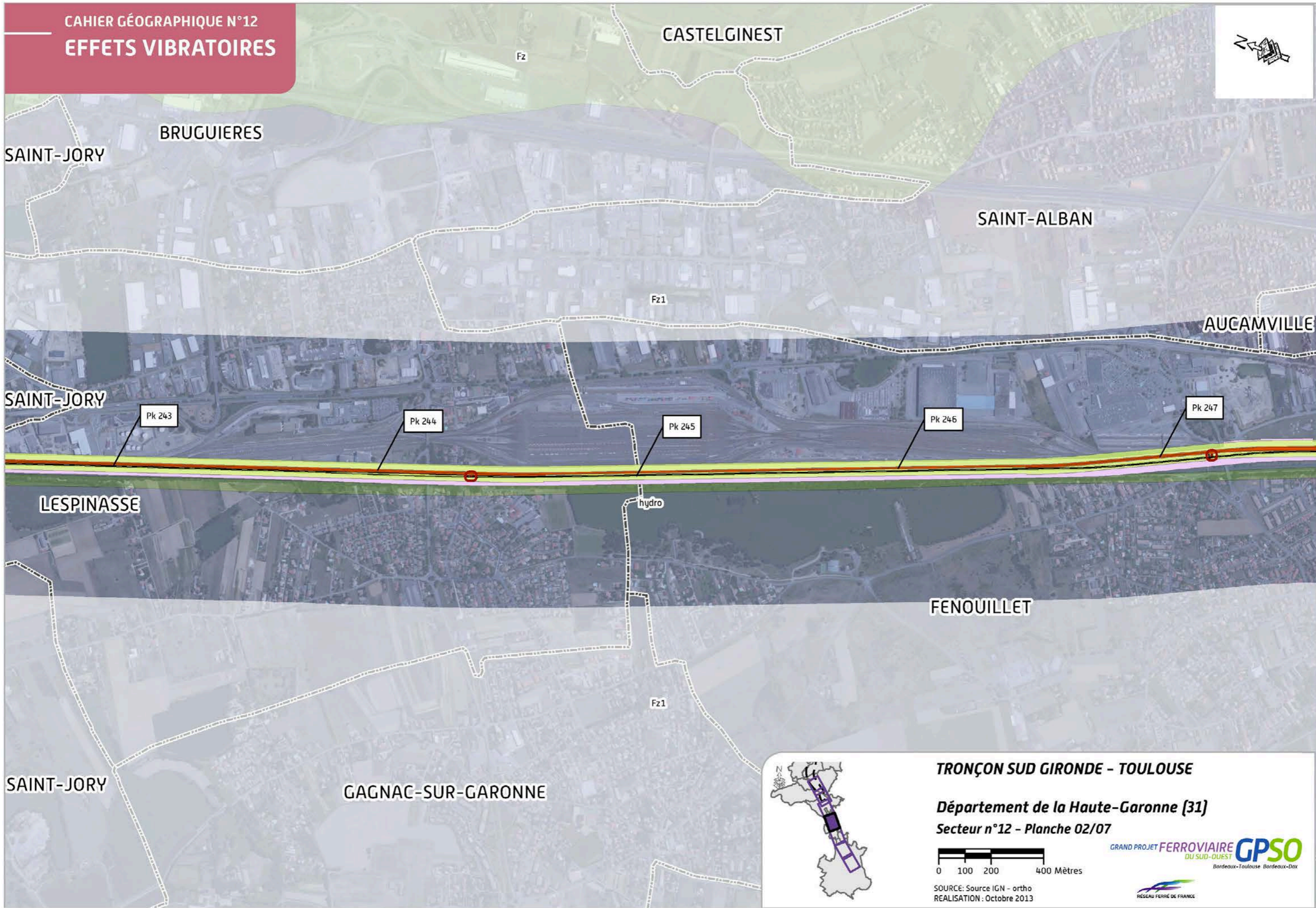
**Secteur n°12 - Planche 01/07**



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION : Octobre 2013

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

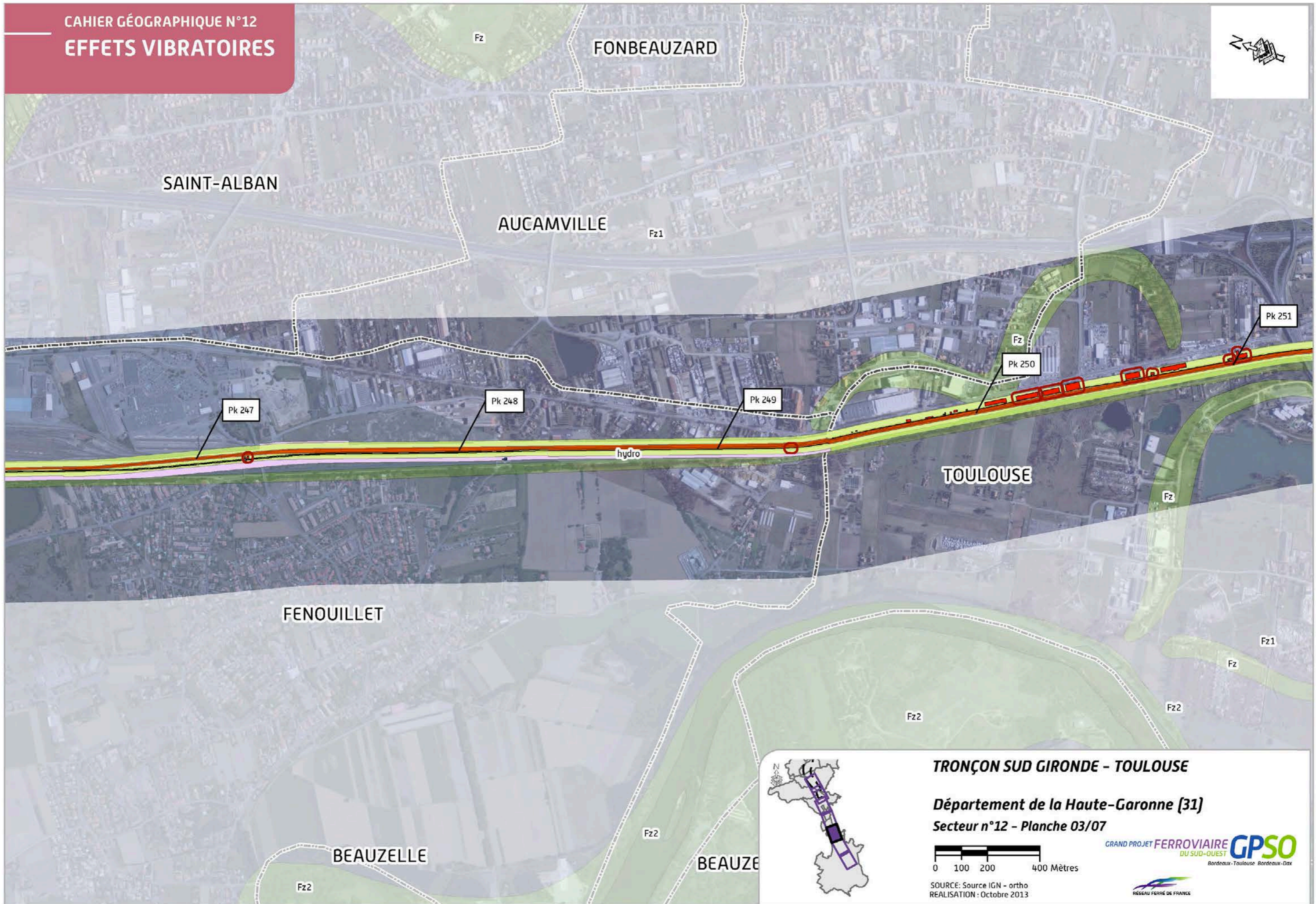
Secteur n°12 - Planche 02/07



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION : Octobre 2013

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

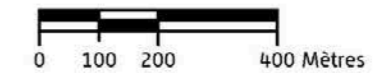
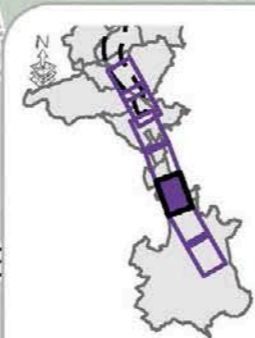




**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**

**Secteur n°12 - Planche 03/07**



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION : Octobre 2013

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



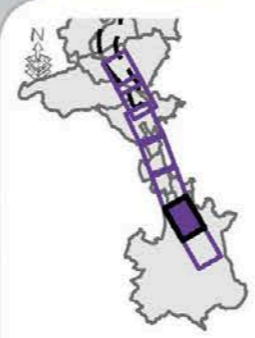


**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**

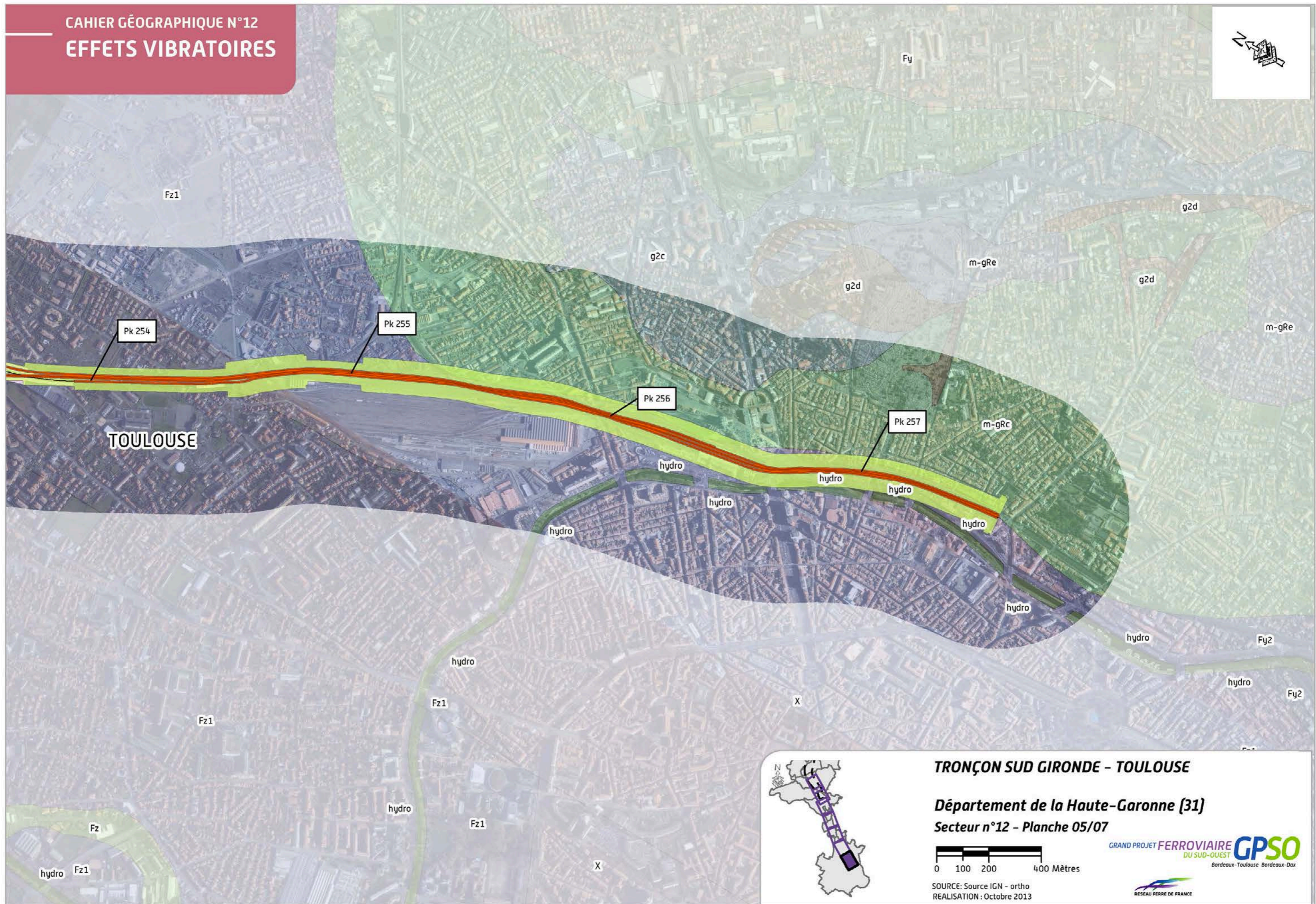
**Département de la Haute-Garonne (31)**  
**Secteur n°12 - Planche 04/07**



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION : Octobre 2013

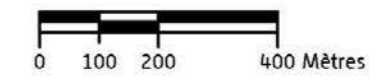






**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**

**Département de la Haute-Garonne (31)**  
**Secteur n°12 - Planche 05/07**



SOURCE: Source IGN - ortho  
REALISATION: Octobre 2013



### Les ondes électromagnétiques

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse vont générer des ondes électromagnétiques supplémentaires et risquent de perturber certains réseaux, notamment les gazoducs, les lignes électriques, les sous-stations et le fonctionnement du Canal latéral à la Garonne (écluses, etc.).

Il convient de rappeler que les systèmes ferroviaires dans leur globalité – infrastructure et matériel roulant – sont soumis aux normes européennes de la série EN 50-121 :

- ▶ EN 50121-1 : Application ferroviaire – Compatibilité électromagnétique - Partie 1 : Généralités ;
- ▶ EN 50121-2 : Application ferroviaire – Compatibilité électromagnétique - Partie 2 : Émission du système ferroviaire dans son ensemble vers le monde extérieur.

### Mesures

Des études de potentiel pourront être menées en collaboration avec les concessionnaires des réseaux concernés afin de déterminer l'effet réel, en particulier vis-à-vis du fonctionnement du Canal latéral à la Garonne.

### La qualité de l'air

En phase d'exploitation, les effets directs du projet sur la qualité de l'air seront nuls en raison du caractère non polluant du transport ferroviaire utilisant l'énergie électrique, tel que prévu dans le cadre des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse : le projet n'entraînera pas d'émissions de gaz d'échappement supplémentaires au niveau du secteur n° 12.

Le report d'une partie des transports routiers sur le mode ferroviaire pourrait réduire les émissions de gaz d'échappement. Il s'agira d'un apport positif vis-à-vis de la qualité de l'air et du réchauffement climatique. Cet effet sera d'autant plus important sur le secteur géographique n° 12 que l'arrivée du GPSO s'accompagnera d'une augmentation du cadencement des TER et donc d'un service ferroviaire plus performant pouvant séduire de nouveaux usagers.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse permettent de concourir à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). En effet, pendant la phase exploitation, les émissions de GES évitées permettront de compenser au bout de 8 ans celles émises lors de la construction du projet.

Le bilan carbone, établi sur l'ensemble du GPSO, est présenté dans le *volume 3* de l'étude d'impact.

**Les effets du projet sur la qualité de l'air en phase exploitation sont donc globalement positifs.**

### La gêne visuelle

Compte tenu de la typologie des aménagements prévus, la gêne visuelle liée aux aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse en phase exploitation sera comparable à celle liée à l'actuel fonctionnement de la ligne Bordeaux-Sète. Cette ligne actuelle est en effet partie intégrante de l'identité visuelle du secteur n° 12. Seule l'augmentation du cadencement des trains sera perceptible.

Suite aux aménagements, les gênes les plus significatives interviendront au droit des points d'arrêt (gares et haltes) en raison d'un élargissement des emprises, des rétablissements et des zones où seront implantés des écrans acoustiques. Le pont-rail saut de mouton aux abords de la halte de Launaguet va également être détruit et reconstruit.

Deux nouveaux postes de signalisation vont également être créés et des ouvrages de protection seront réalisés au droit des sites SEVESO.

Pour les gares et haltes ferroviaires, les nouvelles installations sont situées au droit des anciennes ou à proximité immédiate. Seules les haltes de Lacourtenourt et de la Route de Launaguet seront déplacées, pour la première plus au Sud et, pour la seconde plus au Nord, de quelques dizaines de mètres de leurs positions actuelles. Il n'y aura donc pas d'effet supplémentaire significatif par rapport à la situation présente à la mise en service des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

S'agissant des deux nouveaux postes de signalisation, ils sont créés dans des zones particulièrement anthropisées et industrialisées, ne modifiant pas l'ambiance paysagère existante (se reporter au paragraphe relatif aux installations connexes).

Quant aux protections SEVESO, celles-ci relèvent de l'installation industrielle. Il est donc vain de tenter de les masquer ou d'en modifier l'aspect à la fois massif et protecteur, d'autant plus qu'elles seront situées au droit de zones particulièrement industrialisées (zone industrielle de Bordeneuve et gare de triage de Saint-Jory).

Pour le reste, les aménagements ferroviaires prévus dans le secteur n° 12 seront l'occasion de retravailler l'insertion de la ligne en l'améliorant et limiter les effets de covisibilité avec les riverains. Un travail d'intégration des nouveaux éléments est aussi prévu pour limiter la gêne.

### Mesures

Pour l'ensemble des aménagements, des mesures seront mises en place pour traiter les effets de covisibilité. Elles sont exposées dans le *chapitre 3.2.6* traitant de l'insertion paysagère des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

### La sécurité des personnes

Comme toutes les infrastructures de transport en phase d'exploitation, la ligne ferroviaire pourrait présenter des risques de collision, si sa conception n'avait pas intégré cette obligation de sécurité, par la clôture de l'ensemble des emprises. En effet, les trains circulent à des grandes vitesses qui ne permettent pas d'éviter les personnes et obstacles qui pourraient se trouver sur les voies (c'était déjà le cas sur la ligne ferroviaire existante).

### Mesures

La ligne sera clôturée signalée par des panneaux interdisant l'accès à la plateforme et aux talus (renforcement des mesures déjà présentes sur la ligne existante).

Des portails ou portillons fermés à clé permettront seulement l'accès au personnel et aux interventions de secours.

Les accès au train seront dénivélés au niveau des points d'arrêt (suppression des traversées par voie piétonne) pour renforcer la sécurité des personnes.

Exemple de clôture (source : Séttra, 2006)



### *Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur l'environnement humain*

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse auront inévitablement des conséquences positives sur le développement de l'urbanisation à l'échelle du territoire et en particulier aux abords des points d'arrêt qui vont devenir de véritables pôles d'échanges.

Le projet prend en compte les prérogatives fixées dans les documents d'urbanisme afin d'être compatible avec ces derniers. Les emplacements réservés présents sur le secteur d'étude seront supprimés ou redéfinis et l'espace boisé classé sur Fenouillet sera déclassé.

Tous les réseaux affectés pour les besoins du projet seront rétablis en concertation avec les gestionnaires et le projet tiendra compte dans sa conception de l'ensemble des servitudes d'utilité publique applicables sur les communes traversées.

Le projet entrainera un report modal de la route vers le fer entraînant de ce fait un effet positif sur les conditions de circulation routière.

L'effet positif du projet sur les circulations ferroviaires est également évident puisqu'il permet un renforcement de l'offre et une amélioration de la ponctualité des trains.

La conception du projet a été étudiée afin de réduire au maximum les emprises sur les zones bâties. Cependant, 17 habitations et 15 bâtis à caractère industriel et commercial restent dans les emprises. Ils seront donc acquis et les propriétaires (et exploitants dans le cadre d'activités économiques) indemnisés suivant des procédures spécifiques.

De plus, le projet aura indéniablement un effet positif sur les activités économiques du territoire compte tenu du caractère attractif de l'offre.

Par ailleurs, le projet intègre dans sa conception le risque industriel existant sur la section de ligne Saint-Jory - Toulouse Matabiau du fait de la présence de deux établissements Seveso à proximité des voies existantes et prévoit la réalisation d'ouvrages de protection à la traversée des zones d'exposition au risque de chaque site.

Le projet respectera en outre le PPRT du site Total Raffinage Marketing (aucun PPRT n'est encore approuvé pour le site TOTAL Gaz).

Des mesures concrètes seront également mises en œuvre en cas d'accident et la circulation des trains dans les zones d'exposition aux risques sera interrompue.

#### Quelques chiffres à retenir...

**17 acquisitions d'habitation, 15 acquisitions de bâti industriel ou commercial.**

**2 ouvrages de protection créés vis-à-vis du risque industriel.**

**14 ouvrages d'art (pont-rail/pont-route) aménagés pour l'accueil des nouvelles voies.**

Les effets résiduels du projet sur les commodités du voisinage dans le secteur n°12 sont faibles.

En effet, les nuisances acoustiques constituent le principal effet négatif du projet en phase d'exploitation. Ces nuisances pourront être efficacement réduites par des protections à la source par merlons ou écrans anti-bruit.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse respecteront les normes européennes concernant l'émission d'ondes électromagnétiques.

Les vibrations liées aux aménagements ferroviaires seront très faibles étant donné l'existence actuelle de la voie ferrée. L'étude vibratoire en cours permettra de définir les mesures à mettre en place éventuellement.

Les effets du projet sur la qualité de l'air seront positifs après 8 ans de mise en service de la ligne.

La gêne visuelle causée par la ligne ferroviaire sera équivalente à celle générée actuellement. En revanche, des aménagements paysagers permettront de mieux intégrer l'infrastructure notamment aux abords des sites les plus sensibles.

La sécurité des personnes sera assurée tout le long de la ligne par la mise en place de clôtures notamment.

#### Quelques chiffres à retenir...

**Environ 8 000 mètres linéaires de protections acoustiques à la source seront mis en place (8 écrans acoustiques) sous réserve de leur faisabilité technique.**

**253 isolations de façade seront réalisées.**

### 3.2.2 Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées

#### 3.2.2.1 Les activités agricoles

Une infrastructure ferroviaire peut toucher l'activité agricole à différents niveaux :

- consommation d'espaces exploités : prélèvement de terres agricoles par l'implantation de l'infrastructure ;
- acquisition de bâtiments d'exploitation (siège ou autres) ;
- modification de la structure des exploitations et des cheminements agricoles du fait de la coupure des exploitations par la voie ferrée ;
- effets sur les réseaux et équipements (irrigation, drainage, réseau lié à l'abreuvement du bétail...);
- effets induits suite à une modification du milieu physique à l'origine de changements du contexte agronomique ou microclimatique ;
- effets indirects liés aux travaux connexes des opérations d'aménagement foncier, aux dépôts de matériaux...

Les effets générés peuvent être une conséquence directe ou indirecte, permanente ou temporaire de l'implantation de l'infrastructure dans un secteur agricole.

#### Les effets sur les exploitations agricoles

Aucune exploitation n'est affectée au niveau des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

La ligne nouvelle quant à elle, affecte 14 exploitations en Haute-Garonne, présentant au moins des parcelles, parfois également des bâtiments agricoles et/ou des sièges d'exploitation dans la bande d'études avec un impact brut faible à très fort.

On retiendra à l'échelle de la zone d'études des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, l'acquisition du siège d'exploitation de la pépinière Grégori. Cette acquisition est réalisée pour les besoins de la ligne nouvelle.

Cette pépinière fait partie des bâtis à caractère industriel ou commercial qui feront l'objet d'acquisitions parmi les 8 hectares nécessaires pour l'implantation du raccordement de la ligne à Grande Vitesse GPSO sur le Nord de la commune de Saint-Jory.

#### Mesures

Les propriétaires d'exploitations concernées par les emprises du projet seront indemnisés : compensation financière et relocalisation des sièges et bâtiments.

Une partie des activités de la pépinière sera relocalisée.

Ces mesures mises en œuvre vis-à-vis de la ligne nouvelle sont détaillées dans le dossier qui sera présenté en commission départementale de consommation des espaces agricoles.

#### Les effets d'emprise

La réalisation d'une grande infrastructure linéaire – comme une ligne à grande vitesse – prélève des terrains agricoles :

- en premier lieu pour assurer l'emprise du projet ;
- mais aussi collatéralement avec l'apparition de délaissés devenus inaccessibles, incultivables ou peu rentables ;
- pour les prélèvements temporaires ou permanents sur des surfaces non précisément connues à ce jour, en particulier pour les dépôts de matériaux, les bases travaux ;
- ainsi que pour permettre la mise en œuvre de mesures d'accompagnement telles que des aménagements paysagers, des murs anti-bruit...

Ces effets d'emprises, qui démarrent dès la phase travaux sont des effets permanents qui perdurent après la réalisation du chantier (à l'exception des occupations temporaires).

L'aménagement d'une infrastructure existante engendre également des effets d'emprise. Cependant, en l'occurrence, aucune exploitation agricole n'est concernée par les emprises au niveau des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

#### Les effets sur les parcelles irriguées ou drainées

La pépinière est une production à forte valeur ajoutée à travers ses aménagements d'irrigation, ses serres et son substrat (sol). Des équipements d'irrigation pourraient être perturbés sur Castelnaud d'Estrétefonds (points de pompage et réseaux enterrés).

#### Mesures

Les réseaux de drainage interceptés par le projet seront rétablis avant le début du chantier. À cette fin, les fossés ou collecteurs nécessaires au bon écoulement des eaux provenant des drainages

seront réalisés. Il en sera de même en ce qui concerne les canalisations enterrées d'irrigation.

Les projets de rétablissement de ces réseaux seront soumis, pour avis technique, aux propriétaires et exploitants concernés avant réalisation par des entreprises spécialisées.

La perte des équipements de drainage ou d'irrigation situés dans les emprises du projet sera indemnisée par RFF dans les conditions prévues dans les accords entre RFF et les organisations professionnelles agricoles et forestières.

Dans l'impossibilité de rétablir l'alimentation en eau par substitution ou dans l'hypothèse de sa réduction (rabattement au niveau des nappes puisées, réduction de la surface irrigable), une étude sera réalisée afin d'apprécier le préjudice subi et de fixer la nature de sa réparation.

#### Les effets d'emprises sur les installations de prélèvement d'eau destinée aux activités agricoles

Des forages sont recensés au Nord de la zone d'études mais aucun n'est situé dans les emprises des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

4 forages agricoles subiront les effets de la ligne nouvelle sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds.

#### Mesures

Pour les ouvrages directement affectés, plusieurs solutions sont envisageables :

- indemnisation des propriétaires ;
- raccordement au réseau public ;
- restitution de la ressource par un puits de substitution.

Les mesures seront définies précisément, en concertation avec les services de l'État concernés, et notamment en fonction des projets communaux de développement des réseaux d'adduction d'eau, lors de la procédure de police de l'eau.

L'étude en cours permettra également de recenser les ouvrages susceptibles de subir des effets liés au projet, outre l'emprise directe. Ceci permettra au cas par cas de définir leur sensibilité et leur vulnérabilité par rapport au projet. En fonction de cette dernière, et en concertation avec les services de l'État concernés, des mesures compensatoires sont prévues en cas d'assèchement ou

d'abaissement des niveaux d'eau dans les ouvrages privés, plusieurs solutions sont envisageables : indemnisation des propriétaires, raccordement au réseau public ; restitution de la ressource par un puits de substitution...

### Les effets de coupure

Les Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'engendreront aucun effet de coupure.

Concernant les effets de la ligne nouvelle sur le secteur géographique n° 12, une exploitation voit son parcellaire réparti pour 1/3 d'un côté de l'emprise et pour 2/3 de l'autre côté de l'emprise, elle est située à Castelnau d'Estrétefonds.

Pour le reste des exploitations, l'effet de coupure est limité : plus de 85 % de l'exploitation reste du même côté de l'emprise.

La majorité des exploitations n'est pas concernée par les effets de coupure de leurs déplacements.

Quelques exploitations voient néanmoins leurs cheminements de main d'œuvre et de matériel interrompus par la ligne nouvelle.

#### Exploitations ayant une coupure des chemins

[Source : Chambre d'Agriculture de Haute Garonne, 2012]

Communes	Nombre d'exploitations concernées
Castelnau d'Estrétefonds	3
Saint-Jory	1

### Mesures

Les circulations agricoles interrompues seront pour la plupart rétablies sur le site même de la voie coupée (par des passages dénivelés), ou par rabattement sur d'autres passages rétablis.

S'agissant de la déstructuration des exploitations, les propriétaires et les exploitants seront indemnisés.

Des protocoles-cadres seront élaborés entre RFF et les organisations professionnelles agricoles et forestières afin de donner une base

homogène à l'indemnisation des différents chefs de préjudices possibles : rupture d'unité de propriété ou d'exploitation, délaissé, allongements de parcours, etc.

Par ailleurs, un Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF), s'il est décidé localement, permet de réduire – voire de supprimer – ces effets de déstructuration des exploitations.

### 3.2.2.2 Les activités sylvicoles

Le secteur n° 12 est très urbanisé, comme on l'a vu dans l'état initial. Des boisements sont néanmoins présents mais essentiellement associés au réseau hydrographique. Ils ne font pas l'objet d'objectifs de production et sont traités dans le chapitre sur l'environnement naturel.

#### Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur les activités agricoles et sylvicoles

Les Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse dans sa phase d'exploitation n'ont aucun effet sur les activités agricoles.

La ligne nouvelle en revanche implique une consommation d'espaces agricoles en particulier sur les communes de Castelnau d'Estrétefonds et Saint-Jory, avec notamment l'acquisition d'un siège d'exploitation agricole.

Aucune activité sylvicole n'est recensée dans les emprises du projet. La ripisylve de l'Hers Mort est néanmoins identifiée en tant que parcelle sylvicole. Les effets et mesures en phase exploitation sur la ripisylve de l'Hers Mort sont traités dans le paragraphe relatif à l'environnement naturel et biologique.

#### Quelques chiffres à retenir...

**1 siège d'exploitation agricole fera l'objet d'une acquisition.**

**4 hectares de surface agricole seront acquis.**

### 3.2.3 L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur le milieu physique sont de plusieurs natures :

- ▶ des effets sur les sols et sous-sols en relation avec les mouvements de terre générés par l'implantation du projet ;
- ▶ des effets sur les eaux superficielles (traversés de cours d'eau, de zones inondables) ;
- ▶ des effets sur les eaux souterraines en cas de passage à proximité de périmètre de captages, puits ou forages privés.

#### 3.2.3.1 La compatibilité avec les documents de planification

Conformément à la réglementation, la conception du projet a pris en compte les nécessités de compatibilité avec les documents de planification : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne et des deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Vallée de la Garonne » et « Hers Mort – Girou ». Les modalités de cette compatibilité sont décrites au chapitre 7 du volume 3 de l'étude d'impact.

#### 3.2.3.2 Les sols et les sous-sols

L'ensemble des communes de la zone d'études est concerné par le risque naturel mouvements de terrain consécutifs au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux et entraînant une instabilité des terrains. L'aléa est faible sur l'ensemble du secteur.

Le retrait-gonflement des argiles est relatif aux variations hydriques des sols. Il ne représentera pas une contrainte significative pour les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse mais sera pris en compte dans les spécifications techniques qui s'appliqueront à la réalisation des ouvrages et remblais.

#### Mesures

Dans les zones d'aléa retrait-gonflement argile, la maîtrise du gonflement des sols argileux est assurée par le respect des règles du Guide des Terrassements Routiers, Réalisation des remblais et des couches de forme (GTR).

En tout état de cause, des sondages géotechniques seront réalisés dans les phases ultérieures d'études, permettant de définir avec précision la nature des sols et les instabilités potentielles.

#### 3.2.3.3 Les eaux superficielles

Une des priorités a été d'appréhender les enjeux liés à l'eau à partir des cours d'eau, des nappes d'alimentation en eau potable, sans oublier la qualité de celles-ci.

Les impacts du projet sur les eaux superficielles affectent :

- ▶ l'écoulement des eaux superficielles ;
- ▶ la qualité des eaux ;
- ▶ la quantité de la ressource en eau.

#### Les écoulements des eaux superficielles

Les objectifs recherchés ont été la transparence hydraulique et écologique afin de :

- ▶ ne pas faire barrage aux écoulements ;
- ▶ respecter les répartitions, les directions et les vitesses en cas de crue ;
- ▶ conserver la capacité de stockage des champs d'inondation.

#### Les rétablissements des écoulements superficiels

La réalisation d'une infrastructure de transport linéaire intercepte sur son parcours une multitude de bassins versants, plus ou moins importants, présentant des écoulements permanents ou non. En recoupant ces bassins versants, le projet peut générer sur les écoulements hydrauliques des effets potentiels de différentes natures selon que la ligne est en remblai ou en déblai.

Les cours d'eau concernés par le projet sont déjà traversés par la ligne ferroviaire existante.

Au total, ce sont 4 écoulements, franchis par l'actuelle ligne ferroviaire, qui seront concernés par le projet :

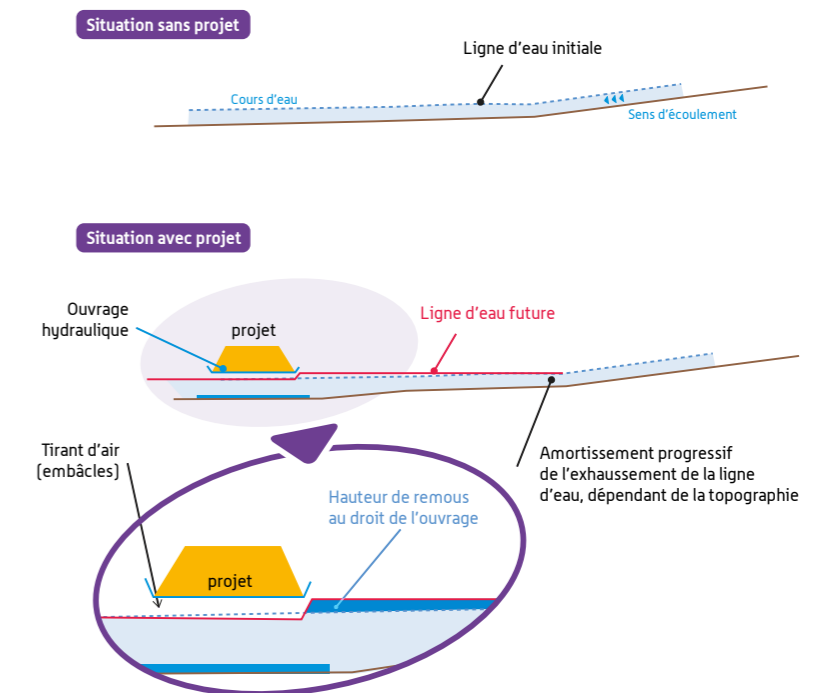
- ▶ 1 cours d'eau permanent : l'Hers Mort ;
- ▶ 3 cours d'eau temporaire, de type thalweg, servant essentiellement à recueillir les eaux pluviales et passant en souterrain via une canalisation fermée sous la voie ferrée : les ruisseaux de la Nauze et du Bégou sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds et le ruisseau de Maltemps sur la commune de Fenouillet.

De manière générale, l'élargissement de la plate-forme ferroviaire impliquera un allongement de la plupart des ouvrages existants, ce qui pourra avoir plusieurs effets :

- ▶ un resserrement et une accélération des vitesses au droit de l'ouvrage accentuant l'érosion ;
- ▶ une modification du lit ordinaire (rescindement de méandres, recalibrage, etc.) qui peut parfois déstabiliser l'équilibre morphologique de la rivière.

Ces effets sont déjà présents sur la ligne existante mais l'allongement des ouvrages pourra les accentuer.

Schéma explicatif d'un remous au droit du franchissement d'un cours d'eau en crue (source : Egis, 2012)



#### Mesures

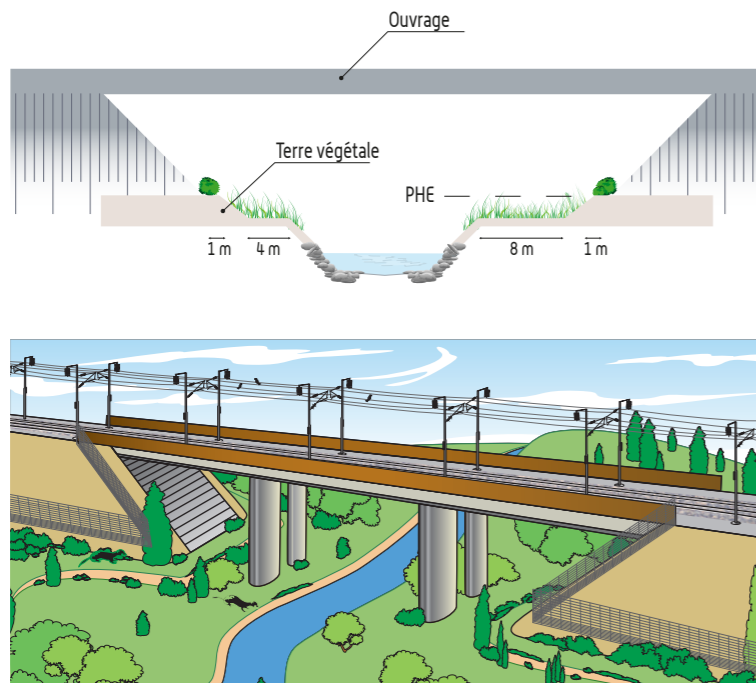
Le rétablissement des écoulements superficiels a été défini en concertation avec l'ONEMA, selon une méthodologie tenant compte des enjeux hydrauliques et écologiques. Cette méthodologie est décrite dans le volume 3. La description des 3 différents types

d'ouvrages y est également explicite. Pour résumer, les 3 types d'ouvrages sont :

► **type 1 :**

Les ouvrages de type 1 consistent à préserver les berges et le lit, c'est le rétablissement le plus transparent possible (pont, portique, viaduc). Ils sont préconisés pour les grands cours d'eau, avec des débits conséquents (zones inondables) ou des enjeux écologiques tels que des zonages réglementaires (Natura 2000, enjeux SDAGE) ou des habitats. liés au Vison d'Europe ;

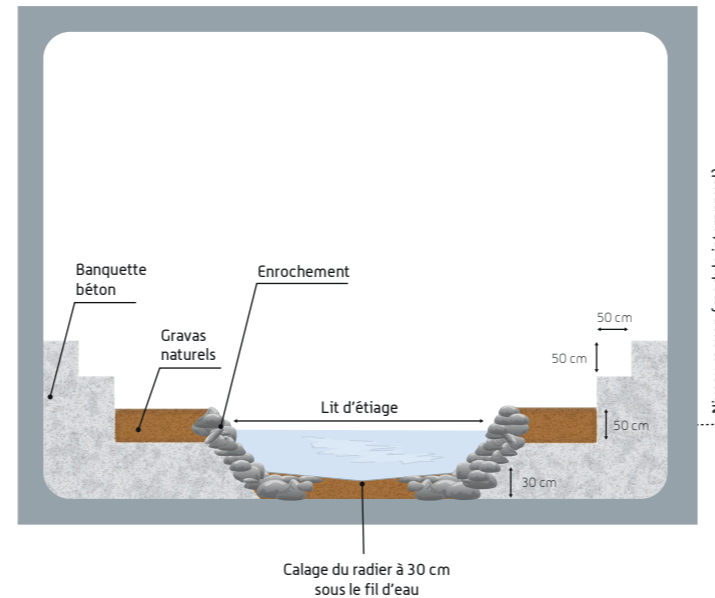
Ouvrage de type 1 (source : Egis, 2012)



► **type 2 :**

Les ouvrages de type 2 modifient les berges et le lit tout en garantissant la transparence hydraulique et le franchissement de l'ouvrage par la faune semi-aquatique (cadre avec banquette, cadre avec reconstitution du lit).

Ouvrage de type 2 : cadre avec reconstitution du lit, aménagé ou non de banquettes (source : Egis, 2012)



► **type 3 :**

Les ouvrages de type 3 (buse ou dalot) permettent le rétablissement hydraulique mais ne sont pas aménagés pour le passage de la faune semi-aquatique. Ils sont préconisés pour les petits écoulements temporaires et les fossés ne présentant pas d'enjeu écologique.

Ouvrage de type 3 (source : Egis, 2012)



Ainsi, le franchissement de l'Hers se fera via un ouvrage de type 1 et les franchissements du Bégou, de la Nauze et de Maltemps se feront via des ouvrages de type 3.

	Type 1 : pont, portique, viaduc	Type 2 : cadre avec banquette, cadre avec reconstitution du lit	Type 3 : buse, dalot
Transparence écologique	Totale	Transparence pour la faune aquatique et semi-aquatique	Transparence pour la faune aquatique

**Franchissement de l'Hers Mort**

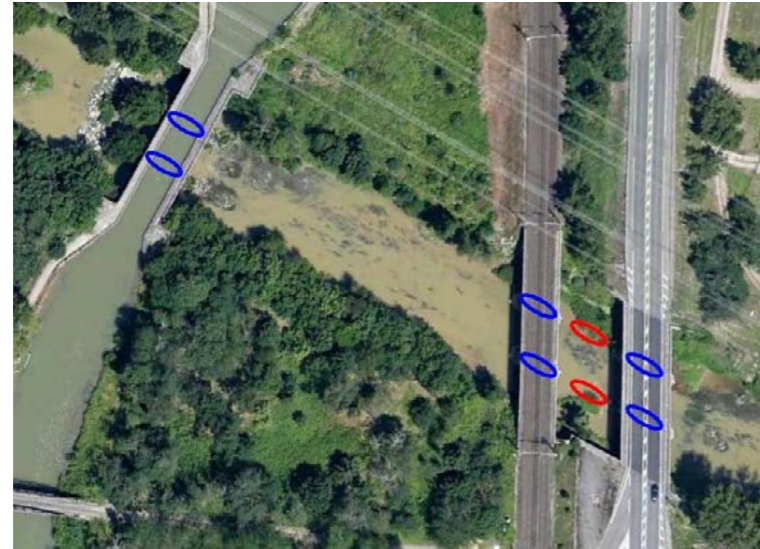
Le raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory nécessite le déplacement et le remplacement du franchissement actuel de l'Hers Mort. Ce projet n'étant pas finalisé à ce stade, seules des indications sur la localisation des piles du nouveau franchissement ont été fournies : elles seront situées entre les piles de l'ouvrage actuel et l'ouvrage de la RD820.

Les dimensions des piles de l'ouvrage de franchissement n'étant pas connues à ce stade, les piles modélisées présentent les mêmes caractéristiques que celles de l'ouvrage actuel.

La figure suivante présente la localisation des piles de pont modélisées à l'état initial sur les différents ouvrages présents sur le secteur (en bleu) ainsi que les piles nécessaires au projet (en rouge, selon l'état actuel de l'avancement du projet). Les indications sont figuratives, les dimensions des piles sont représentées à partir de levés topographiques.

État projet - Localisation des piles de l'ouvrage projeté

(source : ARTELIA Eau et Environnement)

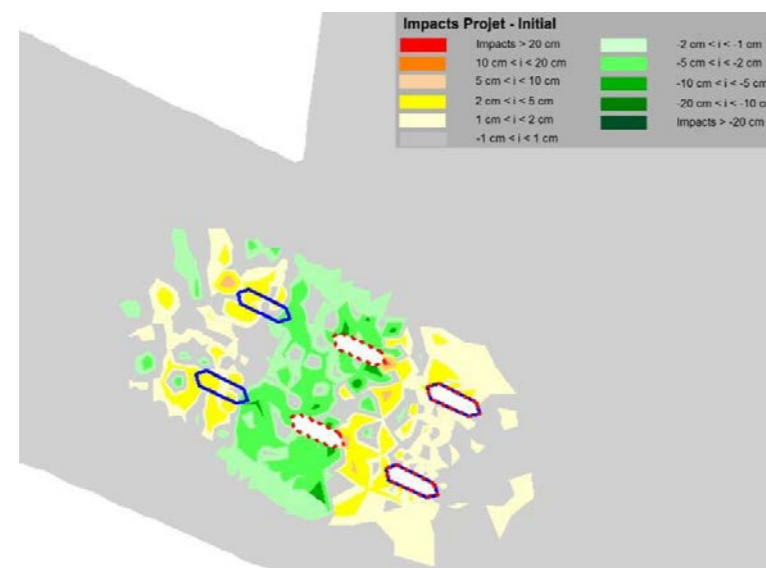


L'analyse des effets du projet est réalisée pour les événements de référence retenus pour l'Hers Mort, le Girou et la Garonne. La crue de référence retenue correspond à un événement centennal sur l'Hers Mort et le Girou et la crue type « 1875 » pour la Garonne.

La comparaison des résultats obtenus dans la configuration projet avec ceux obtenus dans la configuration actuelle a permis de définir les effets du projet sur les niveaux d'eau. La figure suivante présente ces effets.

État projet - Effets du projet sur les niveaux d'eau

(source : ARTELIA Eau et Environnement)



Les effets du projet présenté à l'enquête sont peu importants et restent très localisés : ils sont importants en amont immédiat des piles de pont nouvellement créées dans le lit mineur de l'Hers Mort. On observe une diminution des niveaux d'eau à l'aval immédiat du nouvel ouvrage.

Les impacts généraux du projet sont très localisés (sur un secteur de 70 m de part et d'autre du nouvel ouvrage) et n'entraînent pas de sur-inondation du lit majeur. Les différences des niveaux d'eau sont minimales par rapport aux hauteurs au droit du franchissement (effets de 10 cm maximum pour une hauteur de 6 mètres environ).

**Le déplacement et remplacement de l'ouvrage de la ligne actuelle n'entraîne pas de modifications importantes des lignes d'eau par rapport à l'état initial. Ceci s'explique par le fait que, d'un point de vue hydraulique, les modifications de l'ouvrage existant sont mineures (translation d'une quinzaine de mètres des piles actuelles vers l'Est).**

Le projet répond ainsi aux exigences réglementaires des services de l'État.

Autres écoulements non pérennes

Au droit du secteur géographique n° 12, le projet franchit 3 écoulements non pérennes.

Écoulements non pérennes interceptés par le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse (source : SYSTRA, 2012)

Communes	Nom de l'écoulement non pérenne	PK	Type d'ouvrage selon méthodologie APS GPSO-11-ISA-0-TEC-4075	Rétablissement préconisé et ouverture
Castelnau d'Estrétefonds	Ruisseau du Bégou	236+3	3	Buse (diamètre à déterminer)
Castelnau d'Estrétefonds	Ruisseau de la Nauze	236+6	3	Buse (diamètre à déterminer)
Fenouillet	Ruisseau de Maltemps	249+330	3	Buse (diamètre à déterminer)

Mesures

Le rétablissement des écoulements superficiels a été défini en concertation avec l'ONEMA et la DDTM, selon une méthodologie tenant compte des enjeux hydrauliques et écologiques. Cette méthodologie est décrite dans le volume 3 de l'étude d'impact. La description des trois différents types d'ouvrages y est également explicitée.

Compte tenu de la spécificité liée à l'aménagement d'une ligne existante, la prise en compte des enjeux écologiques dans le dimensionnement des ouvrages hydrauliques ne pourra être faite qu'au cas par cas en prenant en compte non seulement les contraintes hydrauliques et les enjeux écologiques mais aussi les caractéristiques des ouvrages existants.

Étant entendu que l'Hers Mort correspond à un cours d'eau à enjeu écologique (corridor écologique, affluent de cours d'eau à enjeu fort au niveau du SDAGE), il sera recommandé un ouvrage permettant de maintenir le lit du cours d'eau et les berges assurant ainsi la transparence écologique.

Dans le cas des petits écoulements (fossés, thalwegs) leur rétablissement sera fait au moyen de buses ou de cadres.



### Le franchissement des zones inondables

La traversée en remblai de la zone inondable d'un cours d'eau peut aggraver les inondations en amont ou en aval de l'ouvrage (augmentation du remous, exhaussement de la ligne d'eau en amont de la ligne nouvelle risquant d'augmenter la fréquence des débordements, dans le cas d'un franchissement transversal à la zone inondable).

La voie ferrée et ses abords sont situés en zone inondable à hauteur de la ZAC de l'Eurocentre (commune de Castelnau d'Estrétefonds) et de la traversée de l'Hers Mort (communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory).

Cette zone inondable est liée au risque d'inondation par débordement de la Garonne et de l'Hers Mort.

Sur ce secteur, le projet prévoit de déplacer latéralement la plateforme existante sur un linéaire d'environ 600 mètres en zone inondable, ainsi que la réalisation d'un ouvrage pour accueillir la nouvelle plateforme ferroviaire à la traversée de l'Hers Mort.

### Mesures

Les effets du projet sur la zone inondable de l'Hers Mort et de la Garonne seront étudiés dans le cadre de l'élaboration du dossier Loi sur l'eau.

L'ouvrage sera conçu de telle sorte à assurer la transparence hydraulique. Les piles du nouveau franchissement seront situées entre les piles de l'ouvrage actuel et les piles de la RD820.

La conception du projet respectera les prescriptions du PPRI de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory, en particulier le dimensionnement des ouvrages pour permettre le transit des débits correspondant au moins à la plus grosse crue connue ou la crue d'occurrence centennale si celle-ci est supérieure.

Le projet technique et les études hydrauliques menées en phase AVP tiendront compte de l'ensemble des aspects hydrauliques dont notamment la côte des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC).

Par ailleurs, les mesures relatives à la traversée en remblai en zone inondable seront définies avec précision et en concertation avec les services compétents dans le cadre de la réalisation du dossier loi sur l'eau.

### Les effets qualitatifs

Les effets qualitatifs seront principalement liés :

- ▶ au risque de pollution accidentelle par déversement de produits polluants transportés par les trains de fret, en cas de fuite sur des wagons, de déraillement ou de collision... ;
- ▶ au risque de pollution saisonnière, due aux traitements phytosanitaires saisonniers destinés à maîtriser le développement de la végétation sur les voies et les talus, qui seraient acheminés via les eaux de ruissellement, vers les cours d'eau et plans d'eau.

Sur le secteur géographique n° 12, les sites les plus sensibles sont :

- ▶ **l'Hers Mort** : la qualité des eaux de l'Hers Mort est mauvaise tant d'un point de vue écologique que chimique compte tenu des fortes pressions qu'il subit. Son bon état doit être atteint en 2021 dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne et son SAGE est en cours d'élaboration. En cas d'accident au niveau du pont-rail traversant l'Hers Mort, le déversement de produits atteindra directement le cours d'eau ;
- ▶ **le Canal latéral à la Garonne** : compte tenu de son caractère artificiel, cette masse d'eau ne fait pas l'objet d'un suivi qualitatif. Le nouveau SDAGE 2010-2015 prévoit toutefois l'atteinte d'un bon état à l'horizon 2021. Néanmoins, les usages de ce Canal (prises d'eau AEP, irrigation, pêche...) sont des cibles sensibles.

### Mesures

Concernant la pollution accidentelle des mesures préventives et curatives sont proposées dans les zones sensibles et permettront d'améliorer la situation existante en matière de risque de pollution accidentelle.

Il est envisagé, selon la réglementation, la mise en place d'un **système anti-déraillement** appelé encore rail de sécurité à la traversée de l'Hers Mort. Ce système, constituant une obligation réglementaire, permet de maintenir sur la voie l'essieu déraillé et réduit les probabilités de déversement dans le milieu environnant.

Un **drainage longitudinal** collectant les écoulements vers des **bassins de confinement** permettra de se prémunir des conséquences d'une pollution accidentelle sur toute la longueur du Canal latéral à la Garonne.

Au total, 3 bassins sont envisagés sur le secteur géographique n° 12. Leur nécessité et leur positionnement seront déterminés dans le cadre des études AVP et dans le cadre de l'élaboration du dossier Loi sur l'eau.

Un entretien régulier du réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales sera réalisé.

Concernant la pollution saisonnière, pour réduire l'utilisation des produits de désherbage et le risque de pollution associé, le maître d'ouvrage s'engage à respecter l'accord-cadre signé entre les ministères en charge de l'agriculture et le ministère de l'écologie avec la SNCF et RFF.

Celui-ci, d'une durée initiale de trois ans et renouvelé à l'été 2010, a pour objet de définir un cadre général d'actions d'intérêt commun portant sur l'utilisation des produits phytosanitaires et la réduction de leur effet sur la qualité de l'eau.

Conformément à cet accord-cadre, le maître d'ouvrage s'engagera donc à :

- ▶ ne maîtriser la végétation par des herbicides qu'au niveau de la plateforme et des voies contiguës ;
- ▶ sélectionner dans la gamme des herbicides homologués par le Ministère de l'agriculture ceux déclarés comme présentant les moindres risques pour la population humaine et la faune environnante ;
- ▶ utiliser des quantités de produits actifs très inférieures dans tous les cas aux dosages d'homologation ministérielle.

Par ailleurs, grâce à l'évolution des matériels, le traitement systématique de la partie ballastée des voies devrait cesser définitivement dans les années à venir. Les futures innovations permettent d'utiliser des quantités plus faibles.

Compte tenu de la présence très proche du Canal latéral à la Garonne sur les trois quarts du linéaire de voie ferrée sur le secteur géographique n° 12, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite dans les zones sensibles, en particulier sur les zones où le Canal latéral à la Garonne est à moins de 5 mètres de la plateforme ferroviaire et à la traversée de périmètres de protection de captages.

Des solutions seront recherchées pour limiter au maximum l'utilisation de produits phytosanitaires avec éventuellement la mise en place de dispositifs constructifs inhibant la pousse de végétaux dans les zones sensibles (captage d'alimentation en eau potable, zones ponctuelles où le Canal latéral à la Garonne est à moins de 5 mètres de la voie ferrée).

Le suivi de la qualité des effluents rejetés dans le milieu environnant à N+1, N+3, N+5, N+10 et N+20 permettra de vérifier l'efficacité et la pérennité de l'ensemble des mesures proposées.

Les mesures définitives en matière de pollution accidentelle seront affinées dans le cadre des études d'Avant-Projet qui seront réalisées au-delà de la déclaration d'utilité publique.

**Exemple de système anti-déraillement** (Quart Nord Est Midi-Pyrénées, Source : INEXIA, 2010)



### Les effets quantitatifs

L'élargissement de la plateforme ferroviaire va entraîner une augmentation de la surface de ruissellement des eaux. Certaines zones du secteur géographique n° 12 n'auront pas la capacité de résorber la totalité des eaux issues de la plateforme dans le cas d'évènements pluvieux importants sans aggraver le risque d'exposition aux inondations.

### Mesures

Dans les zones dont les propriétés physiques ne permettent pas la résorption des eaux de ruissellement de la nouvelle plateforme ferroviaire, une collecte des eaux sera effectuée afin de les diriger vers des bassins d'écroulement. Ces bassins permettront de stocker un volume d'eau important (généralement consécutifs aux épisodes pluviaux intenses) et de le libérer progressivement dans le milieu naturel.

**Bassin d'écroulement** (Egis, 2012)



### Drainage longitudinal

Le drainage de la plateforme existante est considéré en bon état dans son ensemble. Le projet prévoit le drainage de la plateforme projetée, avec les raccordements et ouvrages qui s'y rattachent.

Le fossé actuel situé entre le Canal et la voie ferrée est remplacé par un drainage enterré de type FBPB (Fossé Béton Préfabriqué à Barbacanes).

La définition plus précise du drainage sera arrêtée lors des phases d'études ultérieures, après avoir réalisé des sondages qui restent à mettre en œuvre.

**Fossé en terre revêtu en fond de déblai** (source : SNCF)



**Pose d'un fossé en béton préfabriqué à barbacanes en fond de déblai** (source : SNCF)



### Drainage transversal

Un diagnostic des aménagements hydrauliques existants devra être réalisé dans les phases ultérieures d'études, vérifiant la capacité des ouvrages en place sous la ligne, et s'attachant à définir les mesures à mettre en œuvre dans le cadre du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse pour assurer la transparence hydraulique.

### Systèmes de rétention

Suite aux études hydrauliques qui seront réalisées en phase AVP, des bassins de rétention seront envisagés afin de collecter les eaux de ruissellement de la plate-forme ferroviaire. Néanmoins, à ce stade, trois emplacements ont été éventuellement envisagés pour ces bassins. Ces derniers sont localisés sur les cartes effets et mesures en fin de cahier géographique.

L'ensemble de ces préconisations sera repris dans le cadre de l'élaboration du Dossier Loi sur l'eau, qui sera réalisé ultérieurement à la procédure d'enquête d'utilité publique.

### Aménagements hydrauliques des points d'arrêt

Les points d'arrêt existants sont équipés de systèmes de collecte des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire et des parkings et voiries associés.

Les phases ultérieures d'études définiront précisément les aménagements hydrauliques existants et identifieront les compléments à apporter à ces aménagements, en particulier dans le cadre des extensions liées à la réalisation des pôles d'échanges multimodaux.

Les études de définition des deux haltes qui seront relocalisées intégreront des systèmes de drainage adaptés.

**Bassin de rétention** (source : La Dépêche)



### Les effets sur les prises d'eau d'alimentation en eau potable

Il convient de rappeler la présence de deux prises d'eau soumises à des périmètres de protection constituant des servitudes d'utilité publique à proximité immédiate des voies ferrées :

- ▶ la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne au lieu-dit « Capy » sur Saint-Jory ;
- ▶ la prise d'eau de la Gravière de Lagarde à proximité de l'usine de Saint-Caprais sur *Grenade*.

Deux autres prises d'eau sont présentes dans ou à proximité de la zone d'études : la prise d'eau du lac de Capy et la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne au niveau de Lacourtenourt.

L'ensemble de ces prises d'eau est soumis à un risque de pollution par ruissellement ou par infiltration :

- ▶ en cas de déversement accidentel relatif à un accident de Fret (événement extrêmement rare) ;
- ▶ dans le cadre de l'entretien des voies ferrées.

### **Mesures**

Les mesures prévues en cas de pollution accidentelle et chronique des eaux superficielles (cf. précédemment) permettent de limiter le risque de pollution des prises d'eau du Canal latéral à la Garonne au niveau du lieu-dit « Capy » et de Lacourtenourt, de la Gravière Lagarde et du lac de Capy.

Le système de drainage de la nouvelle plateforme ferroviaire et les bassins de collecte et de confinement répondront strictement aux exigences formulées dans l'avis de hydrogéologue du 5 février 2010 sur la protection de la ressource d'alimentation en eau potable du plan d'eau de Capy.

L'efficacité de collecte et de traitement des eaux issues de la plateforme ferroviaire existante au sein des périmètres de protection sera également vérifiée, et améliorée en cas de désordre constaté.

En cas d'accident de train de Fret, un système d'alerte sera mis en place entre la SNCF, le Syndicat des Eaux de la Save et des Coteaux de Cadours et la communauté urbaine Toulouse métropole de façon à cesser le prélèvement dans les meilleurs délais.

### **3.2.3.4 Les eaux souterraines**

Au même titre que pour les eaux superficielles, les enjeux environnementaux liés aux eaux souterraines ont fait l'objet d'une attention particulière de la part de RFF dans la conception du projet.

Les effets du projet sur la ressource souterraine en eau sont principalement liés à :

- ▶ la modification du niveau des nappes phréatiques et aux répercussions sur les captages AEP et les puits privés ;
- ▶ la qualité des eaux.

### Les effets qualitatifs

Les effets qualitatifs du projet sur les eaux souterraines en phase d'exploitation seront liés aux effets sur les eaux superficielles. La nappe souterraine dans le secteur n° 12 est proche de la surface, ce qui la rend particulièrement sensible vis-à-vis des pollutions terrestres.

### **Mesures**

Les mesures de protection des eaux superficielles (*paragraphe 3.2.3.2.*) servent également à protéger la nappe souterraine.

### Les effets quantitatifs

Les risques quantitatifs sur les eaux souterraines sont liés au phénomène de rabattement des nappes (baisse du niveau de la nappe). Celui-ci se produit lors du passage en déblais du projet dans une zone où les nappes sont proches de la surface.

Le secteur géographique n° 12 comprend bien une nappe proche de la surface mais le projet s'inscrivant principalement en léger déblai sur l'ensemble du territoire, le risque de rabattement de nappes est quasi nul.

### **Mesures**

Dans le secteur n° 12, le passage en déblai rasant sur la majorité du territoire permet d'éviter les problèmes de rabattement et de remontées locales de nappes.

### La poursuite des investigations

En phase d'études détaillées, les études hydrogéologiques seront poursuivies. Les campagnes de reconnaissance géotechnique qui interviendront lors de cette phase, seront également exploitées.

### Le principe de restitution de la ressource

Ces études permettront de préciser les mesures à prendre pour remédier à des effets éventuels sur des usages publics ou privés :

- ▶ pour les captages d'alimentation en eau potable, en lien avec les services des Agences régionales de santé (ARS), et en tenant compte des avis des hydrogéologues agréés ;
- ▶ pour des usages privés, par exemple en cas d'abaissement de la nappe pouvant concerner un ouvrage de prélèvement : restitution de la ressource par approfondissement du puits, réalisation d'un puits de substitution, ou raccordement au réseau public en fonction des projets de développement des réseaux d'adduction d'eau, voire indemnisation des propriétaires).

Elles permettront également de définir un programme de suivi (état initial, suivi en phase travaux et après mise en service).

Ces mesures préventives et de suivi feront l'objet d'une concertation préalable avec les services de l'État concernés, puis de préconisations dans le cadre de la procédure Loi sur l'eau.

### Un usage raisonné de produits phytosanitaires

Les traitements phytosanitaires nécessaires à la maîtrise de la végétation sur la plate-forme ferroviaire sont réalisés selon un protocole strict établi pour la ligne en application des protocoles cadres conclus au niveau national entre l'État, la SNCF et RFF, permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires vers les nappes et cours d'eau ainsi que leur dispersion dans l'atmosphère ;
- ▶ respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires ;
- ▶ utilisation de traitements phytosanitaires proscrite aux traversées des sites Natura 2000 ;
- ▶ au sein des périmètres de protection de captage AEP, utilisation de traitements phytosanitaires proscrite et mise en place d'un drainage longitudinal étanche collectant les écoulements vers des bassins de confinement.

### 3.2.3.5 Les zones humides

Seules deux zones humides sont présentes dans le secteur n° 12 au niveau de la commune de Saint-Jory :

- ▶ une au Sud-Est du lac de Capy en bordure de la ripisylve du Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ une au Nord-Est de la RD20 (route de Saint-Caprais) également en bordure du Canal latéral à la Garonne.

Ces deux zones humides sont situées en bordure Ouest du Canal latéral à la Garonne où aucune emprise n'est prévue.

#### Mesures

Compte tenu de l'absence d'effets négatifs sur les zones humides du secteur n° 12, les prescriptions appliquées pour les eaux superficielles suffisent à assurer la protection des zones humides.

#### *Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur l'environnement physique*

L'environnement physique dans le secteur géographique n°12 est très sensible.

L'aménagement d'une infrastructure existante implique que les effets découlant du projet (de type effet de coupure) sont déjà présents.

Néanmoins, la ligne existante franchit l'Hers Mort par un pont-rail. Ce cours d'eau possède un fort enjeu hydraulique (en lien avec le risque d'inondation et l'urbanisation) et écologique. La création d'un nouvel ouvrage constitue donc une contrainte importante en matière de conception mais aussi de réalisation.

La prise en compte du risque de pollution accidentelle par la mise en place d'un système de drainage et de bassins d'écrêtement avec possibilité de confinement ainsi que celle d'un rail de sécurité permet d'améliorer la situation existante. Elle permet également de limiter le risque de pollution des prises d'eau du Canal latéral à la Garonne, de la Gravière Lagarde, du lac de Capy et des eaux souterraines.

#### Quelques chiffres à retenir...

**Un système anti-déraillement prévu à la traversée de l'Hers Mort.**

**Un système de drainage longitudinal.**

**3 bassins de rétention envisagés au stade des études préliminaires.**

### 3.2.4 L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur l'environnement naturel concernent essentiellement :

- des effets d'emprise due à l'implantation physique du projet pouvant entraîner la disparition et/ou le déplacement d'espèces ;
- un renforcement des effets de coupure des territoires de vie de la faune sauvage liés à la présence de la ligne ferroviaire Bordeaux-Sète.

#### 3.2.4.1 Les zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière

Les zonages interceptés par le projet sont les suivants :

- La Zone de Protection Spéciale de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014) ;
- La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I des gravières de Saint-Caprais et de la gravette (n° Z2PZ0211).

#### Mesures

La conception et le dimensionnement du nouvel ouvrage de franchissement de l'Hers Mort tiendront compte de la transparence écologique et intégreront la préservation des continuités écologiques spécifiques à ce cours d'eau.

Les dossiers d'incidences Natura 2000, présentés dans le volume 5, traitent spécifiquement de l'insertion du projet au sein des sites Natura 2000. Il convient de se reporter à ce volume pour l'analyse précise en application de cette réglementation, pour la phase exploitation et pour la phase travaux.

#### 3.2.4.2 Les habitats naturels et la flore

Aucun effet en phase exploitation.

#### 3.2.4.3 Les insectes

Aucun effet en phase exploitation.

#### 3.2.4.4 Les amphibiens

Compte tenu de la sensibilité des espèces d'amphibiens aux modifications de leurs milieux de vie, il convient de ne pas créer de barrières aux déplacements des espèces entre leurs sites de reproduction et leurs habitats terrestres.

En rive droite du Canal latéral à la Garonne où se situe le projet, seul le complexe des « grenouilles vertes » (*Pelophylax kl. ridibundus-perezi-grafi*) a été recensé. Les enjeux liés à ce taxon sont faibles. Toutefois, les effets en phase exploitation sur ce taxon sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Grenouille verte à gauche et Pélodyte ponctué à droite [source : Biotope, 2012]



Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Complexe des « grenouilles vertes »	Coupure des corridors de déplacements entre sites de reproduction et sites terrestres	Direct	Permanente	Fort	Faible	Accroissement de l'isolement des populations de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de deux nouvelles voies. La voie ferrée est déjà très peu perméable aux déplacements des amphibiens : le ballast et ses rails constituent un milieu inhospitalier et un obstacle pratiquement infranchissables pour ces animaux (MULLER & BERTHOUD, 1999). Le secteur à l'Est du Canal latéral à la Garonne au Nord de l'échangeur de Sesquières est également largement défavorable à la circulation de la faune dans le sens Ouest-Est ou Est-Ouest (endiguements en métal sur le Canal, zones industrielles et commerciales, ...). Au Sud de l'échangeur de Sesquières, la perméabilité du paysage est également faible à inexistante. L'effet est donc faible considérant la très faible perméabilité du paysage existante et compte tenu du faible enjeu représenté par le complexe des « grenouilles vertes ».
Pélodyte ponctué	Coupure du corridor de déplacement au niveau des berges de l'Hers Mort	Direct	Permanente	Fort	Fort	Coupure du corridor de déplacement du fait des terrassements et des aménagements au niveau des berges.

### 3.2.4.5 Les poissons et écrevisses

Les effets du projet en phase exploitation sur les poissons et écrevisses seront essentiellement liés à ceux affectant les eaux superficielles (cf. 2.3.2 *Les eaux superficielles*).

### 3.2.4.6 Les reptiles

Les quatre espèces indigènes recensées sur la zone d'études sont concernées par les emprises du tracé. Parmi ces espèces, trois présentent des enjeux faibles. La Coronelle girondine présente quant à elle un niveau d'enjeu modéré. Toutefois, étant donné que toutes ces espèces de ce complexe sont protégées au titre des articles 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des espèces protégées d'amphibiens et de reptiles sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, les effets pour toutes les espèces sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Coronelle girondine (source : Biotope)



Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Coronelle girondine	Isolement des populations	Direct	Permanente	Moyen	Moyen	Accroissement de l'isolement des populations de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de deux nouvelles voies. Malgré le fait que les voies ferrées possèdent un fort attrait pour les reptiles (milieux xériques favorables à la thermorégulation) et de l'attrait pour ces espèces des milieux rupicoles, la largeur des emprises de la plate-forme dissuadera probablement la coronelle de les traverser (danger de longue exposition aux prédateurs).
Autres espèces	Isolement des populations	Direct	Permanente	Moyen	Faible	Accroissement de l'isolement des populations de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de deux nouvelles voies. Malgré le fait que les voies ferrées possèdent un fort attrait pour les reptiles (milieux xériques favorables à la thermorégulation), la largeur des emprises du réseau ferré dissuadera très probablement les espèces de les traverser (danger de longue exposition aux prédateurs). Toutefois, l'effet est faible considérant que les enjeux représentés par ces taxons sont faibles.

### 3.2.4.7 Les oiseaux

La hausse du trafic ferroviaire est susceptible d'entraîner un accroissement de la mortalité directe par collision. Cet effet est très difficilement évaluable car dépendant de nombreuses variables : températures, météorologie, saisons et heures, comportement spécifique de chaque espèce, dérangement autre...

Bruant proyer [source : Biotope]



Fauvette grise [source : Biotope]



Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Bergeronnette printanière	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Le risque d'effets par collision sur la Bergeronnette printanière est jugé comme négligeable : aucun individu n'a en effet été observé sur les emprises même du projet, ni à proximité.
Gobemouche gris	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Négligeable	Négligeable	Le risque d'effets par collision est jugé comme nul, les habitats du Gobemouche gris en rive droite du Canal étant détruits suite aux Travaux : ils n'abriteront donc plus l'espèce (habitats non favorables à la chasse et à la nidification).
Bruant proyer	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal
Fauvette grisette	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	L'intensité de la perturbation est faible : le risque de collision ne semble pas en mesure d'entraîner une diminution ou un changement significatif de l'abondance de l'espèce ou de sa répartition générale sur le secteur.
Grèbe castagneux	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal
Espèces patrimoniales nicheuses, migratrices et hivernantes sur les gravières de St-Caprais et de la Gravette	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Négligeable	Négligeable	L'effet par collision au passage des futures voies est très difficilement évaluable car dépendant de nombreuses variables : températures, météorologie, saisons et heures, comportement spécifique de chaque espèce, dérangement autre. Toutefois, du fait de l'éloignement des gravières des futures voies et de l'obstacle créé par la végétation en rive gauche du Canal, l'effet est estimé comme nul. Lors des prospections, aucun oiseau nicheur patrimonial sur les gravières n'a par ailleurs été observé en bordure des voies ferrées existantes ou même en vol au-dessus des voies ferrées existantes.
Espèces patrimoniales utilisant le Canal latéral à la Garonne comme zone de chasse : Aigrette garzette et Bihoreau gris	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	L'effet peut être considéré comme négligeable pour ces espèces non nicheuses sur la zone d'études, ni à proximité. Elles utilisent toutefois ponctuellement le Canal latéral à la Garonne comme territoire de chasse, et donc être amenées à survoler les voies ferrées. Toutefois, dans le cadre de l'étude des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, aucun Aigrette garzette ou Bihoreau gris n'a été observé en bordure des voies ferrées existantes ou même en vol au-dessus des voies ferrées existantes. De ce fait et du fait également que le trafic ferroviaire soit limité par rapport à une infrastructure routière, l'effet attendu est négligeable.
Autres espèces	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	L'effet attendu est négligeable, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles.

### 3.2.4.8 Les mammifères terrestres

Sur la zone d'études, les enjeux relatifs aux mammifères sont concentrés sur le Canal latéral à la Garonne qui présente des conditions favorables à la présence potentielle et à la recolonisation de la Loutre, et qui constitue un habitat et un corridor de circulation pour le Campagnol amphibie, la Genette et la Musaraigne aquatique.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
<b>Loutre d'Europe</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Faible	Le risque de collision apparaît comme peu probable, les habitats à l'Est des voies ferrées n'étant pas attractifs pour l'espèce (absence de zones humides, ...).
<b>Campagnol amphibie et Musaraigne aquatique</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Il est très peu probable que ces espèces étroitement liées aux milieux aquatiques se risquent à traverser les voies ferrées. Les habitats à l'Est des voies ferrées ne sont pas par ailleurs attractifs pour ces espèces (absence de zones humides, ...).
<b>Genette et Putois d'Europe</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Faible	Des risques de collision avec les trains existent mais sont considérés comme marginaux en comparaison aux risques induits par une structure de type autoroutière. Par ailleurs, les habitats à l'Est de la voie ferrée ne sont pas attractifs pour ces espèces : absence d'intérêt à traverser les voies ferrées (hormis dans le cas de dispersion d'individus) entre les habitats favorables autour du Canal latéral à la Garonne et l'Est de la voie ferrée.
<b>Autres espèces</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Les risques de collisions sont considérés comme variables et peuvent être importants pour les petits mammifères terrestres. Toutefois, l'intensité de la perturbation ne pourra pas remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de l'abondance des espèces ou de leur répartition générale sur le secteur.

### 3.2.4.9 Les chiroptères

La hausse du trafic ferroviaire est susceptible d'entraîner un accroissement de la mortalité directe par collision. Ces animaux sont susceptibles de se faire percuter en vol lors du passage des trains notamment à proximité du Canal latéral à la Garonne et au niveau du passage des voies sur l'Hers Mort.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
<b>Toutes les espèces</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Direct	Permanente	Faible	Faible	Cet effet est très difficilement évaluable car dépendant de nombreuses variables : températures, météorologie, saisons et heures, comportement spécifique de chaque espèce, dérangement autre, ... Il est probable également que des animaux se déplacent dans le sens Ouest-Est ou Est-Ouest entre les habitats naturels de la rive gauche du Canal et ceux à l'Est des voies ferrées existantes. Toutefois, ces derniers présentent le plus souvent peu d'intérêt pour les chiroptères : zones urbanisées, cultures. Leurs déplacements doivent cependant être marginaux comparativement aux déplacements le long du Canal latéral de la Garonne. Les parcelles à l'Est des voies ferrées existantes seront par ailleurs de moins en moins attractives pour les chiroptères du fait d'une largeur supérieure de la plate-forme ferroviaire et de l'urbanisation croissante du secteur.  L'effet est estimé comme faible considérant que les enjeux représentés par ces espèces sont faibles.



### 3.2.4.10 Définition préalable des mesures d'atténuation

Au préalable de l'analyse des mesures du projet sur les habitats et les espèces affectées aux effets en phase chantier vus précédemment, les mesures générales permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sont définies ci-dessous.

#### Définition des mesures générales d'accompagnement

##### MGA4 : Suivi de la colonisation des espèces invasives

L'objectif de ce suivi est de prévenir et d'éviter la colonisation et la propagation des espèces végétales invasives autour des plates-formes.

##### MGA5 : Suivi des stations de Mousse fleurie

Cette mesure a pour objectif de suivre la bonne évolution des stations de Mousse fleurie transplantée (cf. mesure de réduction MR3).

##### MGA6 : Suivi des populations d'odonates patrimoniales

Cette mesure vise à suivre les populations de Gomphe de Graslin, de Libellule fauve et d'Anax napolitain pour garantir le succès des mesures mises en place.

##### MGA7 : Suivi des populations de reptiles

Cette mesure vise à suivre la bonne colonisation des gabions (suite à la mise en place de mesure MC1) par les reptiles, notamment la Coronelle girondine, et le secteur situé entre le Canal latéral à la Garonne et la plateforme ferroviaire (suite à la mise en place des mesures MR9 et MR4).

##### MGA8 : Suivi de la mortalité liée aux collisions ferroviaires

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse et l'accroissement du trafic qui en découlera sont susceptibles d'entraîner un accroissement de la mortalité de la faune par collision avec les trains. Le suivi a pour objet de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre pour limiter les collisions au niveau du pont-rail de l'Hers Mort, de recenser les espèces affectées sur l'ensemble du tracé et de mettre en place des mesures si nécessaire afin de réduire la mortalité.

Sont prévus trois passages par an à N+1, N+3, N+5, N+10 et N+20 ainsi que des comptes-rendus de passages et une cartographie des espèces observées deux jours par an.

#### Définition des mesures générales de réduction

##### MR1 : Reconstitution de friches

Cette mesure vise à reconstituer, en bordure du Canal latéral à la Garonne, du Nord de la zone d'études au Nord de la traversée de l'Hers Mort (PK 240+5), des friches favorables au bon fonctionnement du cycle écologique d'espèces d'odonates patrimoniales (habitat de chasse et de maturation du Gomphe de Graslin, de l'Anax napolitain et de la Libellule fauve) et de la Decticelle côtière. Les friches et les zones rudérales résultent de la colonisation naturelle du substrat nu par des espèces pionnières. La dynamique naturelle assurera la reconstitution de ces groupements. Il est donc préférable de s'abstenir de tout ensemencement. Néanmoins, la palette des espèces végétales à utiliser pour la reconstitution des friches est fournie ci-après (cf. tableau ci-dessous).

##### MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne

L'objectif de cette mesure est de reconstituer la continuité écologique existante en rive droite du Canal latéral à la Garonne. Le Canal et ses milieux riverains constituent en effet le corridor principal de la zone d'études, qui permet la circulation des organismes depuis le Nord de la zone d'études jusqu'au niveau de l'échangeur de Sesquières. Or les emprises des travaux affecteront de façon très importante la continuité en rive droite du Canal.

La restauration de la continuité écologique devra viser à reconstituer, entre le Canal et la plate-forme ferroviaire, un linéaire à la fois de milieux ouverts (friches, zones rudérales favorables à la Mousse fleurie, ...) et d'habitats broussailleux (fourrés, ...) convenant aux besoins des différentes espèces d'intérêt identifiées (espèces ayant besoin de milieux ouverts (papillons, odonates, reptiles...) et de milieux plus fermés (refuges pour les reptiles, hérisson...)).

Il est important de bien accompagner la reconstitution de ces milieux par des plantations d'espèces locales adaptées au contexte et à la biodiversité en présence. L'introduction de cultivars et de variétés d'espèces locales protégées est proscrite (Butome à ombelles [Butomus umbellatus]...). Le tableau ci-dessous recense les espèces végétales à utiliser.

##### MR4 : Réaménagement de berges avec des plantations d'hélophytes

Les berges du Canal sur les zones où les extensions d'emprises ferroviaires nécessitent une réduction des infrastructures de Voies

Navigables de France (VNF) seront réaménagées. Avec l'appui de VNF, différentes solutions d'aménagement des berges sont proposées, en fonction de la largeur d'effet sur le miroir d'eau et, par conséquent, de la hauteur d'eau.

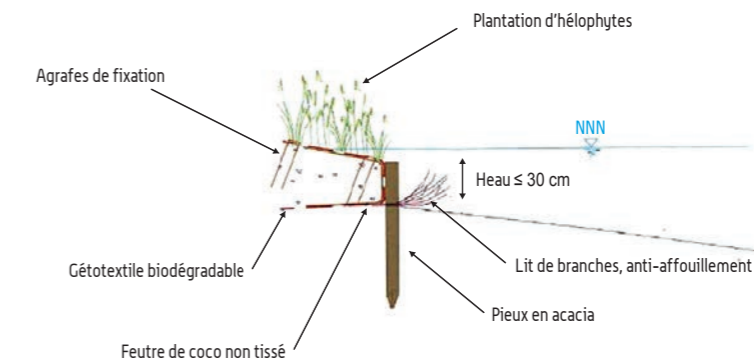
Pour un effet sur une hauteur d'eau inférieure à 30 cm le projet prévoit une protection de la partie médiane de la berge, par un boudin d'hélophytes (roseaux, joncs). Ces aménagements pourront être favorables à la faune des zones humides : odonates (dont le Gomphe de Graslin), Couleuvres à collier et vipérine...

Seules des espèces végétales locales devront être utilisées pour la création ou reconstitution de ces milieux. L'introduction de cultivars et de variétés d'espèces locales protégées est proscrite (Butome à ombelles [Butomus umbellatus]...).

Le tableau ci-dessous recense les espèces végétales à utiliser.

#### Principe d'aménagement des berges avec des plantations d'hélophytes

[source : VNF]



##### MR8 : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort

L'arrivée des voies de la LGV GPSO au Sud de l'Hers Mort, nécessite le déplacement de la totalité de la plate-forme à l'Est du faisceau de voies ferrées classiques existantes. Ce déplacement des voies classiques est trop important pour permettre la réutilisation de l'ouvrage existant. Le projet prévoit la création d'un pont-rail neuf pour permettre aux voies de franchir l'Hers Mort.

La création de ce nouvel ouvrage doit permettre d'assurer la continuité entre les habitats de part et d'autre des voies ferrées en limitant au maximum les emprises sur les berges au niveau du passage de l'Hers Mort et en les aménageant pour permettre la circulation de la petite, moyenne (dont la Loutre) et grande faune (principe de « continuité de berges »).

L'objectif de cette mesure est de limiter les risques d'isolement géographique en permettant la bonne circulation des espèces, notamment les mammifères semi-aquatiques, au niveau des berges de l'Hers Mort et d'éviter les effets par collision au passage des trains.

En outre, il convient de préserver la végétation déjà peu dense du bord de l'Hers Mort.

La faune sera canalisée sous le pont-rail à l'aide de clôtures « grande faune » puis d'un grillage à mailles très fines enterré. Les berges sous le pont-rail devront à la fois comporter des zones dégagées et embroussaillées (refuges) pour satisfaire les besoins écologiques de la plupart des groupes d'espèces et assurer l'attractivité de l'ouvrage.

L'ouvrage sera également sécurisé pour permettre le passage des chiroptères sous l'ouvrage : clôtures ou murs de chaque côté du pont-rail, plantations de haies et de ripisylves de part et d'autre de l'ouvrage guidant les animaux et les amenant à passer sous l'ouvrage.

Ces mesures viseront à assurer la transparence écologique à la traversée de l'Hers Mort.

#### MR9 : Réduction des impacts dus à des installations en phase exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, la mortalité de petites espèces de faune, principalement les amphibiens et les reptiles, au niveau des composantes du réseau de collecte des eaux pluviales sera réduite par la mise en place de rampes et/ou de pentes douces au niveau des bassins et des fossés.

Les éléments de structure creux métalliques seront systématiquement obturés afin de réduire la mortalité sur les oiseaux.

Enfin, l'incidence sur les chauves-souris sera réduite par la proscription des dispositifs d'éclairage automatique au niveau des bâtiments et des équipements annexes.

#### Définition des mesures compensatoires

##### MC1 : Aménagement de gabions

L'aménagement de gabions se révèle une réelle opportunité pour les reptiles le long des voies ferrées (Karch, 2011), en leur fournissant des habitats de qualité (refuges, places de thermorégulation).

Les gabions fourniront à proximité des voies ferrées d'intéressants habitats pour les reptiles présents, notamment la Coronelle girondine, qui présente un comportement sublapidicole<sup>1</sup> en journée. Il est proposé l'aménagement de 50 m de gabions en moyenne tous les 200 m en moyenne, principalement à l'Ouest des voies, de l'échangeur de Sesquières au Nord de Castelnaud d'Estrétefonds,

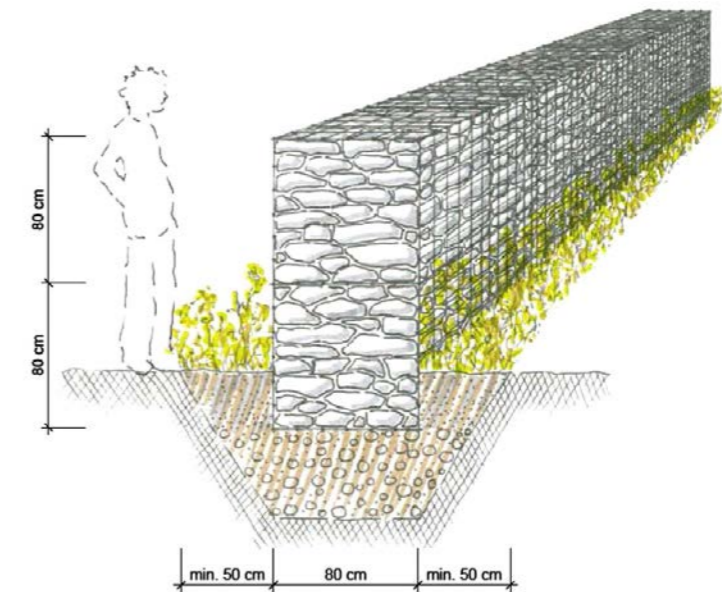
La localisation exacte des linéaires de gabions sera étudiée en détail dans les phases ultérieures d'études. Néanmoins, des possibilités d'emplacements sont d'ores et déjà envisagées, à savoir :

- ▶ un linéaire de 100 m au Nord du pont-route de la route d'Ondes ;
- ▶ un linéaire de 300 m du PK 237 au PK 237+300 puis 1 900 m du PK 237+700 au PK 239+600 au niveau de la zone de raccordement à l'Est des voies existantes ;
- ▶ un linéaire de 800 m soit 400 m de part et d'autre du PRO de la RD20 à Saint-Jory à l'Ouest de la voie ferrée du PK 240+200 au PK 241 ;
- ▶ un linéaire 100 m soit 50 m de part et d'autre des appuis de l'ouvrage de protection du site Total Raffinage Marketing ;
- ▶ un linéaire de 40 m dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides de la zone du PRO de Lespinasse entre les PK 244+100 et 244+300 ;
- ▶ un linéaire de 100 m soit 50 m de part et d'autre des appuis de l'ouvrage de protection du site Totalgaz ;
- ▶ un linéaire de 600 m dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides de la zone du poste 15 entre les PK 246+600 et 247+200 ;
- ▶ un linéaire de 1 300 m soit 650 m de part et d'autre du PRO de l'avenue des sports à Fenouillet entre les PK 246+800 et 248+100 ;
- ▶ un linéaire de 300 m dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides à Lacourtenourt entre les PK 253 et 253+250 ainsi qu'entre les PK 253+500 et 253+600.

Ces emplacements présentent donc une opportunité d'aménagement de gabions sur 5 590 m dont 3 390 m hors zone de raccordement, permettant la mise en place des 3 200 m de gabions nécessaires à la colonisation des reptiles.

Les gabions devront être réalisés avant la destruction de la plateforme ferroviaire existante.

#### Exemple de réalisation (Source : KARCH)



1) Se dit d'une espèce qui vit en partie sous les pierres.

Reconstitution des groupements végétaux (source : Biotope, 2013)

Milieux	Code Corine biotope	Palettes végétales	Préconisations
Friches Zones rudérales	87.1 87.2	Chardon à feuilles ténues ( <i>Carduus tenuiflorus</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Liseron des champs ( <i>Convolvulus arvensis</i> ), Stramoine ( <i>Datura stramonium</i> ), Carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), Vipérine vulgaire ( <i>Echium vulgare</i> ), Erodium commun ( <i>Erodium cicutarium</i> ), Panicaut champêtre ( <i>Eryngium campestre</i> ), Orge des ratys ( <i>Hordeum murinum</i> ), Laitue sauvage ( <i>Lactuca serriola</i> ), Brome cathartique ( <i>Bromus catharticus</i> ), Brome de Madrid ( <i>Bromus madritensis</i> ), Luzerne lupuline ( <i>Medicago lupulina</i> ), Chardon d'Écosse ( <i>Onopordum acanthium</i> ), Bours à Pasteur ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ), Picride fausse Épervière ( <i>Picris hieracioides</i> ), Verveine officinale ( <i>Verbena officinalis</i> ), Gaude ( <i>Reseda luteola</i> ), Mâche carénée ( <i>Valerianella carinata</i> ), Molène sinuée ( <i>Verbascum sinuatum</i> ), Véronique des champs ( <i>Veronica arvensis</i> ), Vesce hirsute ( <i>Vicia hirsuta</i> ), Canche caryophyllée ( <i>Aira caryophyllaea</i> ), Mouron des champs ( <i>Anagallis arvensis</i> ), Céraiste aggloméré ( <i>Cerastium glomeratum</i> ), Chénopode blanc ( <i>Chenopodium album</i> ), Gêranium disséqué ( <i>Geranium dissectum</i> )	Les friches et les zones rudérales résultent de la colonisation naturelle du substrat nu par des espèces pionnières. La dynamique naturelle assurera donc la reconstitution de ces groupements. Cette recolonisation verra se succéder deux phases : la première dominée par les espèces annuelles et bisannuelles (groupements végétaux de la classe des Sisymbrietea), la seconde, dominée par les espèces vivaces (groupements végétaux de la classe des Artemisietea).  Il est donc préférable de <b>s'abstenir de tout ensemencement</b> .  Si malgré tout, des ensemencements étaient nécessaires, <b>ne pas planter de cultivars ou de variétés ornementales</b> , sources de pollution génétique pour les populations indigènes.
Fourrés Haies	31.8 84	Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ), Cornouiller sanguin ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Fusain d'Europe ( <i>Euonymus europaeus</i> ), Frêne à feuilles étroites ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), Saule Marsault ( <i>Salix caprea</i> ), Chèvrefeuille des bois ( <i>Lonicera periclymenum</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> )	<b>Ne pas planter de cultivars ou de variétés ornementales</b> , sources de pollution génétique pour les populations indigènes.
Boisements à frênes, ormes et chênes	41.86 x 41.F x 41.71	Frêne à feuilles étroites ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Saule Marsault ( <i>Salix caprea</i> ), Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> ), Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Chêne pubescent ( <i>Quercus pubescens</i> ), Merisier ( <i>Prunus avium</i> ), Érable sycomore ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	<b>Ne pas planter de cultivars ou de variétés ornementales</b> , sources de pollution génétique pour les populations indigènes.
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> Formations boisées humides linéaires	44.13 44.13 x 44.3 x 84.1	Aulne glutineux ( <i>Alnus glutinosa</i> ), Frêne à feuilles étroites ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), Peuplier blanc ( <i>Populus alba</i> ), Peuplier noir ( <i>Populus nigra</i> ), Saule blanc ( <i>Salix alba</i> ), Saule roux ( <i>Salix atrocinerea</i> ), Saule Marsault ( <i>Salix caprea</i> ), Saule à feuilles étroites ( <i>Salix eleagnos subsp. angustifolia</i> ), Orme champêtre ( <i>Ulmus minor</i> )	<b>En ce qui concerne les Saules et les Peupliers, le reboisement se fera par plançonnage</b> . Cette technique consiste à prélever de jeunes branches sur les arbres fraîchement abattus. Puis à les enfoncer dans le sol afin qu'elles se bouturent.  Pour l'ensemble des espèces, <b>veiller à ne pas planter de cultivars ou de variétés ornementales</b> , sources de pollution génétique pour les populations indigènes.



Milieux	Code Corine biotope	Palettes végétales	Préconisations
Végétations palustres linéaires	53	Laîche paniculée ( <i>Carex paniculata</i> ), Roseau commun ( <i>Phragmites australis</i> ), Alpiste faux-roseau ( <i>Phalaris arundinace subsp arundinacea</i> ), Jonc diffus ( <i>Juncus effusus</i> ), Laîche faux-Souchet ( <i>Carex pseudocyperus</i> ), Laîche des rives ( <i>Carex riparia</i> ), Laîche des marais ( <i>Carex acutiformis</i> ), Laîche à utricules renflés ( <i>Carex vesicaria</i> ), Epilobe hirsute ( <i>Epilobium hirsutum</i> ), Epilobe à quatre angles ( <i>Epilobium tetragonum</i> ), Reine des prés ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), Iris faux-Acore ( <i>Iris pseudacorus</i> ), Lycopode d'Europe ( <i>Lycopus europaeus</i> ), Lysimaque vulgaire ( <i>Lysimachia vulgaris</i> )	<p>Avant Travaux : <b>prélèvement de mottes structurant ce groupement végétal et de graines</b> en vue de transplantation et réensemencement. Dans l'attente de transplantation, ces mottes seront conservées en bassin de faible profondeur (lame d'eau d'environ 20 centimètres). Il est préférable de <b>s'abstenir de tout ensemencement</b>.</p> <p>Si malgré tout, des plantations étaient nécessaires, <b>ne pas planter de cultivars ou de variétés ornementales</b>, sources de pollution génétique pour les populations indigènes.</p>

#### 3.2.4.11 Les habitats naturels et la flore

Aucune mesure n'est nécessaire.

#### 3.2.4.12 Les insectes

Aucune mesure n'est nécessaire.

#### 3.2.4.13 Les poissons et écrevisses

Le projet dans sa phase d'exploitation prévoit un certain nombre de mesures afin de préserver la qualité des eaux superficielles. Il s'agit notamment de la pose d'un rail de sécurité à la traversée de l'Hers Mort, de la mise en place d'un système de drainage et de traitement des eaux de la plate-forme ferroviaire avant rejet dans le milieu environnant ou encore de l'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires. Ces mesures auront également pour effet de préserver l'habitat de la faune piscicole.

#### 3.2.4.14 Les amphibiens

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Pélodyte ponctué	Coupure du corridor de déplacement au niveau des berges de l'Hers Mort	Fort	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p>	Pas de mesure	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort	Pas de mesure	Négligeable	-

### 3.2.4.15 Les reptiles

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Coronelle girondine	Isolement des populations	Moyen	MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR8 : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	Pas de mesure	Moyen	-
Autres espèces	Isolement des populations	Faible	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR8 : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	Pas de mesure	Faible	-

### 3.2.4.16 Les oiseaux

Aucune mesure n'est nécessaire étant donné que l'effet de collision en phase exploitation est négligeable.

### 3.2.4.17 Les mammifères terrestres

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Loutre d'Europe	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	Faible	MGA8 : Suivi de la mortalité liée aux collisions ferroviaires	Pas de mesure	Dimensionnement de l'ouvrage hydraulique de type 1 sur l'Hers Mort permettant d'assurer la transparence écologique	Pas de mesure	Faible	La réalisation de passages inférieurs spécifiques pour la faune ne se justifie pas du fait de la forte présence des zones industrielles, commerciales et urbaines (lotissements et infrastructures routières) à l'Est des voies ferrées. Ces zones ne sont pas attractives pour la Loutre (pas de zones humides ou de points d'eau) et très peu attractives pour la faune en général (milieux très artificialisés). Elles sont toutefois susceptibles de convenir à des espèces très ubiquistes, qui peuvent se réfugier dans des jardins ou des espaces verts (Couleuvre verte-et-jaune, Hérisson...). Il n'est donc pas proposé de clôture pour empêcher la faune d'accéder aux voies, l'aménagement étant dépourvu de passages inférieurs, afin de ne pas entraîner la création d'une « barrière écologique » supplémentaire s'étendant sur plus d'une dizaine de kilomètres.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
<b>Genette et Putois d'Europe</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	<b>Faible</b>	<b>MGA8</b> : Suivi de la mortalité liée aux collisions ferroviaires	<i>Pas de mesure</i>	Dimensionnement de l'ouvrage hydraulique de type 1 sur l'Hers Mort permettant d'assurer la transparence écologique	<i>Pas de mesure</i>	<b>Faible</b>	La réalisation de passages inférieurs spécifiques pour la faune ne se justifie pas du fait de la forte présence des zones industrielles, commerciales et urbaines (lotissements et infrastructures routières) à l'Est des voies ferrées. Ces zones ne sont pas attractives pour la Loutre (pas de zones humides ou de points d'eau) et très peu attractives pour la faune en général (milieux très artificialisés). Elles sont toutefois susceptibles de convenir à des espèces très ubiquistes, qui peuvent se réfugier dans des jardins ou des espaces verts (Couleuvre verte-et-jaune, Hérisson...). Il n'est donc pas proposé de clôture pour empêcher la faune d'accéder aux voies, l'aménagement étant dépourvu de passages inférieurs, afin de ne pas entraîner la création d'une « barrière écologique » supplémentaire s'étendant sur plus d'une dizaine de kilomètres.

### Mesures

Les mesures de transparence écologique prises pour rétablir les continuités écologiques à la traversée de l'Hers Mort bénéficieront à la grande faune et la petite faune, ainsi qu'à la faune semi-aquatique.

Loutre d'Europe à gauche et gravières de Saint-Caprais, espace de recolonisation de la Loutre, à droite [source : Biotope, 2012]



### 3.2.4.18 Les chiroptères

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
<b>Toutes les espèces</b>	Destruction d'individus par collision sur les futures voies	<b>Faible</b>	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort par maintien de la transparence écologique <b>MR9</b> : Barrières végétales pour limiter les risques de collision	<i>Pas de mesure</i>	<b>Faible</b>	-

Les mesures en phase exploitation pouvant être localisées précisément sont situées sur les cartes présentes à la fin du chapitre. Les mesures qui concernent l'ensemble du linéaire sont citées dans un encadré figurant sur les cartes.

### 3.2.4.19 Les effets résiduels après mise en place des mesures

Suite à la mise en place des mesures générales d'aménagement, de réduction et de suppression d'effets, il subsiste des effets résiduels pour :

- ▶ **la Coronelle girondine** (destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement et isolement des populations) : ces effets inhérents au projet ne peuvent être évités par des mesures de réduction ou de suppression, ni même être compensés. Concernant la destruction d'individus, il est probable que les populations se reconstitueront, du fait de la mise en place de la mesure compensatoire MC1 (aménagement de gabions) ;
- ▶ **le Gobemouche gris** (destruction d'habitats) : la perte d'habitats occasionnée par les travaux pourrait être compensée par des plantations de chênes sur une surface équivalente à celle détruite. Ces plantations constitueraient alors des habitats de nidification pour l'espèce au bout de plusieurs dizaines d'années (chênaie mûre) ;
- ▶ **le Campagnol amphibie et la Musaraigne aquatique** (dérangement et destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement) : ces effets ne peuvent être évités par des mesures de réduction ou de suppression, ni même compensés. Il est toutefois probable qu'une fois les berges du Canal réaménagées, les populations se reconstitueront.

### 3.2.4.20 Zoom sur un site emblématique du secteur géographique n° 12

Le site emblématique d'un point de vue naturel et biologique sur le secteur géographique n° 12 est celui de la traversée de l'Hers Mort.

Ce cours d'eau et sa ripisylve représentent un fort enjeu de préservation car l'Hers Mort est un affluent direct de la Garonne et que la voie ferrée le traverse via un pont-rail.

De nombreuses espèces patrimoniales sont associées à ce cours d'eau telles que :

- ▶ le Gomphe de Graslin (odonate) ;
- ▶ le Pélodyte ponctué (amphibien) ;
- ▶ la Loutre d'Europe ;
- ▶ le Campagnol amphibie ;
- ▶ la Musaraigne aquatique ;
- ▶ la Genette ;
- ▶ le Putois d'Europe ;
- ▶ plusieurs espèces de chiroptères.

La traversée de l'Hers Mort est donc un site qui va se retrouver fortement affecté par le projet en phase travaux (destruction d'individus, d'habitats, pollutions accidentelles des milieux aquatiques associés à l'Hers Mort...) et en phase exploitation (risque de collision avec les trains, rupture des continuités écologiques...).

Afin de préserver ce site emblématique, un ensemble de mesures sera mis en place :

- ▶ la protection des milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles ;
- ▶ la restauration des continuités écologiques de l'Hers Mort en créant un pont-rail de portée suffisante adapté au passage de la faune ;
- ▶ la création de barrières végétales (haies) suffisamment hautes pour limiter les risques de collision et assurer la constitution d'un corridor de déplacement Nord-Sud/Sud-Nord et Est-Ouest/Ouest-Est ;
- ▶ le suivi de la mortalité liée aux collisions ferroviaires au niveau du pont-rail de l'Hers Mort.

#### *Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur l'environnement naturel et biologique*

Les effets du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse se concentrant essentiellement durant la phase travaux, peu d'effets subsistent en phase exploitation. Par ailleurs, la voie ferrée actuelle est déjà un facteur de rupture de continuité écologique et représente un risque de collision. Ces effets étant déjà présents, ils ne seront que faiblement à moyennement intensifiés.

Le seul effet du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse sur la faune et la flore considéré comme fort concerne le Pélodyte ponctué (amphibien) soumis à la rupture de continuité écologique au niveau des berges de l'Hers Mort du fait des terrassements et des aménagements prévus à cet endroit.

Afin de diminuer cet effet, le maintien de la transparence écologique et une restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort sont mis en place. L'effet considéré comme fort devient alors négligeable.

D'autres espèces sont également affectées par le projet en phase exploitation. Les effets de la phase exploitation sur ces espèces sont plus réduits. Néanmoins, ces dernières bénéficient aussi de mesures diminuant les effets du projet.

Malgré l'ensemble de ces mesures mises en place, certains effets persisteront.

Par ailleurs, le site emblématique présent au niveau de la traversée de l'Hers Mort représente un enjeu fort de préservation. Les effets du projet sont donc importants sur cette zone. Néanmoins, les mesures prises dans le cadre du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse permettent de réduire l'intensité de ces effets ainsi que de reconstituer les continuités écologiques déjà rompues par la voie ferrée actuellement existante.

### 3.2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs concernent essentiellement :

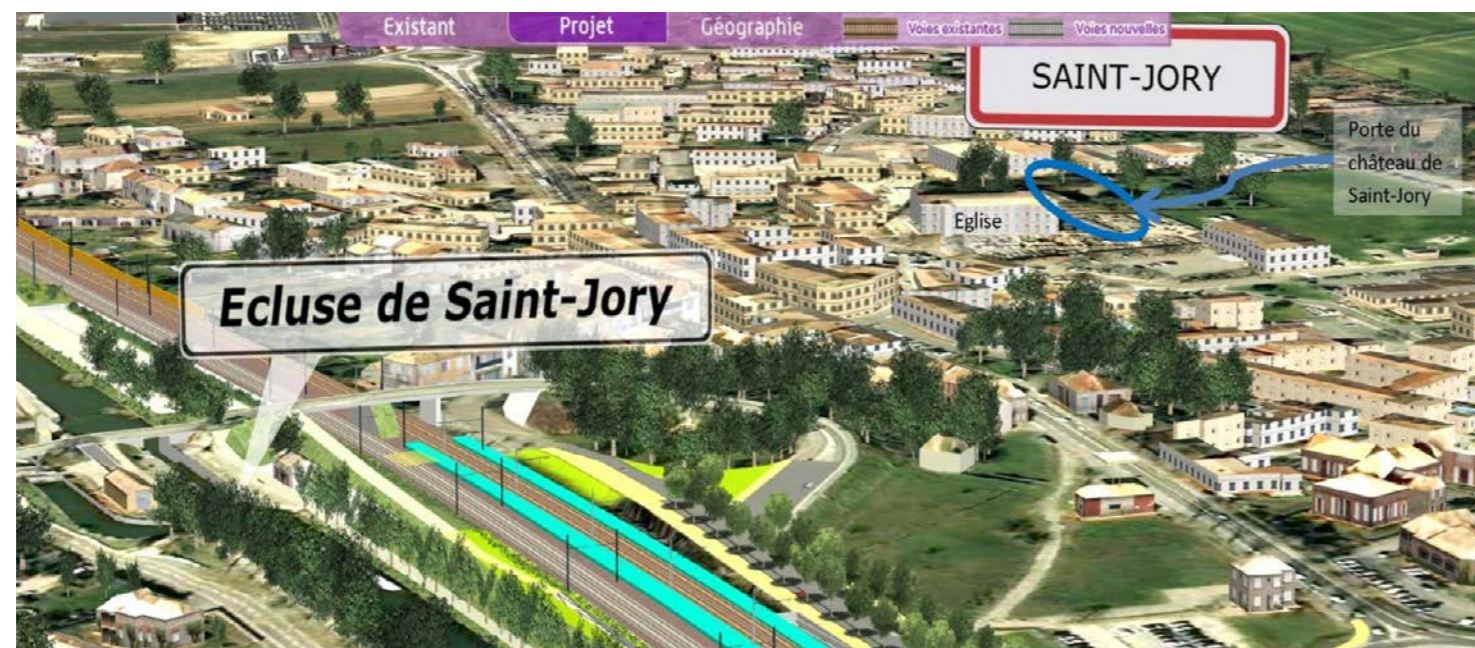
- ▶ directement, une affectation du bâti présent sur les emprises ;
- ▶ indirectement, des effets complexes sur l'attractivité du territoire :
  - une meilleure desserte du territoire, favorable au tourisme,
  - une gêne possible due à l'exploitation de la ligne.

#### 3.2.5.1 Le patrimoine

##### Le patrimoine archéologique

Aucun effet sur les vestiges archéologiques n'est spécifique à la phase d'exploitation. Les effets et mesures en phase travaux correspondant à ces sites sont présentés dans le chapitre 3.3.5. Le patrimoine.

Maquette des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse en phase exploitation au niveau de la traversée du périmètre de protection du château de Saint-Jory montrant l'absence de co-visibilité [source : RFF, 2013]



##### Les monuments et sites protégés

La ligne ferroviaire existante traverse plusieurs périmètres de protection de monuments historiques :

- ▶ le château de Saint-Jory ;
- ▶ la gare de Toulouse-Matabiau ;
- ▶ l'immeuble des Cariatides à Toulouse ;
- ▶ les trois maisons en terre cuite de Virebent à Toulouse ;
- ▶ la fabrique de céramique Giscard à Toulouse ;
- ▶ la maison du 2 rue François Mansart à Toulouse ;
- ▶ l'observatoire de Toulouse ;
- ▶ l'obélisque à proximité de la gare de Toulouse-Matabiau ;
- ▶ la demeure du XVIII<sup>ème</sup> siècle à proximité de la gare Raynal à Toulouse.

##### Château de Saint-Jory

La voie ferrée intercepte son périmètre de protection à hauteur du PK 239+760 jusqu'au PK 240+750. Seuls des aménagements de voie et des aménagements en gare de Saint-Jory (liaison piétonne souterraine, reconstruction de quais existants, création de rampes combinées à des escaliers, parvis multimodal, etc.) sont envisagés.

Étant donné l'absence de co-visibilité entre le château de Saint-Jory et les équipements ferroviaires, les aménagements projetés sur ce secteur n'entraîneront donc aucune modification particulière du paysage visuel des abords du Château de Saint-Jory.

##### Gare de Toulouse-Matabiau

La voie ferrée intercepte le périmètre de protection du bâtiment voyageurs de la gare de Toulouse – Matabiau. Les aménagements envisagés sont des aménagements de plan de voie qui n'auront aucun effet visuel au vu du faisceau de voie existant, ainsi que la création d'un souterrain, l'élargissement d'un souterrain existant et la création d'accès par rampes aux quais, qui n'auront également aucun effet visuel particulier face à l'ampleur des équipements actuels de la gare de Toulouse Matabiau.

Gare de Toulouse-Matabiau [source : RFF, 2012]



##### Immeuble des Cariatides, 3 maisons en terre cuite de Virebent, fabrique de céramique Giscard, maison du 2 rue François Mansart, obélisque et observatoire à Toulouse

Ces 8 monuments historiques ont des périmètres de protection qui interceptent les voies ferrées au Sud de la gare de Toulouse-Matabiau.

Les aménagements prévus sur cette section sont les aménagements en gare de Toulouse-Matabiau et l'implantation d'une communication entre les voies 1 et 2 juste en amont du pont-route de l'avenue du cimetière. Ces aménagements ne sont pas visibles depuis ces 8 monuments historiques.

##### Demeure du XVIII<sup>ème</sup> siècle

La voie ferrée intercepte son périmètre de protection au Nord-Est de la gare Raynal. Étant donné l'éloignement du bâtiment vis-à-vis de la voie ferrée et de l'absence de co-visibilité, les aménagements prévus à cet endroit (délocalisation du poste 1, mise en place de protections acoustiques) n'affecteront pas la demeure.



Par ailleurs, le projet dans sa phase d'exploitation n'est pas susceptible de dénaturer la qualité paysagère du Canal du Midi, classé au titre de la loi du 2 mai 1930 et inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, longeant les emprises Sud de la gare de Toulouse-Matabiau.

### Mesures

Malgré l'absence d'effet négatif notable, une concertation sera menée avec le Service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP) concernant la co-visibilité des éléments du patrimoine se trouvant sur l'Inventaire général du patrimoine culturel avec le projet.

De plus, les mesures paysagères abordées dans la partie 3.2.6. permettront une bonne insertion du projet à proximité des monuments historiques.

### Les sites inscrits

L'église et le cimetière de Lespinasse sur la commune de Lespinasse, constituent un site inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930.

Étant situés côté Ouest du Canal latéral à la Garonne, le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'affecte pas le contexte paysager de ces sites.

### Les monuments et sites non protégés

Le Canal latéral à la Garonne présente un intérêt local et compte tenu de sa proximité à la voie ferrée, les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse sont susceptibles de l'affecter.

En revanche, les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'auront aucun effet visuel sur le quartier du faubourg Bonnefoy et sur la verrière de la gare Matabiau au vu du faisceau de voie existant, ainsi que la création d'un souterrain, l'élargissement d'un souterrain existant et la création d'accès par rampes aux quais, qui n'auront également aucun effet visuel particulier face à l'ampleur des équipements actuels des gares de Raynal et Toulouse Matabiau.

Canal latéral à la Garonne à proximité de la voie ferrée [source : RFF, 2012]



### Mesures

Des mesures de réduction des effets visuels seront mises en œuvre (insertion paysagère spécifique). L'insertion du projet au sein des zones d'enjeux paysagers est exposée en détail au paragraphe 3.2.6. L'insertion paysagère de la ligne.

Maquette des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse en phase exploitation à proximité de l'église et du cimetière de Lespinasse montrant l'absence de co-visibilité [source : RFF, 2013]



### 3.2.5.2 Le tourisme et les loisirs

#### Les équipements touristiques et les sites de loisirs

Les activités de loisirs en milieu urbain, rural ou naturel, qu'elles soient à dominante sportive ou culturelle ou de détente, correspondent à des besoins sociaux essentiels. Ces activités assurent également une part des activités et du dynamisme économique des territoires traversés.

Le secteur géographique n° 12 est concerné par la piste cyclable longeant le Canal latéral à la Garonne. Classée voie verte, elle permet une ballade de 20 km de Toulouse à Saint-Rustice.

Voie verte longeant le Canal latéral à la Garonne [source : RFF, 2012]



Le Canal latéral à la Garonne et le Canal du Midi sont également des lieux de tourisme fluvial conséquent. La pêche est de plus pratiquée dans le Canal latéral à la Garonne.

Beaucoup d'activités sportives sont développées autour des lacs de Sesquières (zone sportive et récréative avec un téléski nautique, aviron, bicross, tennis, voile, pêche, tir à l'arc, sports collectifs) et du Bocage (aviron, ski nautique, sentier petite randonnée, tennis).

#### Mesures

De par l'attractivité de la nouvelle offre de service, le projet pourra profiter à des usagers souhaitant profiter des lieux touristiques représentatifs du secteur géographique n° 12.

De plus, les mesures paysagères abordées dans la partie « L'insertion paysagère de la ligne » assurent la protection de ces équipements et sites.

#### Les équipements sportifs et culturels

Quelques équipements sportifs et culturels sont situés à proximité immédiate des voies ferrées.

#### Mesures

De par l'attractivité de la nouvelle offre de service, le projet pourra profiter à des usagers souhaitant jouir des équipements sportifs et culturels du secteur géographique n° 12.

#### Les activités liées à la pêche

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'auront pas d'effets significatifs en phase exploitation sur la pêche.

#### Mesures

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux superficielles ainsi que la transparence hydraulique permettront de ne pas affecter la vie piscicole et donc de ne pas perturber les activités liées à la pêche.

#### Les itinéraires de randonnée

Le GR 46 passe par le boulevard de Marengo et emprunte le pont Pompidou pour franchir les voies ferrées au Sud de la gare de Toulouse Matabiau.

Pont Pompidou au Sud de la gare de Toulouse-Matabiau [source : IGNIS, 2012]



#### Mesures

De par l'attractivité de la nouvelle offre de service, le projet pourra profiter à des usagers souhaitant jouir du GR 46 passant au Sud de la gare de Toulouse-Matabiau.

#### Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs

En phase d'exploitation, le projet n'aura que peu d'effets résiduels sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs du secteur géographique n°12 car celui-ci est déjà traversé par l'infrastructure ferroviaire. Les sites de loisirs les plus proches de la voie, en particulier la piste cyclable longeant le Canal latéral à la Garonne, bénéficieront de mesures de protections sonores limitant les effets du projet (ambiance parfois plus favorable que la situation actuelle).

Des mesures paysagères permettront une insertion optimale de la voie ferrée aux abords des sites les plus sensibles.

Le projet n'altèrera pas la pratique des loisirs du secteur géographique n°12 et pourra même en augmenter la fréquentation compte tenu de l'attractivité de la nouvelle offre de service.

### 3.2.6 L'insertion paysagère de la ligne : effets permanents et mesures proposées

#### 3.2.6.1 Le réaménagement de la berge Est du Canal latéral à la Garonne

Le projet affecte la berge Est du Canal latéral à la Garonne à différents endroits, et nécessite des reprises plus ou moins importantes de cette berge, tout en maintenant ses fonctionnalités (navigation, corridor biologique, chemin de halage,...).

Ces effets ont été partagés lors des groupes de travail sur les « Enjeux Techniques et Environnementaux », en concertation L300-2, en comité technique et en particulier avec VNF, et validé lors du comité de pilotage n° 3, réuni le 21 octobre 2011.

Les linéaires de la berge Est du Canal devant être repris pour l'implantation d'une à deux voies supplémentaires sont les suivants :

- ▶ à la sortie de la gare de Castelnau d'Estrétefonds côté Toulouse : effet inférieur à 60 cm sur une longueur de 200 m (PK 235+0 à 235+2);
- ▶ au niveau de la courbe de Saint-Jory : effet inférieur à 60 cm sur une longueur de 200 m (PK 239+9 à 240+1);
- ▶ entre la halte de Saint-Jory et l'écluse de Bordeneuve : effet compris entre 1,20 m et 2 m sur une longueur de 1,2 km (PK 241+2 à 242+4);
- ▶ au Nord de l'écluse de Lespinasse : effet compris entre 60 cm et 1,20 m sur une longueur de 300 m (PK 244+0 à 244+3);
- ▶ au droit du triage de Saint-Jory : effet inférieur à 60 cm sur une longueur de 800 m (PK 245+5 à 246+3).

Malgré les effets, il est à noter que VNF voit dans ce projet une opportunité pour renforcer et valoriser son infrastructure avec un réaménagement conséquent de la berge Est.

#### Mesures

Plusieurs solutions de traitement des berges seront mises en œuvre selon la hauteur d'eau impactée par le projet :

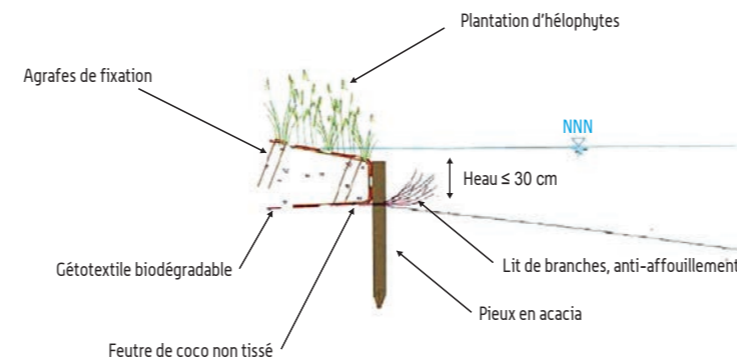
Pour un impact sur une hauteur d'eau inférieure à 30 cm, le projet prévoit une protection de la partie médiane de la berge, par un boudin d'hélophytes (roseaux, joncs).

Pour un impact sur une hauteur d'eau supérieure à 30 cm, le projet prévoit une protection de la partie inférieure de la berge par un tunage bois.

Pour une hauteur d'eau supérieure à 60 cm, les aménagements de types double tunage ou palplanches et tunage seront privilégiés conformément à la demande de VNF.

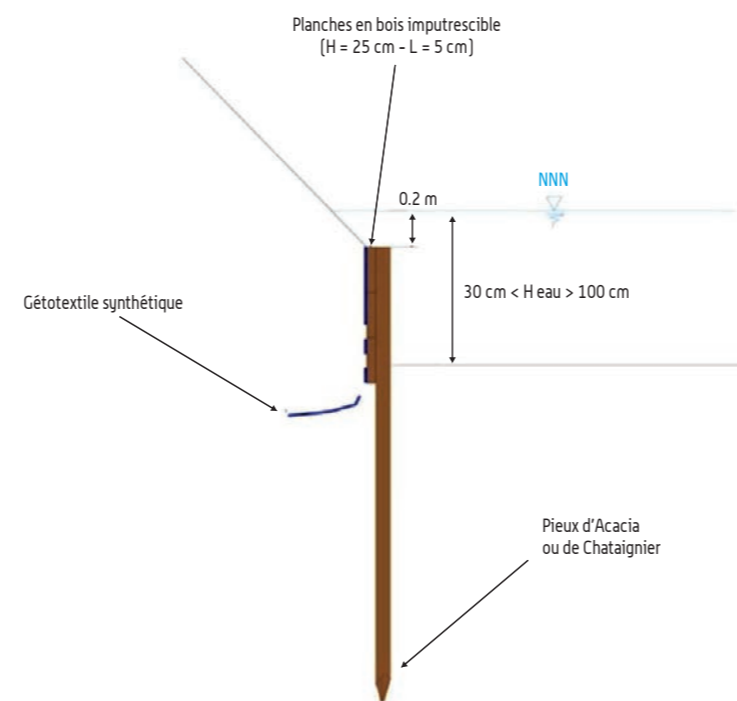
#### Principe d'aménagement des berges avec des plantations d'hélophytes

(source : VNF, 2010)



#### Principe d'aménagement des berges par un tunage bois

(source : VNF, 2010)



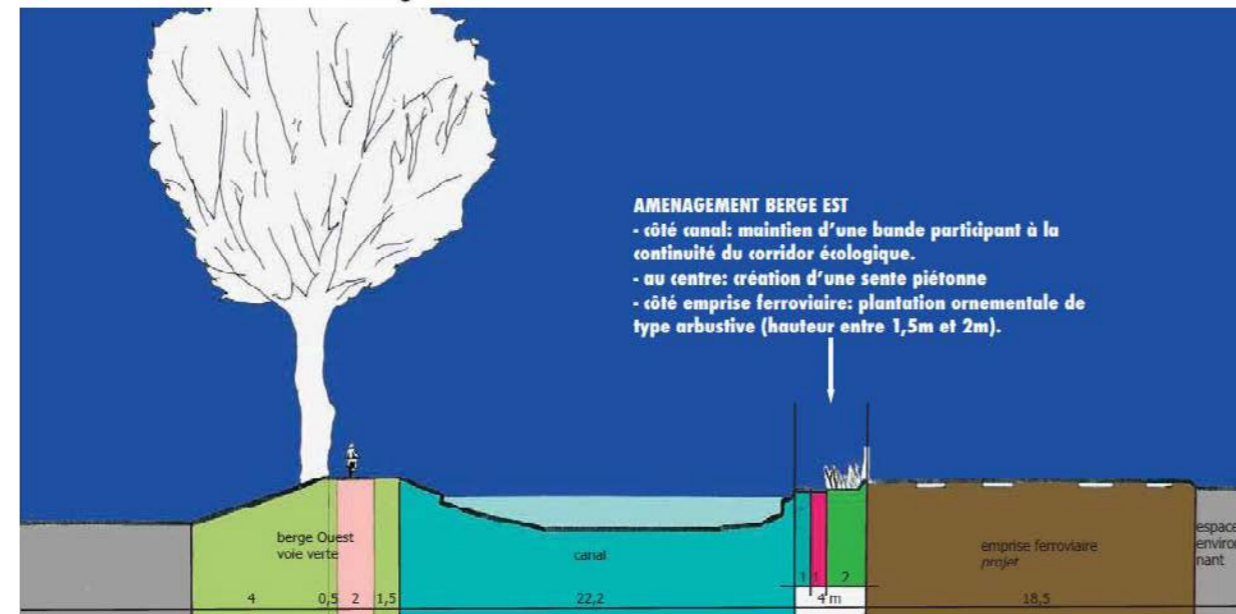
#### 3.2.6.2 Le parti d'aménagement retenu

Au-delà des reprises de la berge Est du Canal latéral à la Garonne, le parti d'aménagement retenu des espaces entre la voie ferrée et le Canal s'appuie sur les principes fonctionnels suivants :

- ▶ **accessibilité au public de la berge Est** : la berge Est n'est pas destinée à recevoir ou à attirer du public, sauf à certains endroits stratégiques et limités qui seront traités comme tels (parking, boulo-drome, secteurs plus naturels...);
- ▶ **visibilité des espaces liés à la voie ferrée** : les espaces liés à la voie ferrée et aux installations industrielles n'ont pas à être « masqués » à tout prix ; cela appartient à l'histoire du site en général, à celle du Canal et de la voie ferrée. La fonction d'écran est donc limitée aux protections SEVESO et acoustiques ;
- ▶ **continuité fonctionnelle et historique** :
  - la continuité du chemin sur la berge Est n'est pas indispensable (bien que la fibre optique soit maintenue en place ainsi que le chemin qui longe son tracé). Celui-ci peut donc s'interrompre pour les véhicules, tout en maintenant un passage piéton (pour l'entretien notamment),
  - l'inaccessibilité aux véhicules de certains secteurs est envisageable ce qui induira un entretien manuel,
  - 3 maisons éclusières vont être démolies. Leur trace (et donc leur mémoire) sera conservée et des « armoires » abritant le mécanisme de commande des écluses seront implantées sur la berge Ouest du Canal ;
- ▶ **conservation et création d'espaces naturels et écologiques** :
  - le premier principe est d'utiliser les espaces à traiter pour préserver ou recréer la continuité écologique en bord de berge (principe du « corridor écologique ») et pour installer des végétaux adaptés à leur environnement,
  - le second principe est d'utiliser un des linéaires d'une certaine ampleur pour créer une vaste frayère/roselière qui permettra une nouvelle occupation de ce site bordé par le Canal et par l'emprise ferroviaire.

Coupes de principe – Parti d'aménagement (source : étude paysagère de l'agence Turbines)

**COUPE DE PRINCIPE AA - Parti d'aménagement 4**

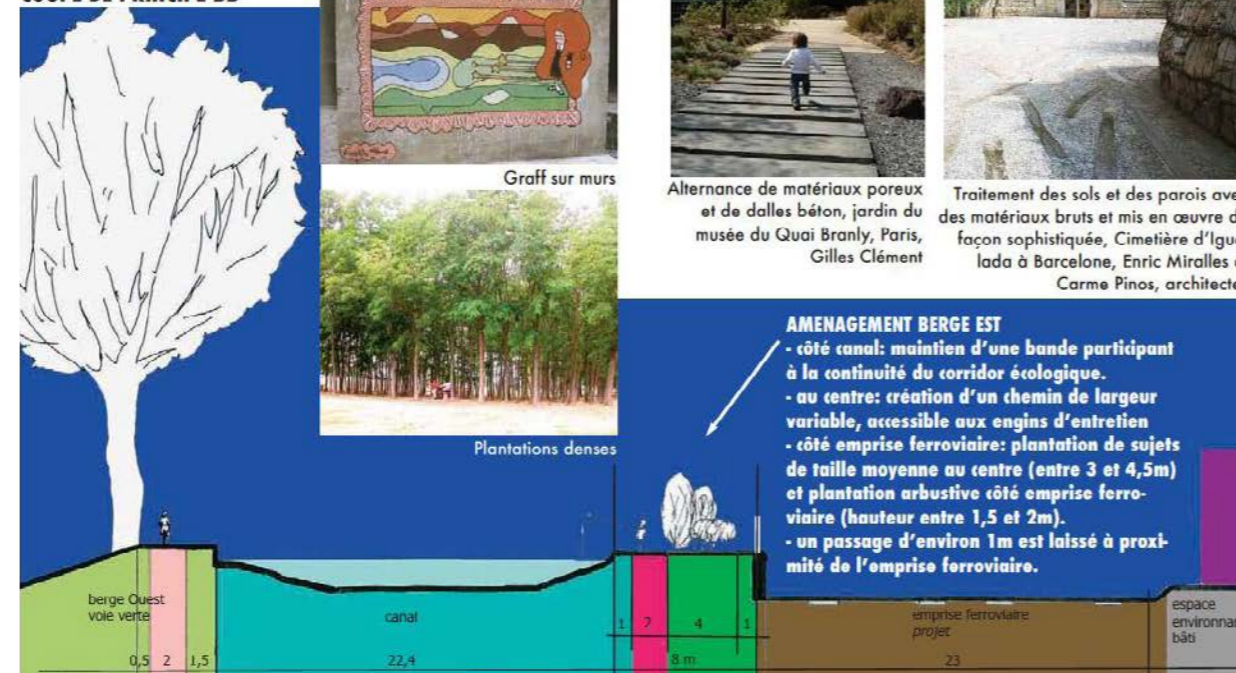


**IMAGES DE RÉFÉRENCE**



Ouest Est  
Échelle 1/250  
0 5 10m

**COUPE DE PRINCIPE BB**



**3.2.6.3 Le parti d'aménagement séquencé**

Le parti d'aménagement retenu consiste à insérer le linéaire du projet dans son contexte en alternant séquences artificielles et naturelles.

La présence de la voie ferrée n'est pas niée car l'utilisation des espaces résiduels est limitée à des usages presque uniquement fonctionnels et liés à sa présence (stationnement près des haltes ferroviaires) ou à des usages en lien direct avec le Canal (zone humide, halte fluviale, entretien...).

Si la continuité fonctionnelle du cheminement existe sur l'ensemble du linéaire, son traitement ne devra pas encourager l'usage du public dans son intégralité. Globalement l'accessibilité du public se focalise sur quelques espaces seulement, la continuité des cheminements le long du Canal étant assurée par la berge Ouest.

Le traitement des espaces se cale globalement sur la nature des séquences traversées. Les aménagements sont décrits ci-après.

Les espèces végétales sont proposées pour aider à la compréhension mais elles seront confirmées dans le cadre d'une étude ultérieure.

Le choix des essences sera adapté au contexte et suivra les recommandations du Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) pour éviter les espèces invasives et trop colonisatrices.

**Séquence 1a entre Castelnaud et l'Hers : maintien de l'image agricole**

Il s'agit d'une longue séquence de 2,5 km de long, de 4 à 16 m de largeur en moyenne), peu modifiée par le projet ferroviaire.

L'image de friche sera renforcée par des plantations basses.

Il est prévu la plantation de la Sauge de Jérusalem (*Phlomis fruticosa*).

**Sauge de Jérusalem (*Phlomis fruticosa*)** (source : Agence Turbines)



Il sera prévu un nettoyage sélectif pour conserver la végétation intéressante.

Il n'est pas prévu d'autre accès que pour l'entretien.

### Séquence 1b entre l'Hers et le Nord de Saint-Jory : maintien de l'image agricole

Cette séquence, longue de 2,5 km et large de 4 à 50 mètres, est un site destiné à être modifié par le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse et par le raccordement de la ligne nouvelle GPSO.

L'image agricole sera recrée avec une haie champêtre de Pruneliers, de Cornouillers et d'Aubépines épineuses, après nettoyage des espaces boisés en friche au niveau du pont-Canal et de la ripisylve de l'Hers.

Prunelier (*Prunus spinosa*) [source : Agence Turbines]



Cornouiller (*Cornus*) [source : Agence Turbines]



Aubépine (*Crataegus laevigata*) [source : Agence Turbines]



### Séquence 2 au Nord et au Sud de Saint-Jory : fonctions urbaines (boulodrome, halte fluviale, stationnement)

#### Au Nord de Saint-Jory (boulodrome)

Il s'agit d'une courte séquence urbaine de 110 m de long et 20 m de large qui va être modifiée par le projet d'aménagements.

Le secteur est planté de sujets d'arbres intéressants tels que des chênes et des platanes qu'il serait judicieux de conserver.

Le parti d'aménagement consiste à occuper cet espace dilaté pour des fonctions urbaines en lien avec l'existant (boulodrome et halte nautique notamment). L'allée piétonne fera l'objet d'un revêtement de type stabilisé, le talus sera maintenu et le secteur fera l'objet de plantation d'un bourrelet végétal de type laurier rose.

Ce secteur assura une accessibilité au public mais sans continuité avec les espaces connexes.

Des réflexions seront menées sur le traitement des murs de protection acoustique et leur prolongement éventuel.

#### Au Sud de Saint-Jory (stationnement)

Cette courte séquence urbaine de 70 m de long et environ 25 m de large. Le parti d'aménagement consiste à lui donner une image urbaine avec de nouveaux usages créés en lien avec le site de l'écluse et de la maison éclusière, le boulodrome et la ville de Saint-Jory. Il s'agit notamment de créer un stationnement de 40 places avec revêtement de type grave concassée.

Pour cela un accès à la berge Est aux voitures et aux piétons sera assuré.

Les plantations privilégiées sur ce secteur sont l'Aulne Corse, le Romarin rampant ou le millepertuis.

Aulne Corse (*Alnus cordata*) [source : Agence Turbines]



Romarin rampant (*Rosmarinus officinalis* « prostratus ») [source : Agence Turbines]



Millepertuis (*Hypericum calycinum*)



Saule pourpre (*Salix purpurea*) [source : Agence Turbines]



Saule cendré ou Saule gris (*Salix cinerea*) [source : Agence Turbines]



### Séquence 3 entre le Sud de Saint-Jory et Lespinasse : séquence artificielle

Il s'agit d'une longue séquence très étroite (3,7 km de long, 4 m de large et très ponctuellement 16 m).

Sur cette séquence, il s'agira d'affirmer l'aspect artificiel avec des plantations plus « urbaines » avec une végétation décorative et colorée, plantée de façon mono-spécifique par tronçons alternés de longueur irrégulière, en s'appuyant sur les changements engendrés par les aménagements ferroviaires (palplanches ou bord de berge naturelle).

Les plantations seront ainsi constituées de :

- ▶ Saule pourpre (*Salix purpurea*) : petit saule d'une hauteur de 1 à 2, port touffu, souvent en boule, floraison de mars à avril avant la feuillaison,
- ▶ Saule roux (*Salix atrocinera*) : de 3 à 6 m de hauteur, floraison de mars à avril avant la feuillaison,
- ▶ Saule cendré ou Saule gris (*Salix cinerea*) ; de 3 à 6 m de hauteur ; floraison en mars -avril, avant la feuillaison. Cet arbre se rencontre essentiellement au bord de l'eau, dans les tourbières, les forêts et les prairies humides,
- ▶ Cornouiller (*Cornus*) : Arbuste à feuilles caduques, 1,5 m de hauteur maximum ; rameaux pourpres.

Saule roux (*Salix atrocinera*) [source : Agence Turbines]



Les ouvrages de protection et les écrans acoustiques seront accessibles pour l'entretien par voie carrossable. Aucun accès autre que pour l'entretien des ouvrages ne sera réalisé.

### Séquence 4 entre Lespinasse et Fenouillet : séquence « humide » en vis-à-vis du lac du Bocage

Il s'agit d'une longue séquence très étroite (3,7 km de long et 4 m de large).

Cette séquence sera dotée d'une image « aquatique » avec végétation liée à l'eau (Jonc fleuri, Jonc épars, Laïches, Roselière), plantée de façon mono-spécifique par tronçons alternés de longueur irrégulière, en s'appuyant sur les changements engendrés par les aménagements ferroviaires (palplanches ou bord de berge naturelle).

Jonc fleuri (*Butonus umbellatus*) (source : Agence Turbines)



Carex morrowii « Mosten » (ou laïches) (source : Agence Turbines)



Jonc épars (*Juncus effusus*) (source : Agence Turbines)



Roselière (source : Agence Turbines)



Il n'est pas prévu d'autre accès que pour les engins d'entretien (ouvrages du Canal, protections SEVESO et écrans acoustiques).

#### Séquence 5 au Nord de Fenouillet : séquence urbaine

Cette courte séquence de 70 m de long et environ 35 m de large est étroitement liée au pôle de Fenouillet.

Le projet d'aménagement paysager sur ce secteur préservera une image liée à la proximité de la ville, avec la création de nouveaux usages :

- ▶ création d'un parking pour le retournement d'une navette reliant la gare et d'un parking de stationnement si l'accès par le pont des abattoirs le permet ;
- ▶ création d'un parcours de santé avec liaison vers la frayère (passage près de la pile du pont avec passerelle en encorbellement).

Plusieurs types de plantations sont envisagés :

- ▶ des plantations liées à l'eau aux abords du Canal latéral à la Garonne (Roseaux, Joncs, Laïches de hauteur pouvant aller jusqu'à 2 m) ;
- ▶ des plantations en bourrelet de type Lilas blue Hyacinth ;
- ▶ des plantations d'arbustes bas de type Rosier rugueux destinés à délimiter l'espace à affecter à un usage urbain (parking).

Un accès à la berge Est pour les voitures, les vélos et les piétons sera assuré par le « petit » pont existant.

Noisetier commun (*Corylus avellana*) (source : Agence Turbines)



Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) [source : Agence Turbines]



#### Séquence 6 entre Fenouillet et l'écluse de Lacourtenourt : séquence assez large liée à l'eau et avec frayère

Cette séquence est large de 15 à 37 mètres et longue de 2 km.

D'un point de vue paysager, il s'agit d'un espace à aménager en fort lien avec l'eau et avec la faune et la flore qui s'y développent.

Il y est envisagé la réalisation d'une frayère, structurée par un réseau de fossés, de près carrés plus ou moins inondés et destinée à la reproduction du brochet, ou encore de la cistude et d'amphibiens.

Brochet (*Esox lucius*) [source : Agence Turbines]



Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) [source : Biotope]



Un sentier pour l'entretien et l'accès au public sera réalisé.

Des plantations de bord d'eau (Joncs, Laïches, Roseaux) seront réalisées.

Un alignement de grands arbres (Aulne Corse) au plus près du Canal latéral à la Garonne est également envisagé.

#### Séquence 7 entre l'écluse de Lacourtenourt et le pont rocade de Toulouse : séquence assez large entre Fenouillet et Toulouse

Cette séquence est constituée de deux secteurs :

- **Le secteur entre l'écluse et la halte de Lacourtenourt :** séquence de 1,2 km de long et de 4 à 8 m de large en moyenne, qui va être modifiée par le projet. L'image naturelle de ce secteur sera recréée avec la réalisation d'une haie champêtre (Prunelier, Aubépine épineuse, Cornouiller) ;
- **Le secteur entre la halte de Lacourtenourt et le pont rocade de Toulouse :** long de 0,8 km et large de 6 à 8 m en moyenne, ce secteur n'est pas modifié par le projet. La végétation existante intéressante sera maintenue, surtout à proximité du pont rocade, et complétée par la réalisation d'une haie champêtre.

#### 3.2.6.4 Les principes généraux d'aménagement

##### Le parti d'aménagement retenu implique des choix pour le traitement des espaces

Une des demandes fortes des acteurs est d'affirmer l'aspect naturel parfois très ténu de ces espaces. À cet égard, le projet recrée de façon artificielle des espaces à l'aspect naturel. L'intérêt du projet porte donc sur l'ambiguïté et le dialogue forts entre des espaces porteurs d'une certaine naturalité (plantations liées à l'eau, frayères...) et des équipements artificiels vecteurs à la fois de nuisances et de « développement durable » au sens large (projet ferroviaire).

Le traitement des séquences paysagères et fonctionnelles se veut équilibré pour être à la fois économe dans sa mise en œuvre et pérenne dans sa gestion.

##### Hiérarchie des séquences/gestion différenciée des espaces

L'investissement le plus important porte sur les traitements plus complets et plus urbains des espaces ouverts au public, par rapport aux séquences étroites et peu accessibles.

La gestion différenciée des espaces en fonction des séquences, a été retenue comme mode de gestion avec plusieurs niveaux d'entretien allant d'un entretien extensif, basé sur la colonisation spontanée des espaces à un entretien annuel pour certaines séquences très fréquentées ou emblématiques.

Ainsi, en ce qui concerne le corridor écologique, le principe retenu est de laisser la place (1 m minimum bordé côté Ouest par l'eau et côté Est par des plantations introduites) pour que s'installe naturellement une végétation palustre.

A contrario, un système de paillage adapté au projet (feutre, tissé, ou encore BRF - bois raméal fragmenté) augmentera le coût d'investissement mais outre l'installation des plantations, il assure une réduction des coûts d'entretien à court et moyen terme.

Globalement, les aménagements et les plantations ont été conçus dans l'optique d'un entretien modéré des espaces, voire minimal pour ceux qui sont peu fréquentés.

Le paillage avec le BRF permet de réduire également l'arrosage. Néanmoins, pour assurer l'installation et la pérennité de la végétation, il est souhaitable d'arroser les arbustes la première année, pour l'ensemble du linéaire, par pompage dans le Canal.



Le fauchage avec exportation du produit de fauche est souhaitable sur les espaces destinés au cheminement ou ceux en herbe ; il permet d'éviter que les arbres prennent pied. En revanche, les arbustes qui constituent la majorité des espèces plantées dans le projet nécessitent très peu d'entretien.

### Choix équilibrés des types de plantation par rapport au contexte

Les essences retenues pour les plantations se doivent d'être à la fois pérennes et adaptées sans être invasives ; de façon générale, et en cohérence avec les préconisations du CREN (Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels), le choix de plantes indigènes est préféré pour des raisons de pérennité et d'économie générale du projet.

Cependant, il serait dommage dans les séquences artificielles et urbaines, de se passer d'essences ornementales bien adaptées au contexte (climat, sol, vent...) et introduisant une plus grande diversité. À titre d'exemple, l'aulne de Corse a été préféré à l'aulne glutineux, plus indigène, en raison de son développement moins important en hauteur mais de ses qualités similaires (adaptation au contexte et à la présence de l'eau, création d'un habitat très intéressant, port fastigié, feuillage fin...).

Globalement, les caractéristiques des végétaux retenus ont été prises en compte pour répondre aux différentes attentes du projet ; le port, la taille et la hauteur à l'âge adulte, le système racinaire, les qualités de la ramure, du feuillage, le « comportement », comme la croissance juvénile rapide, la stabilité... sont autant de critères examinés pour répondre aux besoins du projet.

Cependant, l'état d'avancement du projet ne doit pas entraîner une trop grande précision dans le choix des végétaux, d'autant que la diversité botanique de certaines espèces offre un très large éventail de caractéristiques.

Enfin, et en raison de l'ampleur des surfaces à traiter (17 km de longueur totale de Castelnaud d'Estrétefonds au Pont de la rocade à Toulouse), les aménagements retenus doivent être modestes et bien ciblés (essences à planter retenues, localisation et traitement d'espaces particuliers).

### Équilibre entre naturalité et urbanité, entre conservation et aménagement

En raison des contraintes techniques du projet ferroviaire, l'ensemble de la berge Est sera globalement « remodelé ».

Un décompactage des sols sera sans doute nécessaire avant toute intervention.

Le profil de la berge même sera repris pour certains linéaires (largeur à 4 m). Ce profil pourra être adapté en fonction des plantations envisagées (berge en pente douce, plus basse...).

Quelques arbres de qualité, de taille et d'âge notables (40 à 50 ans), situés à des points stratégiques du linéaire mais suffisamment loin de la voie, justifient qu'on les conserve.

L'ouverture au public de certains espaces en continuité des pôles urbains de Saint-Jory et Fenouillet, paraît intéressante, voire nécessaire car elle constitue une des fonctionnalités fortes du projet.

Les espaces urbains ou naturels comme la frayère, le boulodrome, les espaces de stationnement constituent des éléments de programme porteurs et attractifs pour les populations riveraines, en lien avec le contexte traversé.

La notion de « corridor écologique » trouve sa formalisation avec a minima, une bande de 1 m de plantes de bord d'eau. Cette fonction sera renforcée par les autres plantations, en fonction de l'espace disponible.

Le principe pour les chemins (liés à l'entretien, manuel ou mécanique, ou liés à un cheminement existant comme à Fenouillet) est de ne pas prévoir de traitement spécifique (chemin de terre, ou enherbé naturellement). Seuls les espaces urbains à St Jory sont traités en stabilisé.

### Traitement des éléments bâtis

#### Protections acoustiques

Les protections acoustiques sont des éléments fonctionnels situés en clôture de l'emprise ferroviaire, et donc séparés du Canal par des espaces d'une certaine ampleur et/ou par les aménagements prévus (plantations conservées ou introduites, usages urbains ou frayère...). Il n'est donc pas prévu de travail spécifique (ni « décoratif ») sur ces éléments ponctuels.

Les protections acoustiques devront donc être les plus neutres possible. On ne cherchera pas à les dissimuler (contre-exemple : peinture verte) puisqu'elles sont en général relativement basses.

On préférera travailler sur les usages et les plantations à proximité plutôt que sur les murs ou les clôtures souvent de fait peu visibles.

#### Protections SEVESO

Les protections SEVESO ont des dimensions plus importantes et relèvent de l'installation industrielle ; il est donc vain de tenter de les masquer ou d'en modifier l'aspect à la fois massif et protecteur.

#### Berge Est

Les espaces à traiter de la berge Est sont étroits et ne sont pas destinés à une ouverture au public (sauf séquences très courtes et urbaines à Saint Jory et partiellement à Fenouillet). Si l'on désire afficher des éléments d'information et d'histoire, il sera nécessaire de les implanter sur la berge Ouest, en accompagnement de la voie verte existante, sous l'alignement de platanes. Par exemple les panneaux d'information (sur le Canal et la voie ferrée, les maisons éclusières, les questions liées à l'environnement...) pourraient y trouver leur place. De plus, certaines informations sur les maisons éclusières pourraient être formalisées sur les « armoires » abritant le mécanisme des écluses qui seront implantées sur la berge Ouest.

À l'instar des maisons éclusières qui abritaient le même programme sous une forme architecturale identique et répétitive, ces « armoires » pourront reprendre le modèle réalisé pour VNF et implanté au niveau de l'écluse de Matabiau, par Almudever & Lefebvre, architectes.

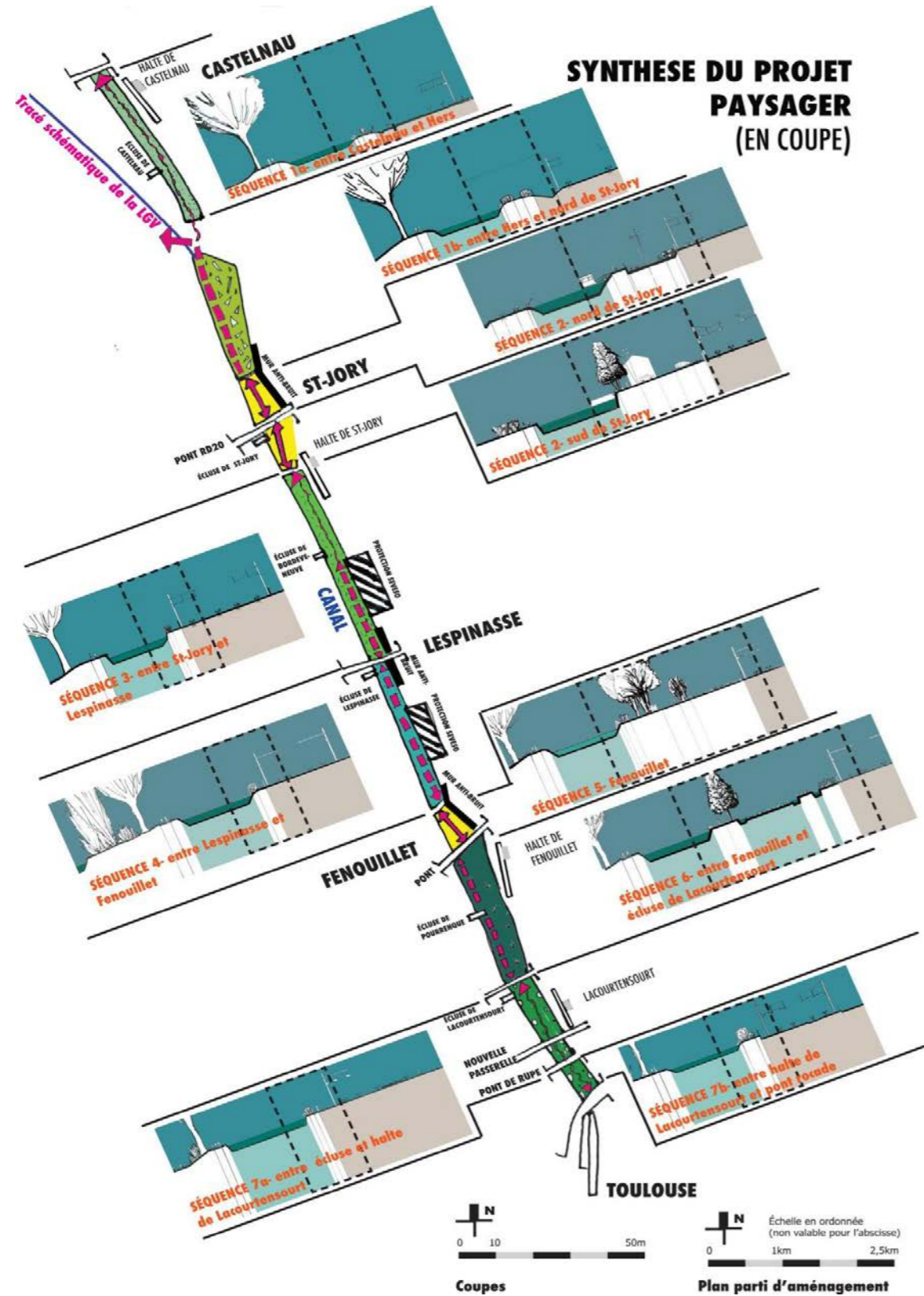
L'image contemporaine et l'adaptation au programme technique ont fait l'objet d'un consensus entre les différents acteurs (VNF, ABF) ; le travail ainsi réalisé pourra être mis à profit dans les phases ultérieures du projet, avec si nécessaire des adaptations locales (affichage, plans...).

#### 3.2.6.5 Les aménagements paysagers des points d'arrêt

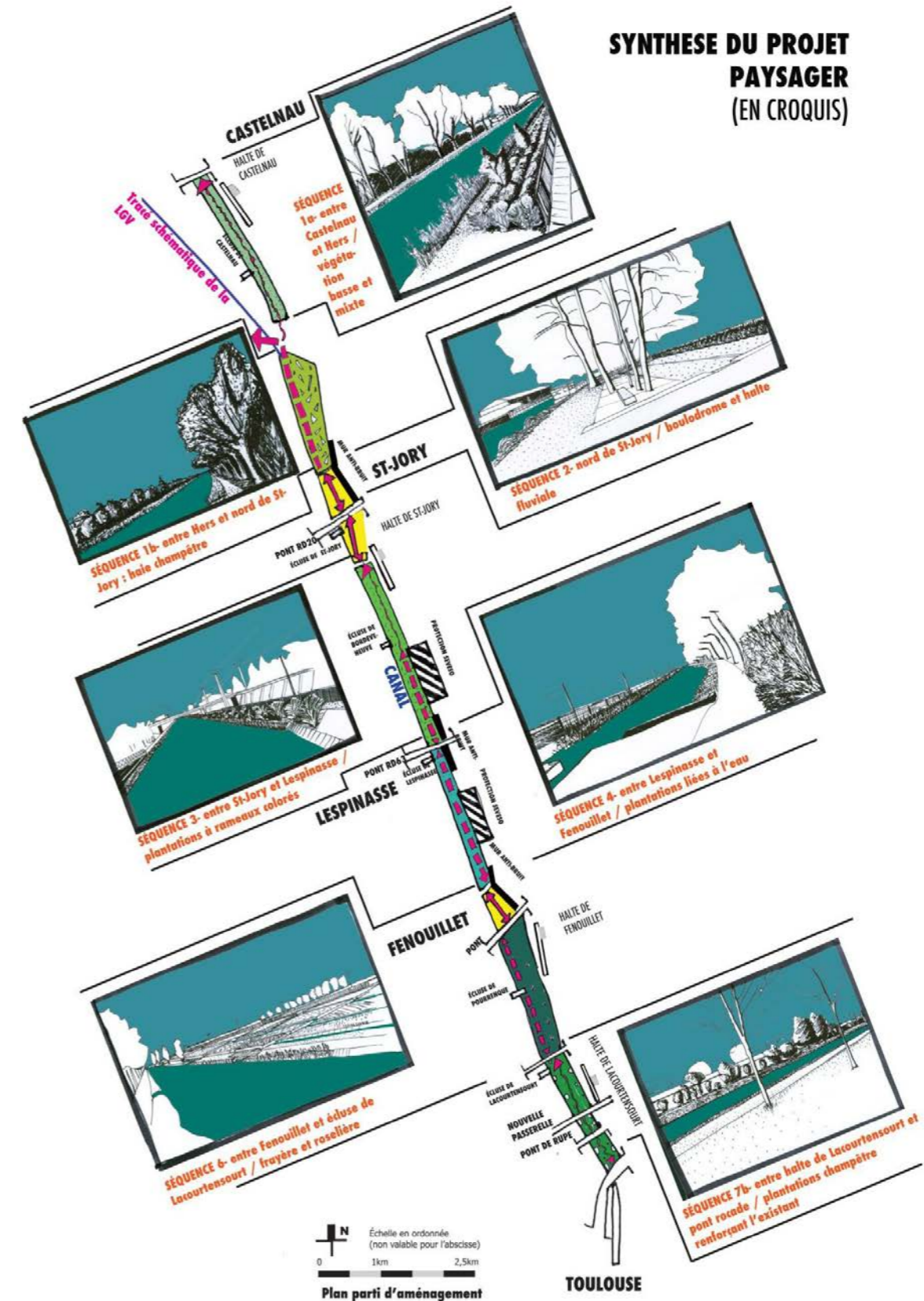
Les gares et haltes seront accompagnées d'aménagements paysagers (plantation et terrassement par soutènement) afin de faciliter la lisibilité de l'espace et améliorer les usages. Ces aménagements paysagers seront définis avec précision dans les phases ultérieures d'études.

3.2.6.6 La synthèse du projet paysager

Synthèse du projet paysager en coupe (source : Agence Turbines)



Synthèse du projet paysager en croquis (source : Agence Turbines)



*Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation  
sur l'insertion paysagère et architecturale de la ligne*

Au-delà des reprises de la berge Est du Canal latéral à la Garonne, une étude d'insertion paysagère du projet a été réalisée. Elle aboutit à la proposition d'un parti d'aménagement séquencé, en lien avec l'environnement immédiat traversé. Il s'agit d'insérer le linéaire du projet dans son contexte en alternant des séquences artificielles et naturelles, selon les principes suivants :

- ▶ accessibilité au public sur la berge Ouest, accès limité sur la berge Est ;
- ▶ visibilité des espaces liés à la voie ferrée : ne pas « masquer » à tout prix ;
- ▶ conservation d'une « trace » des maisons éclusières impactées, sur la berge Ouest ;
- ▶ conservation et création d'espaces naturels et écologiques («corridor écologique» en bord de berge et frayère / roselière) ;
- ▶ choix des essences non invasives, adaptés au site.

Au-delà de ces principes d'aménagement, la réalisation d'une frayère / roselière sur 2 km de long et de 15 m à 30 m de large, entre les voies ferrées et le Canal latéral à la Garonne, de Fenouillet à l'écluse de Lacourtenourt a été incluse.

Ce parti d'aménagements a été validé par VNF et par le comité de pilotage.

### 3.2.7 Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées

#### 3.2.7.1 Les gares et haltes

La réalisation du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse intègre le réaménagement des points d'arrêts suivants du linéaire : Castelnau d'Estrétefonds, Saint-Jory, Fenouillet/Saint-Alban, Lacourtenourt, Lalande-l'Église, Route de Launaguet.

Les aménagements envisagés porteront sur :

- ▶ les quais qui seront allongés et réaménagés pour améliorer le confort des usagers et la qualité du service ;
- ▶ la création de parvis multimodal permettant d'accueillir les cycles, bus et véhicules individuels ;
- ▶ la création d'ouvrages dénivelés pour relier un quai à l'autre et, dans certains points d'arrêt, faciliter la liaison entre les quartiers de part et d'autre des voies ferrées.

La halte de Lacourtenourt sera déplacée vers le Sud afin de favoriser son insertion et son usage dans le cadre plus large du développement urbain.

La halte de la Route de Launaguet sera déplacée vers le Nord afin de faciliter l'accès à la station de la ligne B du métro « La Vache ».

Le réaménagement de ces points d'arrêt sera l'occasion d'améliorer l'usage des utilisateurs et des personnes vivant à proximité.

Des aménagements en gare de Toulouse-Matabiau, du plan de voies, des souterrains et des accès aux quais constitueront une première amélioration en cohérence avec le grand projet urbain et de mobilités portées par la Communauté Urbaine Toulouse Métropole.

Le descriptif de ces aménagements est réalisé dans la pièce D (Notice explicative).

#### La sécurisation de la traversée des voies ferrées

Les aménagements réalisés au niveau des points d'arrêt intègrent dans leur conception la sécurisation des usagers en prévoyant un ouvrage dénivelé pour la traversée des voies ferrées :

- ▶ Passage au-dessus des voies via une passerelle ;

ou

- ▶ Passage en-dessous des voies via un passage souterrain.

Le franchissement par passerelles et rampes au point d'arrêt de Lacourtenourt permettra d'accéder à la base verte de loisirs Sesquières.

#### Mesures

Les passages via une passerelle ne modifieront pas de façon significative l'ambiance paysagère déjà fortement urbanisée du secteur. L'insertion paysagère du projet et notamment les aménagements paysagers au niveau des points d'arrêt seront définis dans les phases ultérieures d'études (plantations d'accompagnement, traitement architectural).

#### Passage au-dessus des voies via une passerelle (source : RFF, 2012)



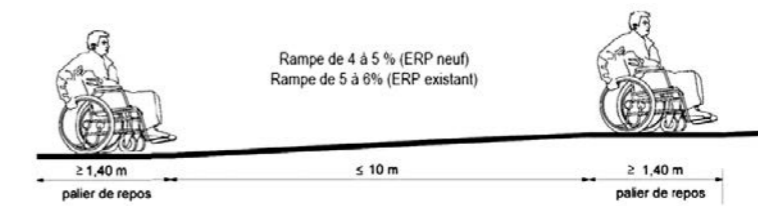
#### L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR)

Le réaménagement des points d'arrêt prévoit la mise en accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR).

Tous les points d'arrêts seront ainsi équipés :

- ▶ de rampes combinées à des escaliers pour donner accès aux passages dénivelés et garantir ainsi l'accessibilité aux quais : ces rampes sont actuellement dimensionnées à 4 % (limite de pente fixée à 5 %) et intègrent des paliers de repos tous les 10 mètres ;

#### Illustration de rampe PMR (source : SYSTRA)



- ▶ de quais d'une hauteur de 55 cm pour faciliter l'accès aux trains.

#### Le développement de l'intermodalité

Le développement des transports collectifs est devenu une priorité pour l'État et les collectivités territoriales afin, notamment de limiter la pollution atmosphérique due aux transports et d'améliorer la sécurité routière.

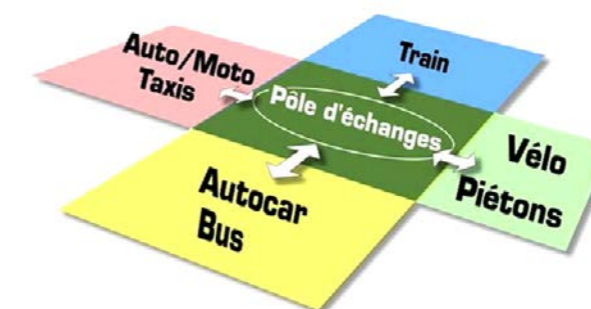
L'amélioration des connexions entre les différents modes de transport collectif, urbain et interurbain, participe à la réalisation de ces objectifs.

Les aménagements prévus au niveau des points d'arrêt seront réalisés de telle façon à développer l'intermodalité.

Le projet prévoit notamment :

- ▶ la création de parvis multimodaux et de nombreuses places de parking, principalement au sein de parkings relais pour les véhicules particuliers et des arrêts de bus ;
- ▶ le développement de l'accessibilité par les modes doux, en facilitant les accès de part et d'autre de la voie ferrée et en intégrant des stationnements pour les cycles.

#### Schéma de principe d'un pôle d'échanges multimodal (source : Inexia)



## La relocalisation des points d'arrêt

### Halte de Lacourtenourt

La position de la halte actuelle de Lacourtenourt est enclavée. Les emprises aux abords de cette halte sont réduites et ne sont pas favorables au développement de l'intermodalité.

Le projet prévoit donc la relocalisation de cette halte au droit de l'Avenue Salvador Allende (RD64), 500 m plus au Sud que sa position actuelle.

Cette relocalisation permet une meilleure lisibilité et accessibilité de la halte dans le territoire urbain et en particulier une liaison facilitée avec la zone verte et la zone d'activité de Sesquières.

Halte de Lacourtenourt (source : RFF, 2012)



### Halte de Route-de-Launaguet

La halte de Route de Launaguet devient un lieu essentiel pour le développement du service ferroviaire au Nord de Toulouse, car elle permettra une interconnexion avec la station de la ligne B du métro « La Vache ».

Le projet prévoit donc le déplacement de la halte existante de 150 mètres vers le Nord pour faciliter la liaison vers le métro.

La liaison sera également facilitée par la création d'un cheminement piétonnier depuis la halte ferroviaire vers la station de métro « La Vache ».

### 3.2.7.2 Le renforcement de l'alimentation de la sous-station de Saint-Jory

Le projet prévoit un renforcement de la sous-station de Saint-Jory qui se traduira par :

- ▶ une extension d'emprises de l'ordre de 200 m<sup>2</sup> dont 50 m<sup>2</sup> bâti ;
- ▶ l'ajout de deux alimentations électriques pour subvenir à l'augmentation du besoin généré par l'accroissement de trafic sur l'axe.

Le renforcement de cette sous-station peut avoir deux types d'effets mineurs :

- ▶ un effet visuel ;
- ▶ un effet potentiel sur l'avifaune : risque de collision entre les oiseaux et les fils et risque d'électrocution en cas de pose sur les poteaux.

Vue aérienne de la sous-station de Saint-Jory (Source : Google Maps)



Sous-station de Saint-Jory depuis la RD820 (Source : Google Maps)



## Mesures

L'extension d'emprises, d'une superficie limitée à 200 m<sup>2</sup>, pourra être réalisée entre l'emprise actuelle de la sous-station et la voie ferrée, au sein des emprises ferroviaires actuelles. Les effets visuels seront donc peu significatifs dans un contexte déjà fortement anthropisé.

La sous-station est alimentée par deux lignes aériennes haute tension 63 kV (Saint-Alban – Ondes). Une réflexion est en cours avec RTE pour étudier l'éventuel besoin d'un renforcement de l'alimentation électrique de cette sous-station.

La sous-station étant dotée d'installations électriques conséquentes existantes, l'avifaune est de ce fait déjà habituée à survoler un site parcouru par des réseaux électriques, limitant ainsi les effets.

### 3.2.7.3 Les postes de signalisation

Les aménagements projetés nécessitent de lourdes modifications de la signalisation. Ils consistent d'une part en la création ou la modification de postes d'aiguillages de la ligne existante et d'autre part des aménagements et des modifications de la signalisation en ligne.

Alors que certains postes subiront des modifications locales pour la réalisation du projet, deux nouveaux postes vont quant à eux être construits en remplacement de postes existants.

## Déplacement du poste 10

Le projet prévoit le remplacement du poste existant du fait de fortes modifications à apporter incompatibles avec la technologie du poste actuel.

Ce poste est actuellement situé dans les zones de dangerosité de l'établissement Seveso Total Raffinage Marketing.

## Mesures

Le projet prévoit le déplacement du poste 10 en dehors de ces zones de dangerosité permettant ainsi une amélioration de la sécurisation des installations ferroviaires.

La localisation retenue se situe au Sud des zones de dangerosité et dispose d'un accès routier (localisation précisée sur les cartes en fin de chapitre).

Compte tenu de la localisation du nouveau poste, en pleine gare de triage de Saint-Jory, ce nouveau poste ne modifiera pas de façon significative l'ambiance paysagère déjà fortement industrialisée du secteur.

### Remplacement du poste 1

Le poste 1 sera également renouvelé et son implantation future est envisagée dans la lentille de terrain située au Sud de la Route de Launaguet entre les voies lentes et les voies rapides. Cet emplacement est centré sur la zone d'action du futur poste et dispose d'un accès routier.

De telles installations, bien que situées aux abords immédiats des voies ferrées, risquent de modifier l'ambiance paysagère locale notamment du fait qu'elles sont accompagnées de réseaux électriques conséquents.

### Mesures

Le nouveau poste 1 sera implanté entre les voies lentes et les voies rapides, au Sud de la route de Launaguet. Toutes les installations électriques seront enterrées.

S'agissant d'une zone particulièrement anthropisée et industrialisée, ce nouveau poste ne modifiera pas l'ambiance paysagère existante. L'insertion de ce poste dans son environnement se fera donc naturellement.

### Synthèse des effets et mesures en phase d'exploitation sur les installations connexes

La réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse entrainera un réaménagement des gares et haltes prévoyant la sécurisation de la traversée des voies et le développement de l'intermodalité. Deux haltes seront relocalisées, l'une favorisant son insertion et son usage, l'autre favorisant l'accès au métro le plus proche.

La réalisation de ces aménagements permettra d'orienter l'ensemble de ces infrastructures vers la réalisation de véritables pôles d'échanges multimodaux.

Le renforcement de l'alimentation de la sous-station de Saint-Jory n'aura aucun effet particulier sur le paysage et son contexte ainsi que sur l'avifaune du fait de son extension très limitée (200 m<sup>2</sup> dont 50 m<sup>2</sup> bâti) et du contexte déjà fortement anthropisé.

Le projet intègre enfin des passerelles ainsi que le déplacement de deux postes de signalisation pouvant entraîner des modifications visuelles mais de faible ampleur compte tenu du contexte déjà fortement urbanisé.

### 3.2.8 Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation

Les effets liés à l'exploitation de la ligne peuvent s'additionner et entraîner d'autres effets.

Ceci s'applique de la même façon aux apports positifs du projet.

Par exemple, l'amélioration de la desserte du territoire est un effet positif sur les activités industrielles et commerciales mais également pour la fréquentation touristique et le développement harmonieux de l'urbanisation.

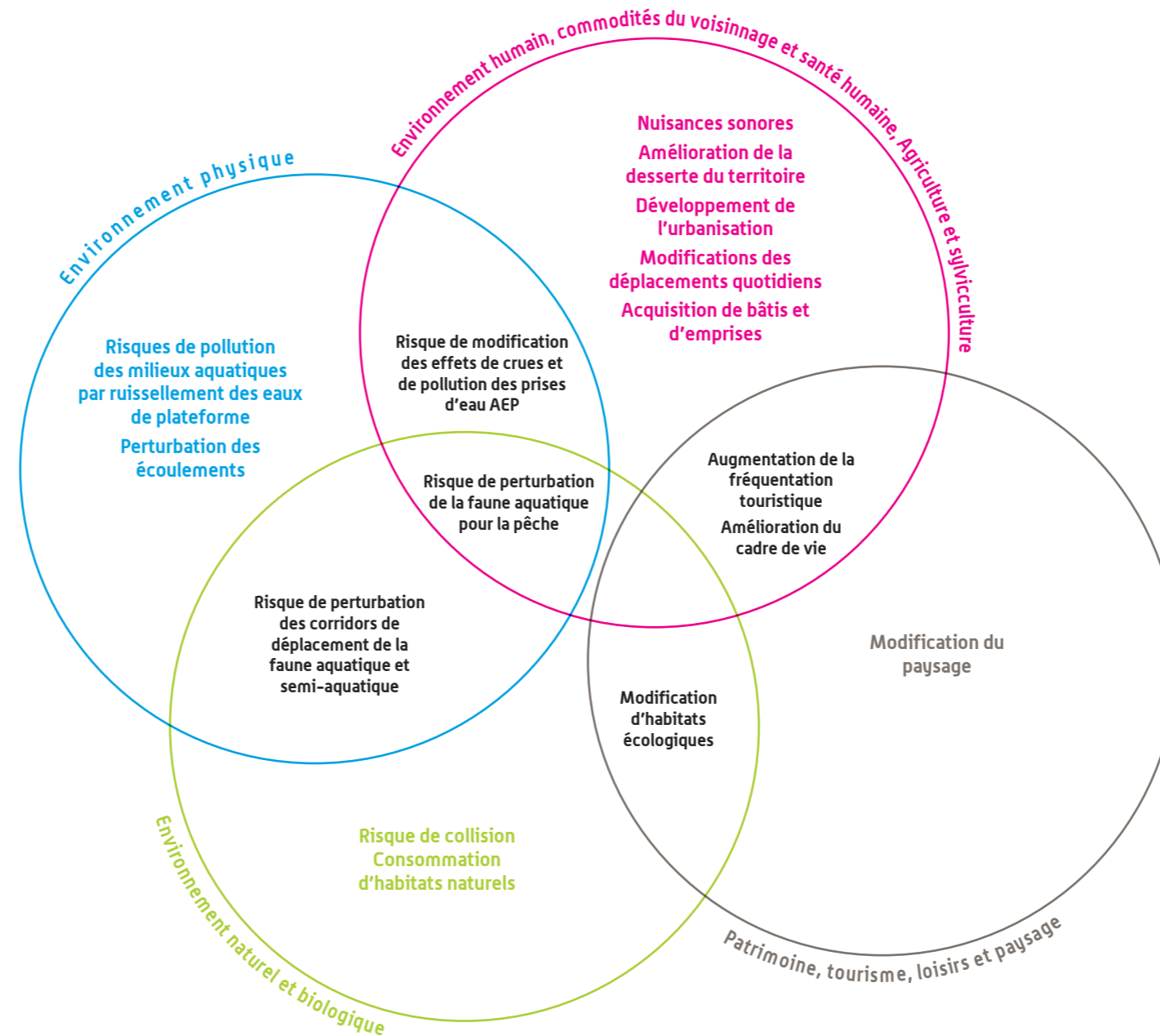
Les interactions entre les milieux naturels et physiques sont particulièrement fortes. Le projet dans sa phase exploitation va augmenter le risque de pollution chronique et accidentelle des milieux physiques, notamment l'Hers et le Canal latéral à la Garonne, qui pourrait avoir un effet direct sur les espèces faunistiques et floristiques ainsi que sur la nappe alluviale de la Garonne moyenne. Les effets sur le milieu naturel pourraient alors se répercuter sur la pêche pratiquée dans le Canal latéral à la Garonne et les prises d'eau AEP.

À l'inverse, le projet prévoit le réaménagement des berges du Canal latéral à la Garonne et une requalification de l'ambiance paysagère, avec notamment la création de frayères à brochets qui va permettre un développement de la faune piscicole et notamment celle d'une espèce présentant un vif intérêt pour les pêcheurs : le brochet. La création de cette frayère va par ailleurs augmenter la fréquentation des berges du Canal.

Le schéma ci-contre illustre les principales interactions qui existent entre les effets du projet sur les différentes thématiques de l'environnement.

Ce schéma ne saurait être exhaustif puisque les effets sont tous en interactions d'une manière ou d'une autre, à court, moyen ou long terme.

Enfin, il est à signaler que les mesures mises en place dans le cadre du projet sont elles aussi en interaction et s'additionnent. Elles permettent parfois d'amplifier les apports positifs du projet. Par exemple, la sécurisation foncière et la gestion d'espaces naturels viennent contrebalancer certains effets négatifs du projet et peuvent entraîner des effets positifs pour le paysage et le tourisme.



### 3.3 Les effets et mesures du projet en phase travaux

Ce chapitre analyse, à l'échelle du secteur géographique n° 12, les effets négatifs et les apports positifs du GPSO, liés à la **phase travaux**. **Les effets décrits concernent uniquement ceux se déroulant pendant le chantier.**

**Les effets qui démarrent en phase travaux mais qui perdurent au-delà sont considérés comme des effets permanents et ont donc été traités au préalable.**

En phase travaux, il s'agit souvent d'**effets temporaires** (limités dans le temps) qui se manifestent à l'occasion des opérations de chantier

La phase travaux peut engendrer des **effets à court, moyen et long terme**. Cette distinction renvoie à la durée de l'impact dans le temps et à son délai d'apparition, car un impact ne survient pas nécessairement dès le début de la phase travaux (par exemple, un déchet non collecté à la fin du chantier et qui donne lieu à une pollution lors de sa dégradation). La notion de court, moyen et long terme introduit une dynamique dans l'appréciation des effets négatifs ou positifs, ceux-ci étant évolutifs au cours du temps.

Les effets liés à la phase travaux peuvent être des **effets directs** (conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps) ou **indirects** (résultant d'une relation de cause à effet, ayant à l'origine un effet direct), indépendamment de leur caractère temporaire ou permanent.

Enfin, certains effets pendant la phase travaux peuvent être qualifiés de **négatifs** vis-à-vis de l'environnement s'ils aboutissent à une dégradation de la situation initiale, ou inversement peuvent constituer un **apport positif** en corrigeant une situation initiale défavorable.

Compte tenu des nombreux croisements possibles entre les critères de durée des effets (permanents/temporaires), de nature (directs/indirects), de temporalité (court/moyen/long terme) et de valeur (positifs/négatifs), une présentation successive selon ces différentes notions n'était pas envisageable sans aboutir à des répétitions importantes, nuisibles à la compréhension globale des incidences du GPSO.

C'est donc une analyse des effets par thématique qui a été retenue pour simplifier la présentation ; néanmoins le caractère temporaire ou permanent, de court, moyen ou long termes, direct ou indirect, positif ou négatif, est précisé, chaque fois que possible, lors de la description des effets.

#### 3.3.1 L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées

##### 3.3.1.1 Les biens à vocation d'habitat

###### Des emprises temporaires sur le foncier

Certains travaux (terrassement, assainissement, ouvrages d'art) vont nécessiter des sorties d'emprises pour les besoins du chantier.

Il est donc possible que des terrains soient utilisés pendant les travaux mais non nécessaires en phase d'exploitation. Cette occupation temporaire prive le propriétaire de la jouissance de ce terrain et la circulation des engins en modifie l'état. **Ces effets sont temporaires, ils durent toute ou partie de la durée du chantier.**

Les parcelles qui seront concernées par des occupations temporaires seront définies ultérieurement, suite aux enquêtes parcellaires.

###### Mesures

Les autorisations d'occupations temporaires de terrains ou de voiries seront demandées et négociées avec les propriétaires des parcelles et les gestionnaires de voiries afin de réaliser les accès et les installations de chantier.

À la fin des travaux, les parcelles seront remises en état et restituées à leurs propriétaires. Ces derniers auront perçu une indemnisation pour l'occupation temporaire de leur parcelle, selon le code de l'expropriation.

Par ailleurs, les travaux peuvent causer des dommages accidentels sur des biens (clôtures, véhicules,...) liés aux manœuvres des engins.

###### Mesures

Les propriétaires ayant subi des dégradations accidentelles causées par les travaux seront systématiquement réparés. En fonction des dégâts occasionnés, d'autres dédommagements pourront être accordés.

##### 3.3.1.2 L'organisation du territoire

###### Les voies de communication

###### Circulations routières

Les effets sur les voies de communication en phase travaux sont de deux ordres :

- ils seront tout d'abord physiques et se traduiront par des perturbations plus ou moins longues des circulations sur ces axes (fermeture de l'axe, déviation provisoire, déviation définitive) et par une gêne à la circulation (circulation d'engins, salissures, orniérages...) spécifiquement à proximité des bases travaux et des différentes aires de stationnement des engins ;
- ils intéresseront ensuite le volume de trafic circulant sur les axes routiers, particulièrement à proximité des bases-travaux. Ces effets temporaires persisteront tout au long de la durée de vie d'une base-travaux, soit 4 ans au maximum. Le secteur géographique n° 12 se situant en zone urbaine, la réalisation de pistes le long de la voie ferrée existante nécessaires au déplacement des engins de chantier sera limitée. Les engins de chantier devront donc emprunter au maximum les routes existantes. Cette situation engendrera des perturbations importantes pour la circulation des riverains. De plus, la fréquentation de ces routes par des engins souvent lourds pourra entraîner des dégradations.

Afin de réaliser le projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, de nouveaux ouvrages (ponts-routes et ponts-rails) vont être créés sur les futures nouvelles voies (1 à 2 voies supplémentaires) à côté des ouvrages existants (cf. Les rétablissements des voies de communication en phase exploitation).

Pendant la réalisation de ces travaux, des coupures de chaussée seront effectuées.

###### Mesures

Afin de limiter l'effet sur les conditions de circulations sur les axes routiers et les abords des gares du secteur géographique n° 12, les déplacements des convois exceptionnels éventuels, nécessaires à la réalisation de certains travaux (arrivées de camion-grue et des engins de terrassement), s'effectueront dans des plages horaires aménagées en accord avec les services gestionnaires compétents.



Un plan de circulation sera établi pour chaque phase de la réalisation du projet et communiqué aux entreprises travaillant sur le site.

Les mesures suivantes sont également envisagées :

- ▶ multiplier les moyens techniques pour le phasage et la réduction de la durée du chantier ;
- ▶ optimiser au maximum le nombre de déplacements de camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et définir les conditions de leur parcours avec les services concernés.

Les routes dégradées lors des travaux nécessaires à la mise en place du GPSO seront remises en état à la fin de la phase chantier.

Dans le cas où des routes nécessiteraient une coupure de circulation durant la phase chantier, des déviations seront mises en place. Les déviations les plus courtes seront recherchées. Le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l'Avant-Projet Détaillé. Une communication constante avec les riverains sera instaurée afin d'informer au mieux durant la réalisation des travaux.

#### Circulations ferroviaires

La bonne réalisation des travaux à proximité des voies qui restent en exploitation, que ce soit en termes de sécurité, de délais et de coûts, nécessite l'obtention de plages travaux qui contraindront les circulations ferroviaires existantes, sur des créneaux pouvant aller de quelques heures par nuit ou durant un week-end entier.

Pour la réalisation de la partie sous et sur voie des passages dénivelés prévus en gares, des interruptions temporaires de circulation seront également nécessaires.

Le déplacement de la structure de certains ouvrages d'art (ponts-cadres) sous la chaussée routière nécessitera l'interruption totale de la circulation sur un week-end.

#### Mesures

L'ensemble des travaux sera réalisé de telle sorte à maintenir au maximum la circulation des trains. Il est prévu de décomposer l'ensemble des travaux en phases de travaux élémentaires compatibles avec les contraintes d'exploitation.

Les interruptions de circulation seront adaptées au juste besoin.

Une information continue sur les modifications de trafic sera effectuée auprès des usagers des gares et haltes pendant toute la durée du chantier.

Des solutions de substitution seront proposées pendant la période d'inutilisation des points d'arrêt sujet à une grande fréquentation (Castelnaud d'Estrétefonds, Saint-Jory, Lacourtenours).

#### Circulations par voie d'eau

La zone d'insertion des voies est majoritairement enclavée entre le domaine ferroviaire et le Canal latéral à la Garonne. Les possibilités d'y accéder par voie routière sont extrêmement réduites :

- ▶ le tissu urbain et les voies ferrées constituent un obstacle à l'est quasiment infranchissable ;
- ▶ le seul accès routier est constitué par la rampe d'accès située au niveau du pont de Saint-Jory.

Pour une infrastructure ajoutée à l'Ouest de la plateforme existante, l'utilisation des voies navigables est envisagée compte tenu de la proximité du Canal latéral à la Garonne. Ces circulations par voie d'eau pourront être utilisées pour les approvisionnements et les évacuations des chantiers de terrassement, d'assainissement, des ouvrages spéciaux de protection des voies vis-à-vis des deux sites SEVESO et de réaménagement des berges du Canal.

Néanmoins, si la solution de circulations par voie fluviale est retenue, celle-ci peut perturber les circulations du Canal actuellement existantes.

#### Mesures

Les circulations par voie d'eau représentent une opportunité positive pour le projet en termes de performance et de réduction des nuisances liées aux circulations supplémentaires de camions.

Elles seront envisagées de telle sorte à maintenir les fonctionnalités du Canal en matière de navigation, en concertation avec Voies Navigables de France.

Transport de matériaux par voie fluviale (source : RFF, 2012)



Les modes d'approvisionnement envisagés par voie d'eau sont détaillés au paragraphe 3.3.3.1. Les sols et sous-sols.

#### Les réseaux et servitudes

Le risque en phase travaux réside dans le fait de détériorer, voire de couper les canalisations existantes, ceci pouvant entraîner une gêne plus ou moins importante pour les riverains ou les activités.

Les réseaux et servitudes interceptant le projet sont :

- ▶ la ligne électrique à haute tension (63 000 Volts) qui longe les voies ferrées côté Ouest entre les PK 246,4 et 249,5 (commune de Fenouillet) ;
- ▶ la canalisation de gaz moyenne pression qui se trouve à l'Ouest des voies actuelles entre la halte de Fenouillet (PK 247,3) et l'écluse de Lacourtenours (PK 249,3) ;
- ▶ la fibre optique tout le long du Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ les traversées des lignes électriques HTA des ponts-routes de Lacourtenours (249+195) et de l'avenue de Fronton (PK 252+660) ;
- ▶ les traversées de lignes électriques voisines du pont-route des États-Unis ;
- ▶ les emprunts longitudinaux de lignes électriques du Sud du pont-route de la route des États-Unis et du Sud du pont-route de la route de Fronton.

Trois canalisations de gaz naturel à haute pression (considérées comme du transport de matières dangereuses) franchissent la voie ferrée actuelle au Nord de la traversée de l'Hers Mort, au droit de la ZAC de l'Eurocentre et au niveau du pont-route de Lespinasse (RD63) :

- ▶ DN 200 Ondes-Castelnaud (TIGF) ;
- ▶ DN 300 Castelnaud-Villeneuve les Bouloc passant sous la voie ferrée (TIGF) ;
- ▶ branchement DN 100 Toulouse Céréales-Lespinasse (TIGF).

Ces réseaux de transport de gaz sont inscrits dans les servitudes d'utilité publique des documents d'urbanisme.

Selon l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques (modifié par l'arrêté du 20 décembre 2010), ces canalisations doivent être comprises dans une bande de terrain d'au moins cinq mètres de largeur à l'intérieur

de laquelle aucune activité ni aucun obstacle ne risquent de compromettre l'intégrité de la canalisation ou de s'opposer à l'accès des moyens d'intervention en cas d'accident.

La nature des travaux ne nécessite pas de dévier ces canalisations de gaz.

### Mesures

Une consultation des concessionnaires sera réalisée dans les phases ultérieures d'études afin de définir leurs exigences et leurs contraintes en matière de protection et de dévoiement pour les besoins du chantier.

Des déclarations d'intention de commencement des travaux seront envoyées aux différents gestionnaires avant le début des travaux.

Selon le principe d'antériorité, le projet respectera l'ensemble des servitudes établies avant la déclaration d'utilité publique du projet. Le rétablissement de ces réseaux (dévoiement, surélévation, enfouissement, approfondissement...) sera mené avant le chantier des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse. RFF financera le rétablissement des réseaux situés hors des emprises ferroviaires nécessitant une déviation. La nature de ces rétablissements sera définie à des étapes ultérieures du projet.

Dans le cas des canalisations de gaz naturel à haute pression, des protections pourront être envisagées pour ne pas affecter les canalisations de gaz. Dans l'éventualité d'une déviation de ces conduites, les délais nécessaires à la réalisation d'une telle opération sont de seize à dix-huit mois (délais incluant les procédures administratives et la réalisation des travaux) et les travaux devront être réalisés entre les mois de mai et septembre en dehors des périodes de forte consommation de gaz.

Enfouissement de réseau électrique (source : ville-chaville.fr)



### 3.3.1.3 Les activités économiques

#### Les apports positifs liés au chantier

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse permettront la création de nombreux **emplois directs** pour satisfaire les besoins de main-d'œuvre des entreprises, notamment dans les domaines du génie civil et des terrassements.

Ce type de grand chantier permettra de proposer des emplois à la main-d'œuvre locale et de réserver un certain pourcentage des postes aux personnes en insertion.

Le découpage des appels d'offres en lots favorisant la main d'œuvre locale, l'inclusion de clauses de recours aux emplois d'insertion dans les cahiers des charges des entreprises, le développement de partenariats avec les filières économiques régionales autant d'actions permettant de traduire de façon opérationnelle **l'engagement n° 20 de RFF en matière de développement durable : « participer au développement de l'emploi et des filières professionnelles locales »**.

Les travaux d'un projet de l'ampleur du GPSO auront aussi des retombées importantes sur l'emploi indirect, via la sous-traitance auprès d'entreprises locales et les activités de services : les commerces, restaurants et hôtels verront ainsi leur fréquentation augmenter pendant la durée des travaux.

Les effets directs et indirects sur l'économie en phase chantier seront temporaires (durée des travaux). Ils apparaîtront à court terme, dès le démarrage des travaux.

#### *L'emploi en phase travaux : l'exemple de la ligne nouvelle Tours Bordeaux (Source : LISEA)*

##### De nombreux emplois directs

La construction de la ligne nouvelle Tours-Bordeaux (340 km de lignes nouvelles) est une opération de grande envergure en cours de réalisation. Elle mobilise 4 500 personnes au plus fort du chantier, dont 1 300 embauches locales. Ces emplois concernent principalement les métiers du génie civil et du terrassement.

Le recrutement du personnel a été opéré en s'appuyant sur les compétences locales en termes de recrutement, formation initiale et continue, pour répondre aux besoins de main d'œuvre qualifiée générés par le chantier, et aux attentes exprimées en faveur de l'emploi local.

Par ailleurs, le concessionnaire COSEA s'est engagé à consacrer 10 % des heures de terrassement et de génie civil travaillées à des publics en insertion (bénéficiaires du Revenu de Solidarité Active, travailleurs handicapés...), soit environ 400 personnes.

##### Des retombées pour l'emploi indirect

Au-delà des emplois directs générés par le chantier, un nombre important d'emplois dits « indirects » bénéficient de l'arrivée du projet : les secteurs de l'hébergement, de la restauration et du transport sont parmi les premiers concernés.

20 % du montant des travaux sont consacrés à des entreprises locales, via des marchés de sous-traitance.

### Les effets négatifs induits par la phase travaux

Plusieurs bâtiments commerciaux ou industriels seront situés à proximité des zones de travaux, voire dans les emprises du projet. Du fait de cette proximité au chantier, les accès à certaines activités pourraient être coupés ou modifiés et des nuisances sonores pourraient remettre en cause la pérennité de certaines activités sur la période du chantier. **Ce sont des effets directs mais temporaires de la réalisation du GPSO.**

Les emprises du projet sont situées à proximité des zones d'activités suivantes :

- ▶ la ZAC Eurocentre à Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ les zones d'activités économiques de la pointe du Girou, de Cabourdi et Novital à Saint-Jory ;
- ▶ les zones d'activités économiques de Bordeneuve, Vitarelles et la gare de triage à Lespinasse ;
- ▶ la zone industrielle Fenouillet Sud, la zone Tertiaire-Fenouillet à Fenouillet ;
- ▶ la zone industrielle de Lalande, la zone industrielle Fondeyre Suisse, et la ZAC de Borderouge à Toulouse.

Les zones d'activités situées à proximité immédiate des gares sont :

- ▶ la coopérative fruitière aux abords de la halte de Castelnau d'Estrétefonds ;
- ▶ la zone industrielle Fenouillet Sud et la zone Tertiaire-Fenouillet à proximité de la halte de Fenouillet ;
- ▶ la zone industrielle de Lalande, à proximité des haltes de Lacourtenourt et Lalande-Eglise ;
- ▶ la zone industrielle Fondeyre Suisse aux abords de la halte de Route-de-Launaguet.

Ces zones d'activités sont cependant desservies à l'Est des voies ferrées par des axes routiers relativement importants (RD820, RD63, RD14, RD4) et les travaux en gare et à leurs abords, très localisés, risquent peu de perturber leur fonctionnement et leur accessibilité.

La base travaux actuellement existante au sein de la gare de triage de Saint-Jory sera utilisée comme base travaux ferroviaire (se référer au paragraphe 3.3.7. Les installations connexes). Son activité sera augmentée.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement situées à proximité de la voie ferrée ne verront pas leur activité perturbée par la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

Les activités agricoles et sylvicoles sont traitées dans des chapitres spécifiques, le 3.2.2. pour les effets en phase d'exploitation et le 3.3.2. pour les effets en phase travaux.

### Mesures

Les accès chantier veilleront à conserver, dans la mesure du possible, l'accès aux bâtiments d'activités.

Une phase d'information sera réalisée préalablement au démarrage du chantier, afin de permettre aux salariés et usagers des zones d'activités économiques de prendre leurs dispositions pendant la durée du chantier. Un système de panneautage des déviations ou d'itinéraire recommandé sera également mis en place.

Au fur et à mesure de la réalisation des travaux, les entreprises présentes sur les sites seront tenues informées de l'avancement des travaux et des modifications des conditions d'exploitation propres à chaque phase du projet.

Il pourra être proposé une relocalisation de l'activité et/ou des indemnités et aménagements définis en concertation avec les acteurs concernés.

Par ailleurs, les travaux peuvent nécessiter l'acquisition de bâtiments d'activités situés dans les emprises (par exemple, Château d'Ax, Mobaipa) et qui seront supprimés lors des travaux.

### Mesures

Les mesures relatives aux acquisitions sur les bâtis et/ou biens fonciers sont précisés dans la partie relative à la phase d'exploitation. Les propriétaires des bâtiments commerciaux ou industriels acquis seront indemnisés.

Dans le cas où la réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse engendrerait un manque à gagner pour les entreprises situées à proximité et dont leurs activités ne peuvent être maintenues, des indemnités pourront être versées aux exploitants en fonction du préjudice, après estimation par un expert-comptable de la perte de chiffre d'affaire engendrée, via un observatoire comptable.

### 3.3.1.4 Le risque industriel

La voie ferrée se situe à proximité immédiate de deux établissements SEVESO « seuil haut » :

- ▶ l'établissement « TOTAL Raffinage Marketing » implanté sur le territoire communal de Lespinasse : ce dernier fait l'objet d'un Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) approuvé le 3 avril 2012 ;
- ▶ l'établissement « TOTAL Gaz » situé sur la commune de Fenouillet, dont le PPRT est en cours d'élaboration.

Certains travaux seront réalisés au sein des périmètres d'exposition des risques de deux sites classés SEVESO seuil haut.

### Mesures

Une concertation en continu sera mise en place par RFF avec le service Risques de la DREAL ainsi que les industriels concernés et permettra la mise en œuvre de mesures complémentaires effectives avant le démarrage du chantier.

Pour chaque entreprise intervenant sur le terrain, un plan de prévention détaillant les particularités de l'installation Seveso sera mis en place. Ce plan devra être porté à la connaissance de l'ensemble du personnel.

Sur l'ensemble du chantier, l'intervention des services de sécurité et de secours sera facilitée en tout point et pendant toute la durée du chantier.

Afin de minimiser les risques d'accident impliquant des tiers dans l'emprise du chantier :

- ▶ une signalisation spécifique du chantier sera mise en place ;
- ▶ les zones à risques du chantier seront physiquement interdites au public en dehors des heures ouvrées. Pendant celles-ci, les accès non utilisés par les entreprises resteront fermés.

### 3.3.1.5 Le cadre de vie

Les effets décrits dans ce chapitre sont exclusivement temporaires. Aucun effet permanent n'en découle. Le retour à la normale se fera instantanément (bruit du chantier) ou à court terme (végétalisation des terrains) après la fin du chantier.

### Le bruit du chantier

La réalisation des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse va entraîner des nuisances acoustiques aux abords de la voie ferrée. Le bruit des engins de chantier (bruit mécanique, de roulage...) peut se révéler extrêmement nuisible pour les habitants situés à proximité.

Le secteur géographie n° 12 étant composé de zones urbanisées aux abords de la ligne ferroviaire, cette thématique est particulièrement importante.

Quelques établissements à proximité de la ligne ferroviaire existante feront l'objet d'une attention particulière vis-à-vis des nuisances sonores liées au chantier :

- ▶ un collège en centre-ville de Saint-Jory, côté est de la voie ferrée ;
- ▶ une école à Lespinasse, côté Ouest du Canal latéral à la Garonne, à hauteur de la gare de triage de Saint-Jory ;
- ▶ le collège de Lalande au niveau du quartier la Vache de Toulouse, côté Ouest de la voie ferrée, à hauteur du Marché d'intérêt national (marché gare) ;
- ▶ une dizaine d'établissements scolaires sur la commune de Toulouse, notamment :
  - le collège de Toulouse Lautrec au niveau du quartier la Salade de Toulouse, à l'Ouest des voies ferrées et au Nord de la gare de Raynal,
  - le Collège Michelet accolé à l'église Saint-Aubin et le Lycée professionnel Gabriel Péri, à l'Ouest du Canal du Midi ;
- ▶ une maison de retraite au niveau du quartier la Salade de Toulouse, à l'Ouest de la voie ferrée, à hauteur du point d'arrêt Route-de-Launaguet.

Certains travaux pourront être réalisés de nuit ou les week-ends.

Les nuisances acoustiques liées au chantier seront particulièrement importantes sur la base travaux de Saint-Jory et la base arrière au Sud de la traversée de l'Hers Mort.

Engins de chantier [source: SYSTRA]



### Mesures

Un dossier bruit de chantier sera établi préalablement au démarrage des travaux et fournira au préfet du département Haute-Garonne et aux maires des communes les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Ces éléments seront mis à disposition du public.

Par ailleurs, des études ultérieures seront menées pour vérifier la faisabilité de la mise en œuvre des isolations de façades au démarrage du chantier.

Concernant les nuisances acoustiques occasionnées par la base travaux de Saint-Jory, il convient de préciser que cette dernière est déjà en fonctionnement 24 h/24 h et que la base arrière se trouve éloignée de toute habitation.

### Les vibrations

La phase travaux pourra engendrer des vibrations de nature à endommager les bâtis situés à proximité, ou à apporter une gêne aux riverains dans le cas d'utilisation d'explosifs par exemple. Cette technique est employée pour le creusement de tunnels ou de déblais importants dans des roches dures non fracturées.

Néanmoins, aucun explosif ne devrait être utilisé dans le secteur géographique n° 12, le projet s'inscrivant en déblais rasants sur l'existant sur la majorité du tracé. De plus, les aménagements devant

se réaliser à proximité des voies ferrées existantes, des mesures restrictives sévères seront mises en place pour les techniques constructives engendrant des vibrations. Ces mesures s'imposent pour garantir la sécurité des circulations sur les voies existantes. Les vibrations pendant la phase travaux des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse seront donc de fait très limitées voire négligeables.

Engins de chantier pour compactage à gauche [source: SYSTRA] et déchargement à droite [source: LCV Rhin - Rhône]



### Mesures

La législation encadrant les vibrations causées par les travaux d'infrastructures et les mesures à mettre en place est exposée dans le volume 3, chapitre 5.2. Dans les secteurs identifiés, RFF fera constater l'état préalable des bâtis avant les travaux, permettant en cas de dommage avéré après mise en service, une réparation ou un dédommagement.

### La gêne visuelle

Les travaux causeront une modification de l'ambiance paysagère (terrassements, poussières, déboisements,...). Ces effets et les mesures associées sont décrits dans le chapitre 3.3.6. *Le paysage*.

Les travaux peuvent engendrer des désagréments dus aux émissions lumineuses nécessaires notamment lors des travaux de nuit.

La gêne visuelle sera surtout présente au niveau de la base travaux de la gare de triage éclairée 24 h/24 h et de la base arrière au droit du franchissement de l'Hers Mort. Néanmoins, cette gêne est à relativiser compte tenu du fait que la gare de triage est déjà actuellement éclairée 24 h/24 h et que la base arrière se trouve éloignée de toute habitation.

**Exemple d'émissions lumineuses lors d'un contrôle de nuit sur un viaduc**  
[source : LCV Rhin – Rhône]



### Mesures

Certains travaux réalisés de nuit feront l'objet d'un éclairage localisé sur la zone de travail, au moyen de projecteurs portatifs afin de limiter les émissions lumineuses en direction des habitations situées à proximité immédiate de la zone de travaux, notamment à la traversée de Saint-Jory, Fenouillet et Toulouse, denses en habitat aux abords des voies ferrées.

### La propreté du chantier

Les travaux engendreront des salissures liées aux activités de vie (déchets ménagers), aux engins de chantier (dispersion de terre) et à des matériaux qui pourraient s'envoler ou chuter des camions (plastiques, gravats,...).

### Mesures

La propreté du chantier sera assurée par la mise en place de bennes à déchets et par la mise à disposition de sanitaires pour les ouvriers. Les entreprises de travaux seront tenues de maintenir la propreté aux abords du chantier, dans le respect du plan de management environnemental qui sera établi avant le démarrage des travaux.

À la fin du chantier, les terrains occupés par les dépôts de matériaux, les installations diverses, etc. seront remis en état.

**Tracteur nettoyant la chaussée** [source : LCV Rhin – Rhône]



### La qualité de l'air

Les effets du chantier sur la qualité de l'air correspondent aux émissions de poussières liées aux terrassements, aux gaz d'échappement des engins et camions, aux odeurs liées aux gaz d'échappement et aux matériaux employés. Ces effets sont temporaires et se dissipent instantanément. En outre, dans le secteur géographique n° 12, le projet est proche du terrain naturel sur la majorité du tracé : les phases d'affouillement, particulièrement émettrices de poussières seront donc peu importantes.

Les effets sur la santé liés à la qualité de l'air sont négligeables étant donné leur faible durée, leur intensité et les caractéristiques techniques du projet sur le secteur géographique n° 12 (projet proche du terrain naturel sur la majorité du secteur).

**Arroseuse sur un chantier** [Source : Egis]



### Mesures

La principale mesure visant à limiter les effets négatifs du chantier sur la qualité de l'air consiste à limiter la dispersion des poussières (notamment en période sèche et ventée) en appliquant les principes suivants :

- ▶ arroser si nécessaire les zones en chantier (les pistes y compris) ;
- ▶ éviter les opérations de chargement et de déchargement des matériaux par vent fort ;
- ▶ imposer le bâchage des charrois (camion de transport) aux entreprises ;
- ▶ mettre en place des dispositifs particuliers au niveau des aires de stockage provisoire des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- ▶ interdire les brûlages de matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, etc.) conformément à la réglementation en vigueur.

Dans le secteur géographique n° 12, le nombre de pistes sera limité en raison de l'utilisation du réseau viaire existant le long de la ligne ferroviaire. La propreté de ce réseau sera donc la principale mesure contre l'émission de poussières.

Les engins de chantier seront entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et ne pas aggraver les émissions de gaz polluants.

### La sécurité des personnes

Ce chapitre ne traite que de la sécurité des personnes extérieures au chantier. La sécurité des salariés est assurée par les mesures définies dans le Plan Général de Coordination.

Un chantier présente des risques au sein des emprises et à leurs abords, pour les personnes extérieures :

- ▶ circulation accrue d'engins ;
- ▶ manipulation d'outils professionnels ;
- ▶ creusement de tranchée, création de monticules ;
- ▶ présence de matériaux dangereux (objets tranchants, produits toxiques, ...).

### Mesures

La sécurité passe d'abord par la prévention. Les riverains seront informés de la tenue de travaux près de leur domicile et seront incités à ne pas pénétrer sur le chantier.

Les zones de travaux sensibles (zones de loisirs, zones d'habitats, zones de stockage, bases travaux, etc.) seront clôturées afin d'augmenter la sécurisation des lieux et de préserver ces zones du vandalisme.

Un balisage du chantier sera matérialisé par des panneaux d'information et les installations seront surveillées en permanence.

À l'extérieur du chantier, pour limiter les accidents de circulation, la vitesse des engins sera limitée et les salariés seront sensibilisés au respect des mesures de sécurité dans et aux abords du chantier. En outre, un plan de circulation pour les engins et véhicules de chantier sera mis en place. Ce plan de circulation sera d'autant plus important dans le secteur géographique n° 12 que les engins utiliseront les routes existantes.

Panneau relatif aux consignes de sécurité [source : Inexia, LCV Rhin – Rhône]



### Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur l'environnement humain

Les emprises nécessaires à la réalisation des travaux sont plus larges que celles conservées pour l'exploitation de la ligne. Les biens situés au sein de ces emprises feront l'objet d'acquisitions et les activités à proximité pourront être indemnisées en cas de manque à gagner avéré en relation avec les nuisances du chantier.

L'élargissement de la plateforme ferroviaire impliquera une perturbation des axes de déplacement routiers à proximité. Des déviations seront mises en place afin d'assurer la continuité des déplacements durant la réalisation du GPSO, notamment l'accès aux bâtiments d'activités et aux riverains. Les travaux seront phasés de telle sorte à perturber le moins possible les circulations ferroviaires.

Concernant les réseaux d'énergie, des mesures spécifiques seront mises en place pour le travail à proximité des lignes électriques et de canalisations de gaz afin de conserver l'ensemble de ces réseaux et de les perturber au minimum durant le chantier.

Au-delà de ces aspects négatifs, la phase de chantier du GPSO va dynamiser l'activité économique notamment dans le domaine des travaux publics. En effet, la réalisation d'une telle infrastructure sera créatrice d'emploi.

Les effets du chantier sur le cadre de vie et la santé humaine seront plus importants en phase travaux qu'en phase d'exploitation, mais ils seront temporaires.

Des dossiers spécifiques établis avant le démarrage des travaux permettront de définir les mesures de réduction des effets négatifs et les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des travaux.

La définition d'horaires, d'itinéraires d'accès, de mesures de sécurité, la prévention et l'information sont les principales mesures permettant de réduire les nuisances.

Les effets du chantier sur la santé humaine seront très faibles et temporaires.

### 3.3.2 Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées

#### 3.3.2.1 Les activités agricoles

##### Les effets directement liés aux travaux

Pour les besoins du chantier, la phase travaux risque d'affecter les quelques parcelles agricoles présentes aux abords immédiats côté est de la voie ferrée.

Il s'agit des quelques parcelles situées sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds au droit de la route d'Ondes et de quelques parcelles situées sur la commune de Saint-Jory entre la voie ferrée et la RD820 à l'Est de la traversée de l'Hers Mort associées pour la plupart à une pépinière.

Les contraintes environnementales liées à la proximité de surfaces cultivées sont liées à la gestion des emprises, la nécessité de maintenir les activités agricoles existantes et aux émissions de poussières. De façon générale, les principaux risques d'effets ou nuisances liés au chantier sont les suivants :

- ▶ risques d'atteinte aux prairies et cultures par sortie des emprises des engins ;
- ▶ dégradation des clôtures existantes ;
- ▶ interruption des cheminements et des accès aux parcelles ou au prolongement provisoire des parcours avec la mise en place de déviations ;
- ▶ émission de poussières sur les cultures ;
- ▶ risques d'atteinte aux réseaux de drainage et d'irrigation.

##### Mesures

Les mesures qui seront mises en place pendant les travaux pour protéger les activités agricoles sont les suivantes :

- ▶ éviter d'implanter les installations de chantier au droit des zones agricoles sensibles ;
- ▶ limiter les émissions de poussières grâce aux mesures citées dans la qualité de l'air ;
- ▶ baliser et clôturer les parcelles ;
- ▶ réguler la circulation des engins et sensibiliser les conducteurs aux espaces sensibles.

##### Les effets d'emprises

Les emprises nécessaires à la réalisation des travaux seront plus importantes que celles conservées pour la phase d'exploitation de la ligne.

Lors de la phase de travaux, le passage répété d'engins sur certaines parcelles peut entraîner un tassement du sol nuisible à leur productivité agronomique.

##### Mesures

Les parcelles ayant été utilisées uniquement pendant les travaux et sans vocation à accueillir l'infrastructure définitive et ses équipements annexes, seront remises en état avant leur restitution aux exploitants. Des indemnités seront versées en fonction du manque à gagner occasionné par l'utilisation temporaire de leurs parcelles pour la réalisation du chantier.

##### Les effets sur le milieu physique et la dénaturation des terrains

Comme abordé dans le paragraphe 3.3.1.4. Les commodités de voisinage et la santé humaine, les poussières dégagées lors de certaines phases des travaux peuvent se déposer sur les cultures et engendrer des effets à court terme sur la production.

Le passage d'engins de chantier sur les pistes peut tasser les sols et en modifier voire dégrader les caractéristiques pédologiques et donc agronomiques.

##### Mesures

La remise en état des parcelles permettra de maintenir leur potentiel agronomique et l'arrosage pratiqué lors de la phase chantier (humidification des pistes et des roues des engins) limitera les dispersions de poussières.

#### 3.3.2.2 Les activités sylvicoles

Le secteur n° 12 est très urbanisé, comme on l'a vu dans l'état initial. Des boisements sont néanmoins présents mais essentiellement associés au réseau hydrographique. Ils ne font pas l'objet d'objectifs de production et sont traités dans le chapitre sur l'environnement naturel.

##### Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles

La réalisation du GPSO nécessitera l'utilisation de parcelles de manière temporaire pour l'implantation des installations de chantier ou encore la réalisation des pistes. Ces parcelles, une fois le projet terminé seront réhabilitées et rétrocédées à leur propriétaire (qui aura été indemnisé pour le manque à gagner occasionné).

La réalisation des travaux pourra engendrer des risques d'atteinte aux accès et aux fonctionnalités des parcelles agricoles en bordure de voie ferrée ainsi que l'envol de poussières pouvant aller se déposer sur les cultures à proximité. Des mesures spécifiques seront mises en place afin d'en limiter les conséquences en concertation avec les organismes concernés. Si des dégradations occasionnelles se produisent, les propriétaires seront indemnisés. Concernant l'envol de poussières, des mesures telles que l'arrosage des pistes ou la limitation des vitesses de circulation seront mises en place.

### 3.3.3 L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposées

Les effets sur le milieu physique sont de plusieurs natures :

- ▶ des effets sur les sols et sous-sols en relation avec les mouvements de terre générés par l'implantation du projet ;
- ▶ des effets sur les eaux (travaux à proximité de cours d'eau, de zones inondables) ;
- ▶ des effets sur les eaux souterraines en cas de travaux à proximité de périmètre de captages.

#### 3.3.3.1 Les sols et sous-sols

##### Mouvements de matériaux

Les mouvements de terres sur un chantier imposent des perturbations non négligeables du milieu, notamment par creusement des sols, ou lorsque les zones déblayées sont stockées sur place. Ils nécessitent souvent d'être évacués, ne pouvant être réutilisés, au moyen d'engins de chantier.

Ils sont également sources d'émission de matières en suspension.

Les premières études du projet ont mis en évidence les principaux enjeux des mouvements de terre.

Les études techniques détaillées du projet permettront de préciser les volumes nécessaires en matériaux pour la création du remblai et ceux extraits liés aux fouilles d'ouvrages d'art, au décaissement ou encore à l'aménagement de la berge Est du Canal latéral à la Garonne.

Rappelons que la plateforme projetée sera majoritairement en déblai rasant.

##### Matériaux extraits

Pour préparer l'assise du remblai nécessaire à la pose de la nouvelle plate-forme ferroviaire, un décapage de 90 cm d'épaisseur sera réalisé. Cela correspond à un volume total de 200 000 m<sup>3</sup> de matériaux.

À cela s'ajoute le volume des terrassements relatifs aux ouvrages d'art d'environ 30 000 m<sup>3</sup>, soit un volume total de déblais de 230 000 m<sup>3</sup>.

##### Mesures

Les matériaux résultant du décapage seront analysés afin de limiter le risque de pollution lors de leur stockage.

Ceux ayant été jugés impropres à la réutilisation pour le projet, seront mis en dépôt provisoire puis par ordre de priorité, évacués vers des filières de valorisation et vers des décharges de matériaux inertes autorisées.

Les terres remaniées et non contaminées lors des excavations seront réutilisées pour les secteurs à végétaliser permettant ainsi de sauvegarder la physico-chimie des sols et la dynamique de la végétation locale. L'apport de terres exogènes pour la végétalisation sera proscrit.

Les zones éventuelles de dépôts provisoires seront étudiées et négociées par le maître d'ouvrage dans le respect de la législation en vigueur dans le cadre des études techniques détaillées. Elles éviteront les zones sensibles identifiées sur le secteur.

Le choix des zones de dépôts provisoires évitera le risque d'effets indirects tels que la modification d'ensoleillement ou encore le colmatage par des fines entraînées par les pluies.

##### Besoins en matériaux

Le décaissement préalablement réalisé sera comblé par du remblai et de la grave de ciment non traitée, puis une couche de forme et enfin une sous couche.

Les nouveaux matériaux à mettre en œuvre sont estimés à :

- ▶ 29 000 m<sup>3</sup> pour le remblai ;
- ▶ 103 000 m<sup>3</sup> pour la couche de forme ;
- ▶ 89 000 m<sup>3</sup> pour la sous couche ;
- ▶ Soit un volume total de remblais de 221 000 m<sup>3</sup>.

La couche de forme et la sous couche sont les matériaux mis en partie supérieure du remblai. Elles sont composées de matériaux nobles (grave).

L'ensemble de ces matériaux est mis en place par apport de matériaux, régilage et compactage.

##### Mesures

L'objectif visé est de réduire au maximum les besoins en matériaux extérieurs pour des raisons environnementales (préservation du cadre de vie des riverains, effets des extractions de matériaux

dans des carrières et zones d'emprunt, pollution de l'air et consommations énergétiques liées à leur transport depuis les sites d'extraction...) et économiques (les matériaux d'apport extérieur coûtent plus cher que les matériaux extraits du site du projet).

Les possibilités d'approvisionnement à partir d'excédents de matériaux valorisables (matériaux de décapage) seront étudiées dans les phases ultérieures d'études.

Si ces matériaux sont jugés impropres, et afin de limiter les effets sur l'environnement, l'approvisionnement en matériaux sera effectué à partir des carrières existantes, au plus près du site en travaux telles que les carrières Malet, MGM Sablières Réunion, Gravier Garonnais et Midi-Pyrénées Granulats.

Les entreprises proposeront une stratégie de fourniture de matériaux cohérente qui devra répondre aux prescriptions du maître d'ouvrage (provenance, préparation et qualité des matériaux) et respecter les normes en vigueur.

Les apports réalisés couvriront les stricts besoins du projet.

Par ailleurs, une attention particulière sera apportée aux matériaux amenés sur le chantier afin d'éviter toute colonisation d'espèces invasives telle que l'ambroisie.

##### Modes d'approvisionnement

Pour l'implantation d'une nouvelle infrastructure à l'Est des voies existantes, le transport de matériaux se fera par voie routière.

Pour une infrastructure ajoutée à l'Ouest de la plateforme existante, l'utilisation des voies navigables est envisagée compte tenu de la proximité du Canal latéral à la Garonne. Cette solution est une opportunité positive car meilleure en termes de performance et de réduction des nuisances liées aux circulations supplémentaires de camions.

La zone d'insertion des voies est majoritairement enclavée entre le domaine ferroviaire et le Canal latéral à la Garonne. Les possibilités d'y accéder par voie routière sont extrêmement réduites :

- ▶ le tissu urbain et les voies ferrées constituent un obstacle à l'est quasiment infranchissable ;
- ▶ le seul accès routier est constitué par la rampe d'accès située au niveau du pont de Saint-Jory.

La création d'accès supplémentaires depuis le pont-route de Fenouillet permettra une meilleure gestion de la desserte routière des chantiers et de leurs installations de chantier.



Dans ces conditions la voie d'eau représente une opportunité pour les approvisionnements et les évacuations des chantiers de terrassement, d'assainissement, des ouvrages spéciaux de protection des voies vis-à-vis des deux sites SEVESO et de réaménagement des berges du Canal.

Pour les travaux envisagés par voie d'eau, une base arrière pourrait être aménagée le long du Canal entre les PK 237+500 et 237+800. Ce terrain d'environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués.

Cette solution nécessiterait la mise en œuvre de un ou plusieurs quais de chargement/déchargement, dont la structure et la pérennité seront approfondies au stade ultérieur des études, en étroite relation avec VNF.

Entre la base arrière et les usines de matériaux ou encore les sites de traitement de déblais, le transport de matériaux s'effectuera par route.

S'il existe la possibilité d'avoir un accord avec un port proche, certains de ces transports pourront être envisagés par voie fluviale.

Entre la base arrière et la voie ferrée, le transport de matériaux (évacuation des déblais et approvisionnement divers et approvisionnement des éléments préfabriqués nécessaires à la construction des ouvrages de protection Total Gaz et Total Raffinage Marketing) pourront s'effectuer par voie fluviale.

Certains ouvrages d'art ont des accès routiers spécifiques, notamment les ponts-routes. Pour ces ouvrages les transports s'effectueront uniquement par route, à l'exception de ceux dont les installations de chantier se trouvent le long du Canal, pour lesquelles il existe la possibilité d'effectuer le transport de matériaux par voie fluviale en même temps que par route.

Des réflexions avec VNF seront engagées pour envisager ces hypothèses aussi bien sur le plan méthodes, que sur le plan moyens et le plan contractuel.

Sur la section entre le pont-route de Lalande et la gare de Matabiau, le Canal ne longe plus la ligne ferroviaire. Tous les transports s'effectueront par route.

Les installations de chantier seront positionnées judicieusement pour ne pas entraver la circulation des engins de travaux dans ces zones.

La localisation des emprises potentielles pour implanter la base travaux ferroviaire et les implantations de chantier des ouvrages d'art et des haltes sont reprises sur les cartographies des plans généraux de travaux.

### Mesures

Le secteur géographique n° 12 dispose d'une spécificité puisqu'il présente une opportunité pour le transport par voie fluviale, plus performant en termes de consommations énergétiques et moins polluant.

RFF s'est rapproché et continue de travailler avec VNF pour trouver la solution la plus satisfaisante pour le transport des matériaux par voie fluviale et le positionnement de la base arrière.

Le reste de l'approvisionnement se fera par voie routière.

Par ailleurs, lors des opérations d'excavations, de transport et de stockage, toutes les mesures mises en place pour réduire les effets sur les eaux superficielles (cf. ci-dessous) seront appliquées afin de limiter la dispersion des poussières et toute autre source de pollution.

### 3.3.3.2 Le risque incendie

La réalisation des travaux nécessaires aux aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse va engendrer une augmentation du risque d'incendie. En effet, la présence humaine à proximité des boisements, l'utilisation d'engins motorisés et la présence d'hydrocarbures (essence notamment) sont autant de facteurs augmentant la probabilité d'un départ accidentel de feu.

### Mesures

Afin de limiter au maximum le risque incendie pendant la phase de travaux, des mesures préventives seront mises en place : stockage des hydrocarbures dans des zones spécifiques, consignes de sécurité pour l'ensemble des personnes présentes sur le chantier... Des procédures d'interventions seront également élaborées en collaboration avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute Garonne (SDIS 31) afin de réagir efficacement en cas d'accident.

### 3.3.3.3 Les eaux superficielles

#### Effets qualitatifs

Les eaux superficielles les plus sensibles au risque de pollution accidentelle pendant les travaux sont les masses d'eau traversées ou longées par la voie ferrée :

- ▶ l'Hers Mort traversé par la voie ferrée à la limite des communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory ;
- ▶ le Canal latéral à la Garonne longeant la voie ferrée sur un linéaire de 15 kilomètres entre Castelnau d'Estrétefonds et le pont-route de l'A620 au Nord de Toulouse.

Les ruisseaux de Bégou et de la Nauze ainsi que le ruisseau de Maltemps franchissant la voie ferrée au moyen de canalisations fermées sont quant à eux protégés du risque de pollution accidentelle pendant les travaux.

Les risques temporaires vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés :

- ▶ aux travaux réalisés directement au niveau du cours d'eau pour le prolongement des ouvrages hydrauliques ;
- ▶ aux installations de chantier ;
- ▶ aux risques d'entraînement de matières en suspension (MES) ;
- ▶ au risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, de lessivage des aires de travaux... (mauvaise gestion des déchets, manipulation de produits polluants...);
- ▶ aux incidents de chantier (déversement d'hydrocarbures...).

**Si ces risques sont temporaires, leurs effets peuvent néanmoins être définitifs si aucune mesure n'était prise.**

#### Mesures

En phase de travaux, les principales mesures consistent en la mise en place de :

- ▶ **mesures préventives :**
  - mise en place d'un réseau provisoire d'assainissement pour maîtriser les eaux de ruissellement du chantier,
  - aucune installation de chantier potentiellement polluante ne sera localisée dans les zones hydrogéologiquement sensibles,

- stockage des produits polluants sur des aires étanches, abritées de la pluie,
- kit de dépollution placé dans les véhicules de chantier,
- signalétique de chantier précisant les interdictions en matière d'entretien et d'approvisionnement des engins en zone sensible,
- mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier,
- contrôle et suivi de la mise en place et du respect des mesures (Plan Assurance Environnement) ;

**Bassin provisoire d'assainissement** (source : Inexia, Chantier du viaduc d'Orgon)



**Kit d'intervention d'urgence** (source : planetra.fr)



► **mesures d'intervention ou curatives :**

- application des modalités des plans de secours établis en liaison avec le SDIS 31 (Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute-Garonne),
- enlèvement immédiat de terres souillées,
- utilisation des techniques de dépollution des sols et des nappes dans les zones à faible coefficient de perméabilité pour bloquer la progression de la pollution et la résorber (réalisation d'un piézomètre de contrôle et analyses d'eau en différents points...),
- mise en place de barrières hydrauliques si le polluant atteint la nappe,
- dépollution des eaux de ruissellement par écrémage, filtrage avant rejet dans le milieu environnant.

**Effets quantitatifs**

Le bassin hydrographique du secteur étudié est inscrit en zone de répartition des eaux, ce qui témoigne d'une insuffisance chronique de la ressource en eau.

Pour les besoins du chantier, des prélèvements en eau pourront s'avérer nécessaires (soit dans la nappe, soit dans les eaux superficielles) et mettre en péril cette ressource.

**Mesures**

Les prélèvements en eau nécessaires au chantier s'effectueront prioritairement dans les réseaux communaux, en accord avec les services gestionnaires. En cas d'impossibilité et en dernier recours, des pompages dans les eaux superficielles seront effectués après autorisation auprès des services compétents.

**Le maintien des écoulements superficiels**

Les seuls écoulements superficiels susceptibles de subir des perturbations pendant les travaux sur le secteur géographique n° 12 sont ceux de l'Hers Mort, franchi par la voie ferrée à la limite des communes de Castelnaud d'Estrétefonds et de Saint-Jory.

En effet la création d'un pont rail neuf est envisagée au-dessus du cours d'eau pour accueillir les nouvelles voies. Une fois le nouvel ouvrage construit, il est envisagé la démolition de l'ouvrage de franchissement existant. Au stade actuel des études, il est envisagé la mise en œuvre d'un cintre sous l'ouvrage, reposant sur les massifs des fondations existantes, puis la démolition de l'ouvrage symétriquement par le dessus jusqu'à l'arase des fondations.

Pour les massifs de fondation, cette opération est plus délicate car elle nécessite de réaliser ces travaux en milieu aquatique (intervention de plongeurs pour découper les palplanches, léger creusement du lit de la rivière autour des massifs, démolition « à la petite cuillère » des massifs en béton à l'intérieur des palplanches, mise hors d'eau des massifs).

Les effets négatifs liés au projet seront donc liés aux travaux dans le lit mineur et à la présence des engins à proximité des berges pouvant provoquer leur effondrement et la création d'embâcles dans le lit du cours d'eau.

Le projet prévoit également la création d'une nouvelle plateforme ferroviaire au-dessus de trois ruisseaux passant en souterrain via une canalisation fermée sous la voie ferrée : les ruisseaux de la Nauze et de Bégou sur la commune de Castelnaud d'Estrétefonds et le ruisseau de Maltemps sur la commune de Fenouillet.

Les principaux cours d'eau interceptés par le projet dans le secteur géographique n° 12 sont listés dans le tableau ci-après :

**Principaux cours d'eau interceptés par le projet et susceptibles de subir des effets pendant les travaux** (source : SYSTRA, 2013)

Cours d'eau	PK	Communes
Ruisseau du Bégou	236+3	Castelnaud d'Estrétefonds
Ruisseau de la Nauze	236+6	Castelnaud d'Estrétefonds
Hers Mort	237+4	Castelnaud d'Estrétefonds / Saint-Jory
Ruisseau de Maltemps	249+330	Fenouillet

**Mesures**

Une étude hydraulique et un dossier loi sur l'eau seront engagés en phase ultérieure pour confirmer l'absence d'effet du projet sur les écoulements de l'Hers Mort en phase travaux.

Des précautions particulières seront prises, notamment vis-à-vis des souillures de béton avant remise en eau (car pH très élevé), et des matières en suspension (remise en eau progressive pour éviter l'apport massif de MES et le colmatage du lit à l'aval).

Les travaux veilleront également à maintenir les écoulements des trois ruisseaux canalisés.

### Le franchissement des zones inondables

Dans le secteur géographique n° 12, la voie ferrée et ses abords rencontrent une seule zone inondable à hauteur de la ZAC de l'Eurocentre (commune de Castelnau d'Estrétefonds) et de la traversée de l'Hers Mort (communes de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory).

Les différentes installations nécessaires aux travaux, lorsqu'elles sont situées en zone inondable, peuvent perturber l'écoulement des eaux, que ce soit en régime normal ou en régime de crue/inondation.

Des produits polluants peuvent également être déversés en cas d'inondation soudaine au niveau des installations de chantier.

La réalisation du projet dans cette zone peut engendrer des effets sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai (piste chantier) des zones inondables peut aggraver les inondations en amont ou en aval de l'ouvrage (exhaussement de la ligne d'eau en amont de la ligne existante risquant d'augmenter la fréquence des débordements, dans le cas d'un franchissement transversal à la zone inondable).

La présence de remblais en zone inondable implique une diminution du volume disponible pour l'expansion des crues. Cet effet et les mesures associées sont abordés dans la partie traitant des effets et des mesures proposées pour la phase d'exploitation de la ligne (paragraphe 3.2.3.2. *Les eaux superficielles*)

Par ailleurs, les travaux dans la zone inondable impliquent un risque pour le personnel et des risques de pollution en cas de crue.

Néanmoins, le Canal latéral à la Garonne constitue bien souvent une limite physique aux débordements de la Garonne et ses affluents.

### Mesures

Le phasage des travaux tiendra compte des risques d'inondation pour une crue d'occurrence centennale, de manière à intervenir dans les zones exposées au risque d'inondation lorsque les cours d'eau sont en période d'étiage et que l'aléa est beaucoup plus faible.

Les contraintes imposées par les règlements des PPRI de Castelnau d'Estrétefonds, de Saint-Jory et de Toulouse devront être respectées durant toute la durée de réalisation des travaux :

- ▶ ne pas aggraver les risques par ailleurs ;
- ▶ prendre les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux ;
- ▶ avertir le public par une signalisation efficace ;
- ▶ le stockage de produits polluants ou sensibles à l'eau devra être réalisé dans un récipient étanche et lesté ou fixé pour qu'il ne soit pas emporté par une crue.

Les matériaux utilisés seront insensibles à l'eau pour assurer la pérennité de l'ouvrage pont-rail de l'Hers Mort.

Les préfabriqués utilisables en travaux seront surélevés par des remblais.

Les travaux seront préférentiellement effectués en dehors des périodes de crues.

Le stockage des produits polluants et le stationnement des engins de chantier étant situés en zone inondable, des mesures de confinement des produits polluants seront prises.

Les pistes d'accès seront submersibles au-delà d'une crue biennale et les dépôts provisoires de matériaux seront proscrits au niveau des points bas du terrain naturel.

Les produits de débroussaillage ponctuel seront évacués immédiatement, d'autant plus si les travaux se déroulent à l'automne ou au printemps.

### Les prises d'eau destinées à l'alimentation en eau potable

Il convient de rappeler la présence de deux prises d'eau soumises à des périmètres de protection constituant des servitudes d'utilité publique à proximité immédiate des voies ferrées :

- ▶ la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne au lieu-dit « Capy » sur Saint-Jory ;
- ▶ la prise d'eau de la Gravière de Lagarde à proximité de l'usine de Saint-Caprais sur *Grenade*.

Deux autres prises d'eau sont présentes dans ou à proximité de la zone d'études : la prise d'eau du lac de Capy et la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne au niveau de Lacourtenourt.

Les prises d'eau du Canal latéral à la Garonne et de la Gravière de Lagarde sont autorisées par arrêté préfectoral du 4 octobre 2002.

L'autorisation de la prise d'eau du lac de Capy est en cours de procédure.

La zone d'études concerne les périmètres de protection immédiate et rapprochée autour de la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne ainsi que le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de la Gravière de Lagarde.

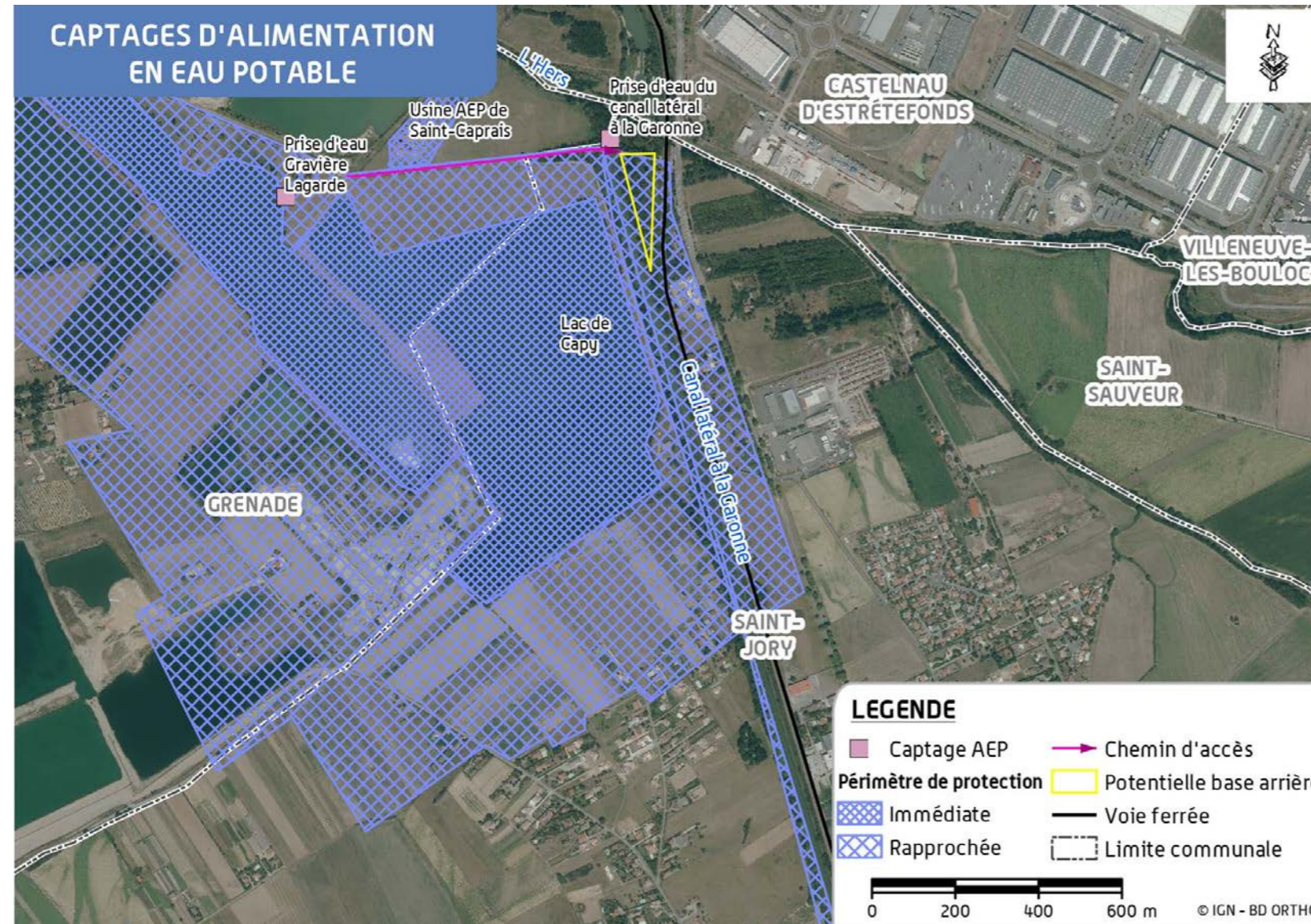
Par ailleurs, l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2002 institue un périmètre de protection immédiate autour de l'usine de Saint-Caprais à *Grenade*, située à environ 350 mètres à l'Ouest du périmètre d'études, entre la prise d'eau de la gravière de Lagarde et la prise d'eau du Canal latéral à la Garonne.

Une base arrière pourrait être aménagée au Sud de l'Hers Mort, entre le Canal latéral à la Garonne et la voie ferrée. Elle serait destinée au stockage de matériaux servant au chantier ou extraits du chantier et serait desservie par des camions.

Les futures voies ferrées et la base arrière sont dans le périmètre de protection rapprochée et en dehors du périmètre immédiat.

Localisation de la base arrière et du chemin d'accès à proximité des prises d'eau au Sud de la traversée de l'Hers Mort

[source : SYSTRA, 2012]



La phase travaux est susceptible d'entraîner un risque de pollution de ces prises d'eau par ruissellement ou par infiltration.

La voie routière permettant d'accéder à la base arrière est, elle, située en limite Nord du périmètre de protection rapprochée des prises d'eau. Elle longe également l'usine de Saint-Caprais et son périmètre de protection immédiate.

Les circulations liées au chantier risquent d'être une source de pollution en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'envol de poussières.

Mesures

Les mesures pour limiter les atteintes à la qualité des prises d'eau correspondent aux mesures préventives et curatives décrites dans la partie relative aux effets qualitatifs.

Des précautions seront prises pour éviter toute pollution des eaux prélevées pour l'alimentation en eau potable. Aussi la mise en place d'une collecte efficace des eaux de ruissellement du chantier et le rejet à l'aval des prises d'eau après décantation seront réalisés.

La circulation des engins de chantier se rendant sur la base arrière fera l'objet d'une attention particulière dans ce secteur : des contrôles réguliers seront effectués afin de vérifier l'entretien des engins et la présence de kits dépollution. Afin d'éviter l'envol de poussières lors du transport des matériaux, les camions circulant sur cette route seront systématiquement bâchés.

Les prescriptions de l'arrêté du 4 octobre 2002 relatif aux prises d'eau du Canal latéral à la Garonne et de la Gravière de Lagarde devront être respectées, ainsi que la note de l'hydrogéologue agréé datant du 5 février 2010.

Par ailleurs, Réseau Ferré de France a mis en place une concertation étroite avec les acteurs concernés et recueilli les prescriptions spécifiques de l'hydrogéologue agréé pour pouvoir réaliser la base arrière dans le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau du lac de Capy.

Ces prescriptions émises dans l'avis du 5 juillet 2013 seront respectées et garantiront la poursuite de l'exploitation des ressources d'eau destinées à la consommation humaine prélevées par les installations de Saint-Caprais.

Ainsi, pour éviter tout risque de pollution du Canal latéral à la Garonne, la prise d'eau en amont de la base arrière sera déplacée vers le Sud afin d'éviter tout risque de pollution. Ce déplacement nécessite la réalisation au préalable d'une étude hydraulique pour calculer la distance de sécurité nécessaire compte tenu des paramètres hydrauliques les moins favorables.

Afin d'assurer la protection rapprochée des gravières, les prescriptions suivantes seront également appliquées :

- la base arrière sera imperméabilisée de telle sorte à drainer tous les effluents, les collecter vers un bassin de rétention/confinement et les évacuer vers l'Hers Mort ;
- les stockages sur la plateforme seront conformes à la réglementation, en particulier pour les produits liquides ou solubles ;

- les transporteurs et le personnel travaillant sur et à proximité de la base arrière et à la construction des voies et ouvrages au droit du franchissement du canal et dans le périmètre de protection rapproché seront avisés de la sensibilité du site ;
- un plan de secours sera défini en cas de pollution accidentelle du canal pendant le chantier.

En cas de pollution ou de risques avérés dans ce périmètre, les exploitants et les services de l'ARS (ancienne DDASS) seront prévenus immédiatement, afin que toute mesure utile soit prise.

Les exploitants et les services de l'ARS seront également informés des caractéristiques du projet et plus spécialement celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ainsi que des dispositions prévues pour parer aux risques et du déroulement des travaux durant toute la phase chantier.

Par ailleurs, un observatoire de la qualité des eaux sera mis en place au niveau des prises d'eau publiques : des analyses de la qualité des eaux seront réalisées avant et pendant les travaux. En cas de risque de pollution la prise d'eau pourra être fermée temporairement afin de traiter la pollution.

#### 3.3.3.4 Les eaux souterraines

##### Effets qualitatifs

Le secteur géographique n° 12 est caractérisé par le grand système aquifère « Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers Mort et le Girou » qui présente une vulnérabilité importante, car il ne dispose pas d'un écran imperméable entre le sol et la surface de l'aquifère.

Cette nappe alluviale subit de fortes pressions agricoles à la fois quantitatives (prélèvements d'eau) et qualitatives (engrais azotés, produits phytosanitaires). Elle est soumise également à des prélèvements industriels ou d'eau potable mais en plus faible quantité d'autant plus que beaucoup de captages sont abandonnés pour des raisons de qualité de la masse d'eau (contamination chimique par nitrates et produits phytosanitaires).

##### Mesures

Les mesures pour limiter les atteintes à la qualité des nappes correspondent aux mesures préventives et curatives décrites dans le paragraphe précédent relatif aux eaux superficielles.

##### Effets quantitatifs

Le bassin hydrographique du secteur étudié est inscrit en zone de répartition des eaux, ce qui témoigne d'une insuffisance chronique de la ressource en eau.

Pour les besoins du chantier, des prélèvements en eau pourront s'avérer nécessaires (soit dans la nappe, soit dans les eaux superficielles) et mettre en péril cette ressource.

Par ailleurs, le battage des palplanches pour le blindage de la voie ferrée qui assure une stabilité de la plate-forme ferroviaire au niveau de certaines zones, peut entraîner des rabattements de la nappe des alluvions de la Garonne qui est affleurante.

##### Mesures

Les prélèvements en eau nécessaires au chantier s'effectueront prioritairement dans les réseaux communaux, en accord avec les services gestionnaires. En cas d'impossibilité et en dernier recours, des pompages dans les eaux superficielles seront effectués après autorisation auprès des services compétents.

Concernant le risque de rabattement de la nappe affleurante, des mesures seront mises en place en concertation avec la DDT31 lors de l'élaboration du dossier loi sur l'eau.

#### 3.3.3.5 Les zones humides

Les deux zones humides du secteur géographique n° 12 ne sont pas concernées par les travaux des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse.

##### Mesures

Compte tenu de l'absence d'effets négatifs sur les zones humides du secteur n° 12, les prescriptions appliquées pour les eaux superficielles suffisent à assurer la protection des zones humides.

### *L'insertion paysagère et architecturale de la ligne nouvelle dans le secteur géographique n°13*

Dans le secteur géographique, les principaux effets du projet seront dus aux perceptions visuelles induites par la ligne nouvelle, le passage Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur l'environnement physique.

Le secteur n°12 comporte des réseaux hydrographique et hydrogéologique représentés par le Canal latéral à la Garonne longeant la voie ferrée sur les ¾ du linéaire, l'Hers Mort, affluent direct de la Garonne et trois ruisseaux canalisés passant sous la voie ferrée ainsi qu'une nappe souterraine fortement vulnérable.

L'environnement physique est ainsi particulièrement sensible aux pollutions, au rabattement et remontée de nappe et à la perturbation des écoulements superficiels dans un contexte urbain notamment.

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse consistent principalement à l'insertion d'une à deux voies supplémentaires qui nécessite localement un élargissement du remblai existant. Les travaux étant moins importants que pour une ligne nouvelle, les effets sont plus limités : l'effet résiduel des travaux sur les eaux souterraines est faible voire nul.

Concernant les eaux superficielles, les travaux de réalisation du nouvel ouvrage de franchissement de l'Hers Mort vont demander une attention très particulière dans la mesure où il s'agit d'un cours d'eau présentant des enjeux écologiques forts et qui peut être sujet à des débordements en période de crue.

Des mesures existent cependant pour préserver les milieux des effets induits par les travaux et permettent un maintien efficace du fonctionnement hydraulique pendant le chantier. Le phasage des travaux prendra en compte les risques d'inondation.

Les périmètres de protection de deux prises d'eau sont situés à l'extérieur des emprises des travaux. Néanmoins ces prises d'eau sont susceptibles de subir des risques de pollution par ruissellement ou par infiltration. Des précautions seront prises pour éviter toute pollution des eaux prélevées pour l'alimentation en eau potable par la mise en place d'une collecte efficace des eaux de ruissellement du chantier et le rejet à l'aval des prises d'eau après décantation.

Par ailleurs, un observatoire de la qualité des eaux sera mis en place au niveau des prises d'eau publiques et les exploitants des prises d'eau ainsi que les services de l'ARS seront prévenus immédiatement en cas de pollution.

Le bilan des matériaux dans le secteur n°12 fait état d'un besoin modéré en matériaux d'apport puisque la grande majorité du linéaire est proche du terrain naturel. se faisant principalement en remblai. Ils seront également liés aux franchissements de l'A 65 à Arue, de la vallée de la Douze.

Les principales mesures viseront à préserver la zone d'enjeu du vallon du Cros et de la vallée de la Douze, via un franchissement en viaduc et la mise en place d'aménagements paysagers et écologiques spécifiques. Elles consisteront également à limiter les perceptions visuelles près des habitations pour préserver leur cadre de vie. Pour cela, des aménagements paysagers seront mis en place à proximité des secteurs bâtis (bandes boisées, reconstitution de lisières...).

### 3.3.4 L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées

Les effets temporaires sur la faune et la flore sont présentés ci-après :

- ▶ risque d'emprise ou d'altération d'habitats d'espèces situés en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'atteinte des espèces animales et végétales situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'atteinte sur des individus liés à l'attractivité de la zone chantier pour les espèces pionnières comme certains amphibiens ;
- ▶ rupture des corridors écologiques ;
- ▶ dérangement de la faune utilisant les milieux situés à proximité des travaux et arrêt potentiel de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles (risque de pollutions phoniques et lumineuses) ;
- ▶ effet de l'organisation du chantier sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques (colmatage des substrats en aval, libération de polluants adsorbés sur les particules fines organiques, dégradation de la qualité de l'eau suite à des pollutions accidentelles) ;
- ▶ pollution des milieux aquatiques et emprise sur des habitats et espèces par l'intermédiaire de ruissellements non contrôlés issus du chantier ;
- ▶ risque de prolifération d'espèces végétales invasives.

#### 3.3.4.1 Les zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière

Le tracé du GPSO sur le secteur géographique n° 12 concerne les zonages suivants :

- ▶ la Zone de Protection Spéciale de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014) ;
- ▶ la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I des gravières de Saint-Caprais et de la gravette (n° Z2PZO211).

Les aménagements de la ligne ferroviaire existante consistent principalement en un élargissement de la plate-forme. Les effets sur ces zonages se limiteront donc à une consommation d'espace à la marge des délimitations actuelles. Par ailleurs, la base arrière (installations provisoires techniques génie-civil et équipements ferroviaires) qui pourrait être mise en place au Sud de l'Hers dans le cadre du projet d'aménagement de la ligne existante au Nord de Toulouse se trouve également au sein de la ZPS. Ce terrain permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués, dans le cadre des travaux qui pourraient être réalisés par voie d'eau.

Cette emprise servira à terme à l'implantation du raccordement de la ligne nouvelle.

#### Mesures

Les mesures de réduction des effets négatifs de la phase travaux dans ces zonages consistent à :

- ▶ éviter autant que possible l'installation de bases chantier dans ces zones ;
- ▶ réduire au juste besoin les emprises travaux ;
- ▶ appliquer les mesures de réduction et de compensation définies pour chaque type d'espèces au *chapitre 3.3.4.10*.

Les effets et mesures sur les sites Natura 2000 font l'objet d'une pièce spécifique : le *volume 5*, correspondant aux dossiers d'évaluation des incidences Natura 2000.

### 3.3.4.2 Les habitats naturels et la flore

Le projet, situé en rive droite du Canal latéral à la Garonne, affecte les pieds de Mousse fleurie et plusieurs stations d'espèces déterminantes au titre de la réactualisation des ZNIEFF et/ou rares qui se développent sur des friches, des zones rudérales et des zones anthropiques.

Les deux espèces les plus patrimoniales de la zone d'études, le Souchet de Micheli et la Glycérie aquatique, situées en rive gauche du Canal, ne sont pas affectées.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
<b>Terrains en friche et zones rudérales abritant de nombreuses espèces à enjeux écologiques faibles à moyen</b>	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	<b>Fort</b>	<b>Moyen</b>	Ces habitats ne présentant pas un intérêt en tant que tels (ils sont même communs en contextes urbain et péri-urbain), mais présentent un intérêt en tant qu'habitats de nombreuses espèces de flore remarquables associées aux milieux secondaires
<b>Mousse fleurie</b>	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	<b>Fort</b>	<b>Fort</b>	Le projet entraîne la destruction en totalité des pieds de Mousse fleurie, soit au niveau des emprises de la gare de Saint-Jory (PK240+5 à PK241+0), sur le chemin de halage à hauteur du lieu-dit « Mazet » (à hauteur du PK241+0) et à hauteur du lieu-dit « Bordeneuve » (à hauteur du PK242+0) Cette espèce est assez rare en Haute-Garonne et peu commune dans la région, mais certainement sous-évaluée. Il ne paraît pas possible de conserver les stations lors de la phase chantier
<b>Autres habitats et autres espèces végétales concernées par les emprises du projet</b>	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	L'intensité de la perturbation altère faiblement les habitats et les populations d'espèces sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'études

### 3.3.4.3 Les insectes

Les insectes sont pour la plupart très étroitement liés aux milieux dans lesquels ils évoluent. Leurs capacités de déplacement étant généralement limitées à de petites distances (parfois quelques dizaines de mètres), ils sont très sensibles à la dégradation/ destruction de leurs habitats.

Gomphe de Graslin (à gauche) et Libellule fauve (à droite) [source : Biotope, 2012]





Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Gomphe de Graslin	Destruction des habitats de chasse et de maturation (friches) lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Moyen	Moyen	Le Gomphe de Graslin, qui présente un enjeu très fort, se reproduit sur le Canal latéral à la Garonne et utilise les friches en bordure pour chasser et finir sa période de maturation, de la limite Nord de la zone d'études (PK233+5) au PK240+5. Ce secteur abrite également la Libellule fauve, l'Anax napolitain et la Decticelle côtière.  Le niveau d'effet est jugé comme moyen pour le Gomphe de Graslin. Les habitats de chasse et de maturation situés en rive droite du Canal et affectés par le projet sont bien plus intéressants que les habitats situés en rive gauche du Canal (milieux arborés). Mais l'espèce est connue pour choisir également des sites de chasse et de maturation jusqu'à plusieurs kilomètres autour des sites de reproduction. L'espèce peut par ailleurs aussi utiliser les friches autour de l'Hers Mort, de la Garonne et des gravières de Saint-Caprais.
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, dépôts de matériaux, rejets d'effluents)	Direct ou indirect	Temporaire	Fort	Très fort	Une importante perturbation chimique des milieux aquatiques pourrait être néfaste à la population présente.
Anax napolitain	Destruction des habitats de chasse et de maturation (friches) lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Faible	Habitats de chasse largement représentés autour de la zone d'études (friches, bandes enherbées,... voire même cultures intensives).
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, dépôts de matériaux, rejets d'effluents)	Direct ou indirect	Temporaire	Fort	Fort	Une importante perturbation chimique des milieux aquatiques pourrait être néfaste à la population présente.
Libellule fauve	Destruction des habitats de chasse et de maturation (friches) lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Moyen	Faible	Habitats de chasse largement représentés autour de la zone d'études (friches, bandes enherbées,... voire même cultures intensives).
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, dépôts de matériaux, rejets d'effluents)	Direct ou indirect	Temporaire	Fort	Fort	Une importante perturbation chimique des milieux aquatiques pourrait être néfaste à la population présente.
Cordulie à corps fin	Pas d'effet	-	-	Négligeable	Négligeable	Espèce dont les habitats ne sont pas situés sur les emprises du projet
Decticelle côtière	Destruction des habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Fort	Faible	Cette sauterelle fréquente les friches thermophiles à proximité du Canal (PK233+5 au PK240+5). Ces habitats seront détruits lors de la phase chantier, entraînant une possible disparition de l'espèce. La population semble en effet peu importante mais d'autres stations sur les communes concernées existent (vallée de la Garonne...) et il n'est pas improbable que d'autres stations soient présentes le long du Canal. L'espèce recolonise par ailleurs facilement les zones ayant été perturbées.
Grand Capricorne	Destruction d'arbres favorables à l'espèce	Direct	Permanente	Fort	Moyen	Seront détruits par le projet 8 arbres attaqués ou favorables au Grand Capricorne (PK236+0 à PK236+5 ; PK240+0 à PK240+5 ; PK246+5 à PK247+5).
Autres espèces concernées par les emprises du projet	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	L'intensité de la perturbation altère faiblement les espèces sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'études.

#### 3.3.4.4 Les poissons et écrevisses

Le projet n'aura que très peu d'incidence sur ces milieux, excepté le risque de perturbations ou d'altérations d'habitats potentiels à anguilles, à savoir le Canal Latéral à la Garonne qui présente des enjeux liés à la présence avérée de l'Anguille et/ou du Brochet ainsi que l'Hers Mort, mentionné au SDAGE Adour-Garonne comme « axe migrateur ».

Un autre effet possible réside dans le risque d'une dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau toujours en phase travaux (ruissellements et apports en MES suite à la mise à nu de terrains avoisinant le cours d'eau, risques d'écoulements polluants vers les cours d'eau,...). Ces effets sont évoqués dans le paragraphe 3.3.3. Les eaux superficielles.

#### 3.3.4.5 Les amphibiens

Les amphibiens constituent un groupe d'espèces évoluant entre le milieu aquatique (stade larvaire) et le milieu terrestre (stade adulte). Ainsi, la pérennité des populations ne peut être assurée que si les sites aquatiques de reproduction ne sont ni détruits ni dégradés. Les espèces sont sensibles à la destruction de leurs habitats et notamment à leurs sites de reproduction (mares, cours d'eau) et à la perturbation de leurs milieux de vie au cours des travaux d'aménagement (colmatage des sites de reproductions, pollutions). Il convient également de ne pas détruire leurs habitats terrestres (sites d'hivernage...).

En rive droite du Canal latéral à la Garonne où se situe le projet, seul le complexe des « grenouilles vertes » (*Pelophylax kl. ridibundus-perezi-grafi*) a été recensé. Les enjeux liés à ce taxon sont faibles. Toutefois, les effets en phase chantier sur ce taxon sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Les études du GPSO (OGE, 2011b) ont en outre défini des habitats terrestres du Pélodyte ponctué couvrant l'Hers Mort et ses berges, ainsi que le Canal, à hauteur des gravières de Saint-Caprais. L'ensemble des berges de l'Hers Mort est susceptible d'abriter l'espèce en période d'hivernage ou d'estivation.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Complexe des « grenouilles vertes »	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Moyen	Négligeable	Destruction d'habitats terrestres (zones broussailleuses,...) et aquatiques (fossés, bassin de rétention au Sud de la gare de triage) où sont susceptibles de se trouver des individus lors des travaux d'aménagement. L'effet est toutefois négligeable considérant que les enjeux représentés par ce taxon sont faibles.
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Moyen	Négligeable	Destruction d'habitats terrestres (haies, zones broussailleuses des fossés...) et aquatiques (points d'eau) lors des travaux d'aménagement. L'effet est toutefois négligeable considérant que les enjeux représentés par ce taxon sont faibles.
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, rejets de matériaux et de polluants)	Direct	Temporaire	Moyen	Négligeable	Sur l'ensemble des points d'eau de la zone d'études ou à proximité. L'effet est toutefois négligeable considérant que les enjeux représentés par ce taxon sont faibles.
Pélodyte ponctué	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Faible	Destruction d'individus sur leurs habitats terrestres au niveau des berges de l'Hers Mort, à hauteur du passage des nouvelles voies. Des individus pourraient s'y trouver lors des travaux d'aménagement (déboisements et terrassements). L'intensité de la perturbation reste faible, le projet n'altérant qu'une partie très réduite des berges de l'Hers Mort.
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Faible	Destruction d'habitats terrestres au niveau des berges de l'Hers Mort, à hauteur du passage des nouvelles voies, lors des travaux d'aménagement (déboisements et terrassements). L'intensité de la perturbation reste faible, le projet n'altérant qu'une partie très réduite des berges de l'Hers Mort.

### 3.3.4.6 Les reptiles

À l'instar des insectes, les reptiles sont pour la plupart très étroitement liés aux milieux dans lesquels ils évoluent. Leurs capacités de déplacement sont généralement limitées à de petites distances (quelques dizaines à quelques centaines de mètres), ils sont très sensibles à la dégradation/destruction de leurs habitats. Les espèces présentes sont toutefois capables de coloniser des milieux semblables à proximité, voire des milieux de substitution de nature anthropique.

Les quatre espèces indigènes recensées sur la zone d'études sont concernées par les emprises du tracé. Parmi ces espèces, trois présentent des enjeux faibles. La Coronelle girondine présente quant à elle un niveau d'enjeu modéré. Toutefois, étant donné que toutes ces espèces de ce complexe sont protégées au titre des articles 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des espèces protégées d'amphibiens et de reptiles sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, les effets pour toutes les espèces sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Abords de la voie ferrée très attractifs pour les reptiles [source : Biotope]



Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Coronelle girondine	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Fort	Fort	Destruction d'habitats (voies ferrées, zones broussailleuses, zones rudérales et anthropiques...) où sont susceptibles de se trouver des individus lors des travaux d'aménagement. Au Sud de l'échangeur de Sesquières, il est vraisemblable que cette couleuvre se maintienne uniquement au niveau de la voie ferrée. L'effet est fort, car les habitats de cette espèce sont essentiellement constitués par les emprises des voies ferrées.
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Direct	Temporaire	Fort	Fort	Destruction d'habitats (plate-forme ferroviaire, zones broussailleuses, zones rudérales et anthropiques...) lors des travaux d'aménagement. La ligne existante au Nord du passage sous l'A620 est d'ailleurs particulièrement riches en microbiotopes ferroviaires (talus, fossés, fourrés...), très attractifs pour les reptiles. Les effets sont forts pour la Coronelle girondine, car les habitats de cette espèce sont essentiellement constitués par la plate-forme ferroviaire. Les rigoles de ciment qui protègent les câbles en bordure de voies et recouvertes de dalles en béton sont des milieux très appréciés par cette espèce notamment. Les travaux sont pressentis comme particulièrement défavorables à cette espèce.
Autres espèces	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Destruction d'habitats terrestres (zones broussailleuses, zones rudérales et anthropiques...) et aquatiques (points d'eau pour les Couleuvres vipérines et à collier) où sont susceptibles de se trouver des individus lors des travaux d'aménagement. L'effet est négligeable considérant que les enjeux représentés par ces taxons sont faibles. Les habitats de ces espèces plutôt ubiquistes sont par ailleurs très bien représentés sur le secteur. L'effet attendu n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces identifiées.
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Destruction d'habitats terrestres (zones broussailleuses, zones rudérales et anthropiques...) et aquatiques (points d'eau pour les Couleuvres vipérines et à collier) lors des travaux d'aménagement. Les environs des voies ferrées existantes au Nord du passage sous l'A620 sont d'ailleurs particulièrement riches en microbiotopes ferroviaires (talus, fossés, fourrés...), très attractifs pour les reptiles. L'effet est négligeable considérant que les enjeux représentés par ces taxons sont faibles. Les habitats de ces espèces ubiquistes sont par ailleurs très bien représentés sur le secteur. L'effet attendu n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces identifiées.

### 3.3.4.7 Les oiseaux

Les exigences écologiques des espèces (espèces utilisant des habitats spécifiques/espèces ubiquistes, espèces à grands territoires/espèces à territoire restreint, espèces sensibles ou non au dérangement, etc.) leur confèrent des sensibilités variables au projet. De manière générale, la sensibilité au projet est directement liée à la perte d'habitat de nidification (support du nid) et d'alimentation.

Elles seront également particulièrement sensibles au dérangement au cours de leur période de reproduction. En phase travaux, la proximité plus ou moins grande du projet avec un nid peut provoquer l'abandon du nid ou affecter la réussite de la reproduction.

Les différentes activités journalières chez certaines espèces d'oiseaux peuvent être perturbées par les travaux. Ces derniers peuvent provoquer une désertion de l'espèce vers un autre secteur pouvant ainsi occasionner des conflits territoriaux. L'effarouchement d'individus lié aux bruits, aux déplacements d'engins (vibrations, dérangement sonore et visuel) et de personnels ainsi qu'à l'éclairage, peut être plus ou moins important en fonction de la sensibilité des espèces. Le dérangement est donc jugé très important durant la période de reproduction (pour la grande majorité des espèces entre la mi-février et la fin du mois d'août), occasionnant des échecs de nidification.

Hers Mort à proximité du pont-rail fréquenté par le Gobemouche gris

(source : Biotope, 2012)



Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Bergeronnette printanière	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Les études relatives au GPSO ont défini des habitats de la Bergeronnette printanière sur la zone d'études (cultures, friches...). Le dérangement sur la Bergeronnette printanière est cependant jugé négligeable. Les habitats de cet oiseau sont en effet majoritairement situés en rive gauche du Canal latéral à la Garonne. Les oiseaux susceptibles d'être dérangés durant la période de reproduction à proximité du chantier peuvent facilement occuper d'autres habitats plus éloignés, ceux-ci (cultures notamment) étant très bien représentés sur la région toulousaine.
	Destruction d'individus durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	Les travaux réalisés durant la période de nidification (15 février-31 août) entraîneront la destruction de nids, d'œufs et d'individus. Le dérangement sur la Bergeronnette printanière est cependant jugé comme négligeable : aucun individu n'a, en effet, été observé sur les emprises même du projet, ni à proximité.
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	Direct	Permanente	Faible	Négligeable	Aucun individu n'a été observé sur les emprises même du projet, ni à proximité. Les habitats de cet oiseau (cultures essentiellement sur la plaine centrale midi-pyrénéennes) sont par ailleurs très bien représentés sur ce secteur.
Gobemouche gris	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Fort	Fort	Dérangement très important durant la période de reproduction, occasionnant des échecs de nidification.
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Fort	Fort	Les travaux réalisés durant la période de nidification (15 février-31 août) entraîneront la destruction de nids, d'œufs et d'individus.
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	Direct	Permanente	Moyen	Moyen	Les habitats du Gobemouche gris à hauteur du PK237+5 en rive droite du Canal latéral à la Garonne (environ 1,9 ha) seront détruits lors du chantier. Les habitats en rive gauche du Canal ne seront pas détruits lors des travaux (environ 3,5 ha).

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Bruant proyer	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Moyen	Faible	Malgré que cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux, il est possible que les travaux occasionnent un dérangement entraînant des échecs de nidification.
	Destruction d'individus	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
Fauvette grisette	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Moyen	Faible	La Fauvette grisette est nicheuse à proximité de l'emprise du projet sur des parcelles en friches au niveau des PK241+0 à PK241+5 (un couple concerné). Le dérangement sera très important sur cette zone. Cette espèce niche également en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux. Il est possible que les travaux occasionnent un dérangement entraînant des échecs de nidification sur les couples situés en rive gauche du Canal.
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Moyen	Faible	La Fauvette grisette est nicheuse à proximité de l'emprise du projet sur des parcelles en friches au niveau des PK241+0 à PK241+5 (un couple concerné). Les travaux réalisés durant la période de nidification (15 février-31 août) peuvent entraîner la destruction de nids, d'œufs et d'individus sur ces parcelles. Les couples situés en rive gauche du Canal latéral à la Garonne ne sont pas concernés.
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	Direct	Permanente	Moyen	Faible	La Fauvette grisette est nicheuse à proximité de l'emprise du projet sur des parcelles en friches au niveau des PK241+0 à PK241+5 (un couple concerné). Les couples situés en rive gauche du Canal latéral à la Garonne ne sont pas concernés.
Grèbe castagneux	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Moyen	Faible	Cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux, sur une ancienne gravière au niveau du lieu-dit « Pont de Rupé ». Cette gravière est protégée visuellement des travaux par un rideau de végétation (alignement d'arbres...). Il est toujours possible que les bruits des travaux du fait de leur proximité occasionnent un dérangement entraînant des échecs de nidification.
	Destruction d'individus	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : cette espèce niche en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
Espèces patrimoniales nicheuses, migratrices et hivernantes sur les gravières de St-Caprais et de la Gravette	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Négligeable	Négligeable	Le site des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette abritent un complexe de plans d'eau et de friches situés entre la Garonne et le Canal latéral à la Garonne, qui peut s'étendre jusqu'à plus d'1,7 km d'Ouest en Est. Un rideau de végétation (selon les secteurs : robiniers, saules,...) isole visuellement le site du Canal des voies ferrées existantes. Compte tenu de cette barrière de végétation et de la surface importante, il semble peu probable que les travaux occasionnent un dérangement entraînant des échecs de nidification ou la désertion du site par les migrants ou les hivernants. Les oiseaux utilisant ces gravières sont par ailleurs habitués aux bruits générés par l'extraction de granulats.
	Destruction d'individus	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : les gravières de Saint-Caprais et de la Gravette sont situées en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	-	-	Négligeable	Négligeable	Pas d'effets : les gravières de Saint-Caprais et de la Gravette sont situées en rive gauche du Canal, donc en dehors des emprises des travaux
Autres espèces	Dérangement durant les travaux/Destruction d'individus/Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	L'effet attendu est négligeable, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles.

### 3.3.4.8 Les mammifères terrestres

Sur la zone d'études, les enjeux relatifs aux mammifères sont concentrés sur le Canal latéral à la Garonne qui présente des conditions favorables à la présence potentielle et à la recolonisation de la Loutre, et qui constitue un habitat et un corridor de circulation pour le Campagnol amphibie, la Genette et la Musaraigne aquatique.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Loutre d'Europe	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Les travaux sont susceptibles d'entraîner un dérangement sur les individus utilisant le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort comme zone de chasse ou corridor de déplacement. L'intensité de la perturbation est jugée comme faible. En effet, l'intensité de la perturbation ne pourra pas remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de l'abondance de la Loutre ou de sa répartition générale sur le secteur. Par ailleurs, à ce jour la présence de la Loutre n'est que potentielle sur le Canal latéral et sur le secteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette. Le niveau d'effet est par conséquent considéré comme faible.
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Faible	Faible	En phase travaux, la proximité plus ou moins grande du projet avec une zone de quiétude peut provoquer l'abandon du gîte, voire la destruction d'individus, ceci est susceptible d'arriver dans le cas de travaux sur les berges du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort. Le niveau de la perturbation est toutefois à relativiser, les tronçons des cours d'eau concernés ne constituant aujourd'hui que des milieux offrant des conditions pour la recolonisation de l'espèce. La présence de la Loutre n'est que potentielle sur le Canal latéral et sur le secteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette.
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Faible	Moyen	L'emprise de l'infrastructure et du chantier sur les habitats entraîne une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne et au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Seuls les habitats en rive droite du Canal sont toutefois concernés. L'intensité de la perturbation est jugée comme faible, le niveau d'effet est moyen. En effet, l'intensité de la perturbation ne pourra pas remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de l'abondance de la Loutre ou de sa répartition générale sur le secteur. Par ailleurs, à ce jour, la présence de la Loutre n'est que potentielle sur le Canal latéral et sur le secteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette.
	Coupure des corridors de déplacements	Direct	Permanent	Faible	Moyen	L'emprise de l'infrastructure sur les habitats entraînera une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne, qui va réduire et altérer le corridor formé par les milieux terrestres en rive droite du Canal. Il entraîne également une dégradation du corridor des berges de l'Hers Mort au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Les habitats en rive gauche du Canal ne sont pas concernés. En effet, l'intensité de la perturbation ne pourra pas remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de l'abondance de la Loutre ou de sa répartition générale sur le secteur. Par ailleurs, à ce jour, la présence de la Loutre n'est que potentielle sur le Canal latéral et sur le secteur des gravières de Saint-Caprais et de la Gravette.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Campagnol amphibie et Musaraigne aquatique	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Moyen	Moyen	Les travaux sont susceptibles d'entraîner un dérangement sur les individus utilisant le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort comme milieu de vie ou corridor de déplacement. L'intensité de la perturbation est jugée comme moyenne, le niveau d'effet est moyen.
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Moyen	Moyen	En phase travaux, la proximité plus ou moins grande du projet avec une zone de quiétude peut provoquer l'abandon du gîte, voire la destruction d'individus, ceci est susceptible d'arriver dans le cas de travaux sur les berges du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort. Le niveau de la perturbation est toutefois à relativiser pour la Musaraigne aquatique, les tronçons des cours d'eau concernés ne constituant aujourd'hui que des milieux offrant des conditions pour la recolonisation de l'espèce.
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Moyen	Moyen	L'emprise de l'infrastructure et du chantier sur les habitats entraîne une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne et au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Les habitats en rive gauche du Canal ne sont pas concernés.
	Coupe des corridors de déplacements	Direct	Permanent	Moyen	Moyen	L'emprise de l'infrastructure sur les habitats entraîne une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne, qui va réduire et altérer le corridor formé par les milieux terrestres en rive droite du Canal. Il entraîne également une dégradation du corridor des berges de l'Hers Mort au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Les habitats en rive gauche du Canal ne sont pas concernés.
Genette et Putois d'Europe	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Faible	Les travaux sont susceptibles d'entraîner un dérangement sur les individus utilisant le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort comme milieux de vie ou corridor de déplacement. L'intensité de l'effet reste cependant faible, les milieux présents étant essentiellement utilisés potentiellement comme zones de chasse. La zone d'études abrite de nombreux refuges potentiels sur lesquels les espèces peuvent se réfugier et se nourrir durant la phase chantier.
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Faible	Faible	En phase travaux, la proximité plus ou moins grande du projet avec une zone de quiétude peut provoquer l'abandon du gîte, voire la destruction de jeunes individus. Ces espèces n'ont été inventoriées toutefois qu'en dehors de la zone d'études (études du GPSO). S'il est probable qu'elles utilisent comme territoire de chasse le Canal latéral à la Garonne et l'Hers Mort, la présence d'un gîte de ces espèces n'apparaît que potentielle. Le risque de destruction d'individus apparaît comme faible dans le cadre des travaux.
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Moyen	Moyen	L'emprise de l'infrastructure et du chantier sur les habitats entraîne une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne et au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Les habitats en rive gauche du Canal ne sont pas concernés.
	Coupe des corridors de déplacements	Direct	Permanent	Moyen	Faible	L'emprise de l'infrastructure sur les habitats entraîne une dégradation des habitats en bordure du Canal latéral à la Garonne, qui va réduire et altérer le corridor formé par les milieux terrestres en rive droite du Canal. Il entraîne également une forte dégradation du corridor des berges de l'Hers Mort au niveau du passage de l'infrastructure sur l'Hers Mort. Les habitats en rive gauche du Canal ne sont pas concernés. L'effet est faible, car ces espèces sont adaptables au niveau de leurs déplacements.
Autres espèces	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	
	Destruction d'individus	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	L'effet est négligeable considérant que les enjeux représentés par ces taxons sont faibles. Les habitats de ces espèces plutôt ubiquistes sont par ailleurs très bien représentés sur le secteur. L'intensité de la perturbation ne pourra pas remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de l'abondance d'espèces ou de leur répartition générale sur le secteur
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	Accroissement de l'isolement des populations de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de deux nouvelles voies. L'effet est négligeable considérant que les enjeux représentés par ces taxons sont faibles.
	Coupe des corridors de déplacements	Direct	Permanent	Faible	Négligeable	

### 3.3.4.9 Les chiroptères

À l'instar des oiseaux, les exigences écologiques des espèces (espèces utilisant des habitats spécifiques/espèces ubiquistes, espèces à grands territoires/espèces à territoire restreint, espèces sensibles ou non au dérangement, etc.) leur confèrent des sensibilités variables au projet. De manière générale, la sensibilité au projet est directement liée à la perte de gîte (refuges) et de territoires d'alimentation.

Si aucune des espèces contactées ne présente un réel enjeu en tant que tel (espèce en transit), les enjeux sont forts au niveau du Canal latéral à la Garonne et du cours de l'Hers Mort qui forment des corridors importants pour toutes les espèces présentes.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Type	Durée	Intensité de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Commentaire
Toutes les espèces	Dérangement durant les travaux	Direct	Temporaire	Faible	Négligeable	La présence d'un gîte de Murin de Bechstein est reporté au Nord de Saint-Jory au niveau du lieu-dit « la Pignole », en rive gauche du Canal latéral à la Garonne dans le cadre des études du GPSO. L'espèce n'a toutefois pas été contactée durant les inventaires estivaux menés en 2010 et 2012 le long du Canal. Compte tenu de l'éloignement du gîte des travaux situés en rive droite du Canal, le niveau d'effet est jugé comme négligeable.
	Destruction d'individus durant les travaux	Direct	Temporaire	Non évaluable	Non évaluable	La zone d'études en rive droite du Canal latéral à la Garonne n'abrite pas de gîte identifié. Toutefois, des bâtiments sont situés sur les emprises des nouvelles voies. Il est possible que ces bâtiments puissent héberger des chiroptères anthrophiles (pipistrelles essentiellement).
	Destruction d'habitats de chasse et de routes de vol	Direct	Permanente	Faible	Faible	Sur la zone d'études, les principales zones de chasse et de déplacement utilisées préférentiellement par les chiroptères sont constituées du Canal latéral de Garonne et de ces milieux riverains boisés et enherbés (chemin de halage, allées de platanes longeant le Canal, abords en friches et embroussaillés de voie ferrée existante), du cours de l'Hers Mort et des gravières de Saint-Caprais. L'effet est estimé comme faible considérant que les enjeux représentés par ce taxon sont faibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>le Canal latéral de la Garonne ne sera que faiblement affecté (réaménagement de berges sur certains secteurs). L'effet attendu n'est toutefois pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces identifiées (chasse et déplacements) ;</li> <li>deux nouvelles voies couperont le corridor de l'Hers Mort.</li> </ul>



### 3.3.4.10 Définition préalable des mesures d'atténuation

Au préalable de l'analyse des mesures du projet sur les habitats et les espèces affectées aux effets en phase chantier vus précédemment, les mesures générales permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sont définies ci-dessous.

#### Définition des mesures générales d'accompagnement

##### **MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles**

Les objectifs de cette mesure sont de mettre à disposition des entreprises une information simple et claire pour éviter :

- ▶ tout effet sur les zones sensibles ;
- ▶ tout effet supplémentaire sur les zones sensibles traversées par les fuseaux.

Cette information vise à éviter la mise en place ou l'ajout supplémentaire sur les zones sensibles de travaux, de cheminement ou de zones techniques par les entreprises, qui pourraient ruiner les mesures d'atténuation et de compensation engagées.

Cette mesure est à mettre en place avant le démarrage des travaux de débroussaillage, de déboisement et de terrassement.

Par ailleurs, une attention particulière sera apportée aux périodes de travaux afin de respecter au mieux les espèces sensibles.

##### **MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier**

Les objectifs de cette mesure sont de :

- ▶ suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'effet engagées ;
- ▶ apporter/adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité.

Dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier (marquage, mise en défens, respect des consignes environnementales) et la mise en œuvre des mesures compensatoires par des visites de chantier, de réaliser des comptes-rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus.

##### **MGA3 : Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives**

L'objectif de cette mesure est d'éviter l'introduction d'espèces exogènes pouvant polluer le patrimoine génétique de la flore locale ou pouvant présenter un éventuel caractère d'espèce invasive (plante exotique envahissante perturbant les écosystèmes natifs lors de la végétalisation des terrains détruits ou dégradés par les travaux. Seules des espèces locales devront donc être utilisées pour la reconstitution de milieux. En outre, l'introduction de cultivars et de variétés d'espèces locales protégées est proscrite [Butome à ombelles (*Butomus umbellatus*)...].

Le tableau présenté en phase exploitation (cf. 3.2.4.10. Définition préalable des mesures d'atténuation) retranscrit la palette des espèces végétales à utiliser.

##### **MGA9 : Recherche de chiroptères dans les bâtiments voués à être détruits**

Des bâtiments situés sur les emprises des nouvelles voies sont voués à être détruits, or ces bâtiments sont susceptibles d'héberger des chiroptères.

Avant leur destruction, ces bâtiments et ces ouvrages devront faire l'objet d'un diagnostic visant à déterminer s'ils abritent des chiroptères, afin de prendre les mesures de sauvegarde nécessaires (destruction après départ des individus).

#### Définition des mesures de suppression

##### **MS1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles**

L'objectif de cette mesure est de préserver l'intégrité des milieux patrimoniaux et stations d'espèces patrimoniales de toute altération directe ou indirecte liée au chantier (pistes d'engins, zones de dépôts, aires techniques du chantier).

Pour ce faire, les zones de travaux situées à proximité immédiate de zones sensibles présentant des habitats ou des espèces d'intérêt patrimonial, feront l'objet d'un balisage réalisé par un écologue signalant aux engins l'interdiction d'accès à ces secteurs sensibles.

La mise en place de cette mesure sera réalisée avant le démarrage des travaux de débroussaillage, de déboisement et de terrassement.

Mise en défens de la végétation [source : LGV Rhin – Rhône]



##### **MS2 : Protection des milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles**

Cette mesure se décompose en sous-mesures :

- ▶ information des équipes de chantier des risques liés aux pollutions ;
- ▶ interdiction des rejets sur le site (vidange par exemple) ;
- ▶ mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier (bacs de rétention pour produits dangereux ou toxiques, bidons destinés à recueillir les huiles usagées...);
- ▶ interdiction absolue de tout rejet dans les cours d'eau pendant les travaux ;
- ▶ interdiction absolue de tout stockage de matériaux, de déchets inertes, d'huiles ou de carburants sur le site.

La mise en place de cette mesure permettra également d'assurer une protection à la faune aquatique.

##### **MS3 : Protection de chênes à Grand Capricorne**

L'objectif de cette mesure vise à préserver les chênes situés en bordure de l'emprise de l'aménagement et dont l'abattage ne serait pas indispensable afin de conserver les habitats et les larves du Grand Capricorne. Cette mesure consiste en :

- ▶ un marquage par l'assistance environnementale des chênes attaqués par le Grand Capricorne avec une signalétique spécifique ;
- ▶ un balisage pour mise en défens ;
- ▶ une information du personnel de chantier.

### Définition des mesures générales de réduction

#### MR3 : Déplacement de stations de Mousse fleurie

L'objectif de cette mesure est de créer, à proximité des stations vouées à la destruction, des zones sablonneuses tassées, favorables à l'implantation de la Mousse fleurie, et y transplanter les pieds issus de la station vouée à la destruction.

La surface effectivement occupée par la Mousse fleurie est de 70 m<sup>2</sup> correspondant à environ 2 500 pieds. La surface d'occurrence (surface dans lequel sont inscrits les différents pieds) occupe toutefois une superficie estimée à environ 1 050 m<sup>2</sup>. Compte tenu de la forte résilience de l'espèce et du caractère anthropisé de son habitat, il est préconisé un coefficient multiplicateur de 2 pour la Mousse fleurie. La surface minimum sur laquelle devra s'appliquer la mesure de déplacement de la Mousse fleurie est donc de 2 100 m<sup>2</sup>.

Compte tenu du fait qu'il est préférable de prévoir l'implantation sur une seule zone plutôt que répartie sur plusieurs petites zones (pour une meilleure gestion), il est envisagé un seul et unique site d'implantation localisé au Nord de la RD20 sur la commune de Saint-Jory, entre les futures voies et le Canal latéral à la Garonne. Cet emplacement est d'autant plus pertinent que la majorité des stations de Mousse fleurie a été détectée dans ce secteur.

Les stations de Mousse fleurie seront décapées au bulldozer pour prélever le sol des stations avec sa banque de semences (5 à 10 cm d'épaisseur). Le sol ainsi prélevé sera réservé, marqué et mis en défens au cours de la durée des travaux pour éviter toute utilisation accidentelle.

En fin d'aménagement de la voie ferrée, 2 100 m<sup>2</sup> de zones à substrat sablonneux et caillouteux seront aménagées. Les couches de sols extraites sur les stations de Mousse fleurie et jusque-là réservées seront alors régalées pour les ensemercer.

Une mise en défens des zones où l'espèce aura été implantée (cf. MS1) et un suivi de l'évolution des stations seront réalisés (cf. MGA5 en phase exploitation).

#### MR5 : Déplacement de chênes à Grand Capricorne

L'objectif de cette mesure est de déplacer les chênes favorables au Grand Capricorne, en coupant les troncs et en les déposant à proximité d'autres chênes sur pieds et abritant également l'espèce. Seuls quatre arbres sont concernés par cette mesure : un arbre à hauteur du PK 236 et trois autres au sud de la gare de triage entre les PK 246+8 et 247+1.

Cinq autres sujets de chênes devront également être protégés pendant la réalisation des travaux.

#### MR6 : Comblement des points d'eau en période adaptée

L'objectif est de limiter la destruction d'individus de « grenouilles vertes » en réalisant les comblements des points d'eau qu'elles fréquentent (fossés, bassin de rétention au Sud de la gare de triage) en dehors de la période de reproduction. Le comblement de ces points d'eau pourra être réalisé entre novembre et février.

*NB : ces points d'eau ne sont pas assez profonds pour héberger ce complexe d'espèces durant l'hivernage.*

#### MR7 : Déboisement/démolition en périodes adaptées pour la faune

Cette mesure s'applique aux oiseaux, aux chiroptères, aux amphibiens, aux reptiles, et au Hérisson (espèce protégée). Son objectif est de limiter la destruction d'individus lors de leur phase de repos ou de reproduction :

- ▶ abattage et démolition avant la période de reproduction des oiseaux pour éviter la destruction de nids et d'individus, ainsi que les dérangements trop importants durant la nidification ;
- ▶ abattage et démolition avant la période de repos hivernal des chiroptères, des amphibiens, des reptiles et du Hérisson.

Les déboisements et les destructions de bâtiments sont possibles sur la zone du projet de septembre à novembre et de mi-février à mi-mars.

3.3.4.11 Les habitats naturels et la flore

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Terrains en friche et zones rudérales abritant de nombreuses espèces à enjeux écologiques faibles à moyen	Destruction lors des travaux d'aménagement	Moyen	<p><b>MGA3</b> : Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives</p> <p><b>MGA4</b> : Suivi de la colonisation des espèces invasives</p>	<i>Pas de mesure</i>	<p><b>MR1</b> : Reconstitution de friches</p> <p><b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne</p>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	Seulement une partie des surfaces de friches détruites sera restaurée.
Mousse fleurie	Destruction lors des travaux d'aménagement	Fort	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA4</b> : Suivi de la colonisation des espèces invasives</p> <p><b>MGA5</b> : Suivi des stations de Mousse fleurie</p>	<b>MS1</b> : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	<b>MR3</b> : Déplacement de stations de Mousse fleurie	<i>Pas de mesure</i>	Faible	La mesure MS1 vise à mettre en défens les pieds de Mousse fleurie transplantée (cf. MR3).

3.3.4.12 Les insectes

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Gomphe de Graslin	Destruction des habitats de chasse et de maturation (friches) lors des travaux d'aménagement	Moyen	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA3</b> : Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives</p> <p><b>MGA4</b> : Suivi de la colonisation des espèces invasives</p> <p><b>MGA6</b> : Suivi des populations d'odonates patrimoniales</p>	<i>Pas de mesure</i>	<p><b>MR1</b> : Reconstitution de friches</p> <p><b>MR4</b> : Réaménagement de berges avec des plantations d'hélophytes</p>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	La mesure MR4 permettra la constitution sur plusieurs tronçons du Canal de secteurs pouvant être favorables au Gomphe de Graslin (perchoirs pour les adultes pour la chasse et la surveillance du territoire, refuges pour les larves). L'espèce n'est pas présente sur ces secteurs actuellement.
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, dépôts de matériaux, rejets d'effluents)	Très fort	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA6</b> : Suivi des populations d'odonates patrimoniales</p>	<b>MS2</b> : Protection des milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	Le projet entraînera une pollution du Canal par les particules en suspension dans le cadre du réaménagement de berges du Canal (cf. notamment MR4). Il n'existe pas de références permettant de dire si cette pollution est susceptible d'entraîner un effet sur les larves de Gomphe de Graslin. L'effet est toutefois jugé comme faible, l'espèce fréquentant habituellement des grands cours d'eau (Tarn, Aogût, Aveyron...) dont la turbidité est parfois très forte (érosion, dissolution). L'espèce est par ailleurs connue sur de nombreux secteurs du Canal depuis 2012.

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Anax napolitain et Libellule fauve	Destruction des habitats de chasse et de maturation (friches) lors des travaux d'aménagement	Faible	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA3</b> : Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives</p> <p><b>MGA4</b> : Suivi de la colonisation des espèces invasives</p> <p><b>MGA6</b> : Suivi des populations d'odonates patrimoniales</p>	<i>Pas de mesure</i>	<p><b>MR1</b> : Reconstitution de friches</p> <p><b>MR4</b> : Réaménagement de berges avec des plantations d'hélophytes</p>	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	La mesure MR4 permettra la constitution sur plusieurs tronçons du Canal de secteurs favorables au Gomphe de Graslin (perchoirs pour les adultes pour la chasse et la surveillance du territoire, refuges pour les larves). L'espèce n'est pas présente sur ces secteurs actuellement.
	Perturbation de la reproduction par pollution (eutrophisation, dépôts de matériaux, rejets d'effluents)	Fort	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA6</b> : Suivi des populations d'odonates patrimoniales</p>	<b>MS2</b> : Protection des milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	Le projet entraînera une pollution du Canal par les particules en suspension dans le cadre du réaménagement des berges du Canal (cf. notamment MR4). Il n'existe pas de références permettant de dire si cette pollution est susceptible d'entraîner un effet sur les larves d'Anax napolitain et de la Libellule fauve. L'effet est toutefois jugé comme faible : l'Anax napolitain peut fréquenter des milieux dont l'eau est très turbide (bras morts) et la Libellule fauve peut être observée sur des petits cours d'eau très eutrophes (Aussonnelle, Touch...). La présence de ces espèces dépend plus de facteurs liés à la végétation aquatique et hélophyte que de la turbidité de l'eau.
Decticelle côtière	Destruction des habitats lors des travaux d'aménagement	Moyen	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p> <p><b>MGA3</b> : Ensemencement adapté pour éviter les pollutions génétiques et les risques d'introduction d'espèces invasives</p> <p><b>MGA4</b> : Suivi de la colonisation des espèces invasives</p>	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR1</b> : Reconstitution de friches	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
Grand Capricorne	Destruction d'arbres favorables à l'espèce	Moyen	<p><b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles</p> <p><b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier</p>	<b>MS3</b> : Protection de chênes à Grand Capricorne	<b>MR5</b> : Déplacement de chênes à Grand Capricorne	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-

### 3.3.4.13 Les poissons et écrevisses

Les mesures mises en place pour la protection des eaux superficielles en phase travaux (cf. 3.3.3.3 *Les eaux superficielles*) permettront également de protéger les poissons et écrevisses.

### 3.3.4.14 Les amphibiens

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Pélodyte ponctué	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Faible	MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	MR6 : Comblement des points d'eau en période adaptée MR7 : Déboisement/démolition en périodes adaptées pour la faune	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	La mesure MR6 profitera également au complexe des « grenouilles vertes ».
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Faible	MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-

3.3.4.15 Les reptiles

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Coronelle girondine	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Fort	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Moyen	La Coronelle girondine utilise sur la zone d'études principalement la plate-forme ferroviaire et ses abords. La destruction d'individus lors des travaux de réaménagement et de création des voies ne peut être évitée.
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Fort	MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier MGA7 : Suivi des populations de reptiles	Pas de mesure	MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	MC1 : Aménagement de gabions	Faible	-
Autres espèces	Destruction d'individus au cours des travaux d'aménagement	Négligeable	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Négligeable	-
	Destruction des habitats de repos et de reproduction au cours des travaux d'aménagement	Négligeable	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier MGA7 : Suivi des populations de reptiles	Pour la Couleuvre à collier et la Couleuvre vipérine : MS2 : Protection des milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles	MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	MC1 : Aménagement de gabions	Négligeable	-

3.3.4.16 Les oiseaux

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Gobemouche gris	Dérangement durant les travaux	Fort	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Faible	Le dérangement subsiste pour les oiseaux qui pourraient être situés sur les habitats en rive gauche du Canal latéral à la Garonne. Les habitats en rive droite seront détruits.
	Destruction d'individus durant les travaux	Fort	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Négligeable	-
	Destruction d'habitats de nidification et de recherche de nourriture	Moyen	Pas de mesure	Pas de mesure	Pas de mesure	Pas de mesure	Moyen	-
Bruant proyer	Dérangement durant les travaux	Faible	Pas de mesure	Pas de mesure	Pas de mesure	Pas de mesure	Faible	Espèce ne nichant pas en rive droite du Canal latéral à la Garonne, donc non concernée par la mesure MR7
Fauvette grisette	Dérangement durant les travaux	Faible	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Négligeable	-
	Destruction d'individus durant les travaux	Faible	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/ démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Négligeable	-



3.3.4.17 Les mammifères terrestres

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Loutre d'Europe	Dérangement durant les travaux	Faible	Pas de mesure	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Destruction d'individus durant la phase chantier	Faible	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Destruction d'habitats	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	-
	Coupe des corridors de déplacements	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	-
Campagnol amphibie et Musaraigne aquatique	Dérangement durant les travaux	Moyen	Pas de mesure	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Moyen	-
	Destruction d'individus	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Moyen	-
	Destruction d'habitats	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Coupe des corridors de déplacements	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	-

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Genette et Putois d'Europe	Dérangement durant les travaux	Faible	Pas de mesure	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Destruction d'individus	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Destruction d'habitats	Moyen	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Faible	-
	Coupure des corridors de déplacements	Faible	<b>MGA1</b> : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles <b>MGA2</b> : Assistance environnementale en phase chantier	<i>Pas de mesure</i>	<b>MR8</b> : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort <b>MR2</b> : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	<i>Pas de mesure</i>	Négligeable	-

3.3.4.18 Les chiroptères

Espèce ou groupe	Nature de l'effet	Niveau d'effet avant mesures	Mesures générales d'accompagnement	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Niveau d'effet après mesures	Commentaires
Toutes les espèces	Destruction d'individus durant les travaux	Non évaluable	MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier MGA9 : Recherche de chiroptères dans les bâtiments voués à être détruits	Pas de mesure	MR7 : Déboisement/démolition en périodes adaptées pour la faune	Pas de mesure	Négligeable	-
	Destruction d'habitats de chasse et de routes de vol	Faible	MGA1 : Plan d'identification des zones écologiquement sensibles MGA2 : Assistance environnementale en phase chantier	Pas de mesure	MR8 : Restauration de la continuité écologique de l'Hers Mort MR2 : Restauration de la continuité écologique en rive droite du Canal latéral à la Garonne	Pas de mesure	Faible	-

Pipistrelle commune [source : Biotope, 2012]



Les mesures en phase travaux pouvant être localisées précisément sont situées sur les cartes présentes à la fin du cahier géographique.

*Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur l'environnement naturel*

Les effets du projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse se concentrent essentiellement durant la phase travaux.

Les effets considérés comme très forts concernent uniquement la Gomphe de Graslins (odonate) soumise au risque de perturbation chimique des milieux aquatiques (pollutions dues aux travaux notamment pollutions en matières en suspension). Pour cela, un suivi des populations d'odonates patrimoniales sera effectué en complément des mesures générales d'accompagnement.

Les effets considérés comme forts concernent :

- ▶ la flore : la mousse fleurie qui se retrouvera détruite lors des travaux ;
- ▶ les insectes : l'Anax napolitain et la Libellule fauve qui seront perturbés lors de leur reproduction par les pollutions engendrées par les travaux ;
- ▶ les reptiles : la Coronelle girondine dont certains individus seront détruits pendant les travaux ainsi que des habitats de repos et de reproduction ;
- ▶ les oiseaux : le Gobemouche gris qui pourra être dérangé voire détruit durant la période de nidification (15 février au 31 août).

Afin de réduire ces effets considérés comme forts, des mesures sont mises en place telles que la mise en défens des zones écologiquement sensibles, de protéger les milieux aquatiques contre les pollutions accidentelles, de restaurer les continuités écologiques, de suivre les populations sensibles, de réaliser les travaux en période adaptée. Ces mesures permettent de diminuer considérablement les effets des travaux passant ainsi de forts à faibles.

D'autres espèces sont également affectées par les travaux. Les effets des travaux sur ces espèces sont plus réduits. Néanmoins, ces-dernières bénéficient aussi de mesures diminuant les effets des travaux.

### 3.3.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées

#### 3.3.5.1 Le patrimoine

##### Le patrimoine archéologique

Suite à l'examen de l'hypothèse de tracé retenue à l'automne 2011 pour le département de la Haute-Garonne, il est apparu qu'aucun des sites archéologiques à éviter en priorité n'était impacté. C'est pourquoi, les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'ont pas fait l'objet d'études archéologiques préliminaires.

Les travaux de terrassement présentent un risque fort pour le patrimoine archéologique puisque les sédiments qu'ils déplacent peuvent envelopper des vestiges archéologiques immobiliers et mobiliers. Le patrimoine archéologique constitue une ressource non renouvelable et un élément essentiel pour la connaissance du passé des civilisations (convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique, signée à Malte le 16 janvier 1992 et ratifiée le 18 septembre 1995). L'archéologie préventive permet la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique susceptible d'être affecté par les travaux.

Fouilles archéologiques [Source : Réseau Ferré de France]



##### Mesures

La Direction régionale des Affaires culturelles sera sollicitée dans le cadre de la concertation inter-administrative afin de prescrire les diagnostics d'archéologie préventive nécessaires à la mise en évidence des éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le tracé et les zones annexes et à la

détermination des fouilles d'archéologie préventive permettant la sauvegarde par l'étude de ces éléments.

Dans le cas de la découverte fortuite de vestiges lors des travaux de construction de la LGV, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des vestiges et éventuellement de mener des fouilles plus approfondies. Leur autorisation sera nécessaire à la reprise du chantier.

##### Les monuments et sites protégés

La ligne ferroviaire existante traverse plusieurs périmètres de protection de monuments historiques :

- ▶ le château de Saint-Jory ;
- ▶ la gare de Toulouse-Matabiau ;
- ▶ l'immeuble des Cariatides à Toulouse ;
- ▶ les trois maisons en terre cuite de Virebent à Toulouse ;
- ▶ la fabrique de céramique Giscard à Toulouse ;
- ▶ la maison du 2 rue François Mansart à Toulouse ;
- ▶ l'observatoire de Toulouse ;
- ▶ l'obélisque à proximité de la gare de Toulouse-Matabiau ;
- ▶ la demeure du XVIII<sup>ème</sup> siècle à proximité de la gare Raynal à Toulouse.

L'implantation des installations nécessaires à la réalisation du chantier à proximité de ces monuments peut engendrer une dégradation du paysage local ainsi que des nuisances sonores.

Il s'agit en particulier des installations de chantier nécessaires aux travaux sur le pont-route de la RD20 – Route de Caprais, positionnées dans le périmètre de protection du château de Saint-Jory.

L'effet est néanmoins à relativiser compte tenu de l'absence totale de co-visibilité entre les abords du château de Saint-Jory et les équipements ferroviaires.

Enfin, le Canal du Midi, site classé au titre de la loi du 2 mai 1930 et inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO, longe les emprises Sud de la gare de Toulouse-Matabiau.

##### Mesures

Les infrastructures temporaires nécessaires au chantier seront positionnées dans la mesure du possible à l'écart de ces sites d'intérêt.

Le cas échéant, des mesures destinées à limiter les effets liés aux installations de chantier sur le paysage environnant seront appliquées. Elles sont détaillées au paragraphe 3.3.6. Le paysage.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) devra être avisé quatre mois avant le démarrage des travaux se déroulant au sein des périmètres de monuments historiques.

##### Les monuments et sites non protégés

Le Canal latéral à la Garonne présente un intérêt local et compte tenu de sa proximité à la voie ferrée, l'implantation des installations nécessaires à la réalisation du chantier est susceptible de l'affecter en dégradant le paysage dans lequel s'inscrit le Canal.

Canal latéral à la Garonne à proximité de la voie ferrée [source : RFF, 2012]



Le quartier du faubourg Bonnefoy avec sa mairie et la verrière de la gare pourront également subir une légère dégradation de l'ambiance paysagère dans laquelle ils s'inscrivent ainsi que des nuisances sonores. Néanmoins, ces effets sont à relativiser compte tenu de la faible ampleur des travaux en gares de Raynal et Toulouse Matabiau.

##### Mesures

Les infrastructures temporaires nécessaires au chantier seront positionnées dans la mesure du possible à l'écart de ces sites d'intérêt.

Le cas échéant, des mesures destinées à limiter les effets liés aux installations de chantier sur le paysage environnant seront appliquées. Elles sont détaillées au paragraphe 3.3.6. Le paysage.

### 3.3.5.2 Le tourisme et les loisirs

#### Les équipements touristiques et les sites de loisirs

Sur le secteur géographique n° 12, le tourisme et les loisirs sont représentés essentiellement par la voie verte longeant le Canal latéral à la Garonne.

Le Canal latéral à la Garonne est également le lieu d'un tourisme fluvial conséquent.

Un club d'aviron est présent côté Ouest du Canal latéral à la Garonne, au Nord de la gare de Castelnau d'Estrétefonds.

Beaucoup d'activités sportives sont développées autour des lacs de Sesquières (zone sportive et récréative avec un téléski nautique, aviron, bicross, tennis, voile, pêche, tir à l'arc, sports collectifs) et du Bocage (aviron, ski nautique, sentier petite randonnée, tennis).

La réalisation des travaux risque de perturber le bon fonctionnement des activités de loisirs à proximité de la voie ferrée par le bruit provoqué, la modification des accès aux sites et l'usage du Canal latéral à la Garonne comme voie de circulation pour le transport des matériaux.

Les sites les plus sensibles identifiés sur ce secteur sont :

- ▶ la piste cyclable qui longe le Canal latéral à la Garonne. Classée voie verte, elle permet une ballade de 20 km de Toulouse à Saint-Rustice ;
- ▶ les lacs de Sesquières (Toulouse) et du Bocage (Fenouillet) offrant de nombreuses activités sportives et récréatives.

Les deux lacs sont situés à l'Ouest du Canal (côté opposé à la voie ferrée). Leur éloignement de la voie ferrée leur confère une sensibilité faible vis-à-vis du projet.

La piste cyclable est quant à elle très proche de la voie ferrée puisque seul le Canal latéral à la Garonne les sépare. Les usagers seront de ce fait directement exposés aux bruits de chantier et à la vue des bases travaux et des circulations par voie d'eau des matériaux, conférant de ce fait une sensibilité moyenne vis-à-vis du projet.

#### Mesures

Si les contraintes techniques le permettent des protections acoustiques telles que des écrans de chantier pourraient être installés en début de chantier afin d'en limiter les nuisances. Ces écrans de chantier ont l'avantage de faire office à la fois de clôtures, de masque visuel et de protection acoustique.

Par ailleurs, des études ultérieures seront menées pour vérifier la faisabilité de la mise en œuvre des isolations de façades au démarrage du chantier.

Des mesures permettant de limiter les effets sur la fréquentation des sites touristiques, de loisirs, notamment de pêche seront mises en œuvre :

- ▶ limiter les travaux en fin de semaine (période la plus propice aux activités de loisirs) ;
- ▶ mettre en place des panneaux d'information concernant l'intérêt du projet et la durée des travaux à l'entrée des zones de loisirs, en particulier aux abords des berges du Canal latéral à la Garonne ;
- ▶ arroser les zones de chantier pour éviter la dispersion de poussières ;
- ▶ interdire la circulation d'engins de chantier et l'implantation d'installations de chantier au niveau de la piste cyclable.

Dans le cas d'une baisse de fréquentation significative malgré les mesures de réduction des effets mises en place, les propriétaires seront indemnisés.

Les équipements hôteliers et restaurants des communes du secteur géographique n° 12 verront leur fréquentation augmenter pendant la phase de chantier, comme c'est le cas de toutes les communes situées à proximité d'un chantier d'infrastructure.

#### Les équipements sportifs et culturels

Quelques équipements sportifs et culturels, situés à proximité immédiate des voies ferrées, risquent de subir des dérangements liés aux nuisances acoustiques.

Ces effets sont néanmoins temporaires et limités à la durée du chantier.

#### Les activités liées à la pêche

Les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse n'auront pas d'effets significatifs en phase travaux sur la pêche le long du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers Mort.

#### Mesures

Les mesures mises en œuvre pour la protection des eaux superficielles ainsi que les rétablissements provisoires des cours d'eau permettront de ne pas affecter la vie piscicole et donc de ne pas perturber les activités liées à la pêche.

#### Les itinéraires de randonnée

Le GR 46 passe par le boulevard de Marengo et emprunte le pont Pompidou pour franchir les voies ferrées au Sud de la gare de Toulouse Matabiau.

Cet itinéraire ne subira aucune interruption pendant les travaux, qui sur cette section, se dérouleront au sein même de la gare de Toulouse Matabiau.

#### Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs

La réalisation des travaux va entraîner des effets temporaires sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs. Ces effets seront principalement dus à des nuisances sonores ou visuelles. L'ensemble des installations temporaires liées au chantier seront installées en priorité dans des zones éloignées des sites touristiques et d'intérêt patrimonial. Enfin, dans le cas d'une baisse d'activité avérée, des indemnités seront prévues afin de pallier aux pertes liées à la réalisation des travaux.

### 3.3.6 Le paysage : effets des travaux et mesures proposées

Les effets paysagers en phase travaux sur le secteur géographique 12 résulteront des besoins liés à la bonne exécution du chantier et de la réflexion menée en amont. Ils concerneront principalement :

- ▶ les pistes et accès au chantier, et installations de chantier ;
- ▶ les zones de dépôts provisoires de matériaux en attendant leur utilisation.

Par la modification de l'aspect des surfaces concernées, ces éléments auront un effet non négligeable sur le paysage. Leur localisation sera déterminante dans l'effet global du chantier.

#### 3.3.6.1 Les pistes, accès et installations du chantier

Il est prévu de nombreuses installations de chantier et aires de préfabrication en particulier pour les travaux en gares et les travaux d'ouvrages d'art (ponts-routes et ponts-rails). Elles sont listées *paragraphe 3.3.7. Les installations connexes.*

#### Effets liés aux pistes d'accès au chantier

Des pistes d'accès vont être créées à certains endroits pour la création de la nouvelle plateforme ferroviaire accolée à l'existante et pour les travaux sur les ouvrages d'art.

Leur réalisation nécessitera des défrichements et des terrassements.

Toute la partie située entre les voies ferrées actuelles et le Canal latéral à la Garonne va être dévégétalisée lorsque les nouvelles voies y seront implantées, représentant une trentaine d'hectares entre Castelnau d'Estrétefonds et la halte de Lacourtenourt à Toulouse.

Ces effets sur le paysage seront toutefois temporaires.

#### Effets liés aux installations de chantier et à son déroulement

Les engins de chantier, les bungalows, et les surfaces défrichées modifieront momentanément l'aspect du paysage.

Les déchets issus du chantier (origine matériaux ou alimentaire) peuvent également altérer l'aspect de ses abords.

Plusieurs installations de chantier sont prévues sur le linéaire des travaux, en particulier au droit des ouvrages d'art et aux abords des gares.

La berge Est du Canal latéral à la Garonne va également subir des effets d'ordre paysager puisqu'elle constituera l'emplacement des voies supplémentaires sur la majeure partie du linéaire.

#### Mesures

Afin de limiter les effets liés aux pistes d'accès au chantier, le projet prévoit la remise en état de ces sites après travaux. Quelques années suffiront pour que les zones défrichées retrouvent leur aspect d'origine.

Les mesures préconisées pour limiter les effets liés aux installations de chantier et à son déroulement sont les suivantes :

- ▶ l'emprise du chantier sera limitée dans l'espace ;
- ▶ le tracé des pistes d'accès au chantier utilisera autant que possible les cheminements existants ;
- ▶ à l'issue du chantier, les emprises hors de la zone des aménagements et les pistes d'accès au chantier seront rendues à leur aspect d'origine (reconstitution du modèle du terrain naturel, végétalisation avec des espèces locales, propreté).

Par ailleurs, la berge Est du Canal latéral à la Garonne, qui va subir des effets d'ordre paysager particulièrement importants, va être entièrement réaménagée dans le cadre du projet (se reporter à la phase exploitation).

#### 3.3.6.2 Les dépôts provisoires

Pour préparer l'assise du remblai nécessaire à la pose de la nouvelle plate-forme ferroviaire, un décapage de 90 cm d'épaisseur sera réalisé. Cela correspond à un volume total de 200 000 m<sup>3</sup> de matériaux.

À cela s'ajoute le volume des terrassements relatifs aux ouvrages d'art d'environ 30 000 m<sup>3</sup>, soit un volume total de déblais de 230 000 m<sup>3</sup>.

Les matériaux résultant du décapage ayant été jugés impropres à la réutilisation pour le projet, seront mis en dépôt provisoire puis évacués.

Il est envisagé un stockage des matériaux principalement au niveau de la base arrière au droit du franchissement de l'Hers Mort. De façon plus temporaire, le stockage de matériaux pourra se faire au niveau de la base travaux de la gare de triage de Saint-Jory déjà en fonctionnement. Enfin, très ponctuellement et en quantité raisonnable, les matériaux pourront être stockés au niveau des

installations de chantier très localisées aux abords des points d'arrêt et des ouvrages d'art.

La présence temporaire de ces dépôts aura un effet sur la perception paysagère locale.

#### Mesures

Les zones éventuelles de dépôts provisoires seront étudiées et négociées par le maître d'ouvrage dans le respect de la législation en vigueur dans le cadre des études techniques détaillées.

La situation de ces dépôts provisoires sera, dans la mesure du possible, établie selon des principes de sélection des secteurs sans enjeux patrimoniaux forts, ayant une forte trame végétale en place, sans vue plongeante directe, etc. Ils seront remis en état au fur et à mesure de l'avancement des travaux et aussi rapidement que possible, c'est-à-dire dès que leur usage ne sera plus nécessaire (avant la fin des travaux de génie civil pour la plupart des cas et notamment pour les dépôts provisoires d'excédents de matériaux).

Le choix des zones de dépôts provisoires évitera également le risque d'effets indirects tels que la modification d'ensoleillement ou encore le colmatage par des fines particules entraînées par les pluies.

#### Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur le paysage

Les travaux vont modifier l'aspect paysager du secteur géographique n°12 du fait des installations de chantier et des pistes d'accès ainsi que des dépôts provisoires.

Ces effets seront réduits par la mise en œuvre de mesures telles que la limitation au strict nécessaire des emprises du chantier, l'utilisation autant que faire se peut de cheminements existants et la remise en état des zones de travaux.

Les zones de dépôts provisoires seront étudiées finement par le maître d'ouvrage et éviteront notamment les zones sensibles.

### 3.3.7 Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées

Les différents aménagements à mettre en œuvre vont nécessiter la mise en place d'installations de chantier et de bases travaux.

Les besoins et la localisation de ces installations sont différents en fonction de l'activité pratiquée.

#### 3.3.7.1 Les installations de chantiers

La localisation des principales installations de chantier nécessaires aux travaux de génie civil prévus sur le linéaire est décrite ci-après :

- ▶ **les abords de la gare de Castelnau d'Estrétefonds** et du pont-route de la route d'Ondes ;
- ▶ **les abords de l'Hers au PK 237+502** où il est prévu l'implantation d'une base arrière pour les acheminements de matériaux par voie d'eau, l'aire de préfabrication et les installations de chantier pour la réalisation du nouveau pont-rail sur l'Hers, ainsi que les installations de chantier liées au raccordement GPSO envisagés au PK 238 ;
- ▶ **les abords de la halte de Saint-Jory** où il est envisagé d'utiliser une voirie d'accès au chantier accolée au Canal latéral à la Garonne en amont du PK 241, permettant l'accès aux installations de chantier, ainsi que d'implanter une aire de préfabrication au niveau du pont-route de Saint-Jory ;
- ▶ **les abords de l'écluse de Lespinasse** où seront aménagés une aire de préfabrication pour la réalisation du pont-route du vieux pont de Lespinasse sur la rue du Moulin et des installations de chantier pour la réalisation de ce même pont ainsi que le pont-route de Lespinasse sur la RD63 ;
- ▶ une base travaux équipements ferroviaires pour les travaux de voie, caténaire et signalisation est envisagée côté est de la voie ferrée, **au droit du site Total gaz**. Cette base de travaux, située en **plein cœur de la gare de triage de Saint-Jory** ne risque pas de modifier de façon significative l'ambiance paysagère du site déjà fortement industrialisée ;
- ▶ **les abords de la halte de Fenouillet** où seront implantés une aire de préfabrication pour la réalisation du pont-route de Fenouillet et les installations de chantier pour ce même pont-route et pour les travaux en gare ; une voirie d'accès chantier accolée au Canal latéral à la Garonne sera également utilisée ;

- ▶ **les abords du pont-route de Lacourtenourt** où seront aménagés une aire de préfabrication et les installations de chantier pour la réalisation du pont-route, ainsi qu'une voirie d'accès de chantier ; il sera également implanté, en direction de Toulouse, une installation de chantier pour le pont-rail sur le ruisseau de Maltemps ;
- ▶ **les abords de la halte de Lacourtenourt** avec la création d'installations de chantier pour les travaux en gare, et en direction de Toulouse, les installations de chantier et l'aire de préfabrication pour la réalisation du pont-route de Rupé ;
- ▶ **les abords de la halte de Lalande-Eglise**, avec côté Bordeaux, les installations de chantier pour les travaux en gare et les rétablissements routiers, et côté Toulouse, les installations de chantier et l'aire de préfabrication pour la réalisation du pont-route de Fronton sur la RD4. Une voirie d'accès chantier sera réalisée parallèlement à l'avenue de Fronton pour accéder à la base travaux ;
- ▶ **les abords de la halte Route-de-Launaguet** où seront implantés les installations de chantier et aire de préfabrication pour la réalisation du pont-rail de Launaguet et côté Toulouse, les installations de chantier pour le pont-rail Saut de Mouton et le poste 1 ;
- ▶ **la gare de Toulouse – Matabiau** accueillera les installations de chantier pour les travaux réalisés en gare, à proximité du parking accolé au faisceau de voies.

Leur présence génère peu d'effets négatifs supplémentaires, si ce n'est une faible emprise, en bordure des terrassements et un afflux de circulation sur certains horaires. Ces effets seront temporaires.

#### Mesures

Les installations de chantier seront localisées au plus proche des ouvrages d'art et des points d'arrêt. Les emprises ferroviaires seront privilégiées.

Ces emplacements seront remis en état dès la fin du chantier.

#### 3.3.7.2 La base arrière aux abords de l'Hers

Compte tenu de la configuration du secteur géographique n° 12 et la proximité immédiate du Canal latéral à la Garonne longeant la voie ferrée sur les ¾ du linéaire, une partie des approvisionnements de matériaux nécessaires au chantier va être réalisée par le Canal.

Une base arrière pourrait être aménagée le long du Canal entre les PK 237+500 et 237+800. Ce terrain d'environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués.

RFF s'est rapproché et continue de travailler avec VNF pour trouver la solution la plus satisfaisante pour le positionnement de la base arrière.

#### 3.3.7.3 La base travaux de la gare de triage de Saint-Jory

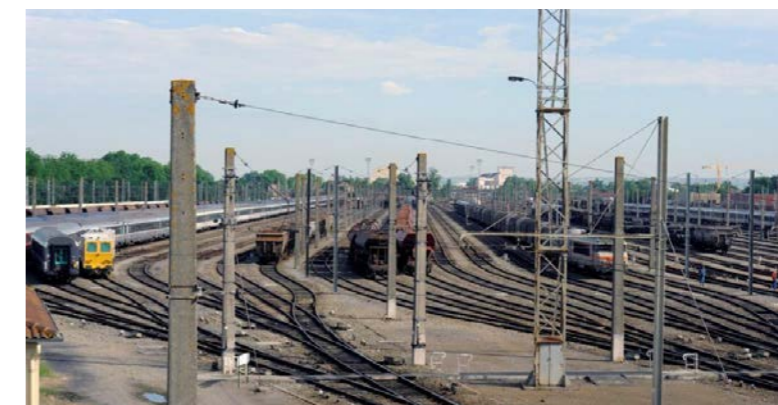
Les bases travaux sont des plateformes à caractère provisoire qui permettent le stockage, le travail et la pose des seuls équipements ferroviaires.

Le fonctionnement et la description des bases travaux sont abordés dans le volume 3.

Au niveau du secteur géographique n° 12, les travaux purement ferroviaires (voie, caténaire, signalisation) nécessitent d'utiliser la base travaux existante au niveau de la gare de triage de Saint-Jory, disposant notamment d'un accès routier et d'au moins dix voies non électrifiées de 250 m au minimum.

Cette base travaux existant déjà, il n'y aura donc pas de travaux de terrassement ou de besoins d'emprises nécessaires à son implantation.

Gare de triage de Saint-Jory (source : RFF, 2012)



#### 3.3.7.4 Effets des installations connexes

Les principaux effets de ces installations sont les suivants :

- ▶ des nuisances acoustiques ;
- ▶ un risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines liée à l'activité des installations (fuites d'engins de chantier notamment) ;
- ▶ une modification de l'ambiance paysagère.

#### Mesures

Les installations connexes veilleront à respecter les mesures proposées vis-à-vis des commodités du voisinage (chapitre 3.3.1.4), de l'environnement physique (chapitre 3.3.3.) et des effets sur le paysage (chapitre 3.3.6.).

Une étude acoustique détaillée sera réalisée dans le cadre du dossier global de demande d'autorisation au titre de la réglementation relative aux Installations Classées pour la protection de l'environnement si ce dernier s'avère nécessaire.

Des mesures spécifiques seront mises en place afin de limiter les nuisances sonores et la gêne visuelle.

Les effets et mesures vis-à-vis de l'environnement physique relatifs à l'implantation de la base arrière aux abords de l'Hers seront traités dans le dossier Loi sur l'eau qui sera réalisé dans le cadre du GPSO.

#### *Synthèse des effets et mesures en phase travaux sur les installations connexes*

Les installations de chantier sont des installations très localisées et temporaires qui généreront peu d'effets négatifs.

L'implantation de la base travaux des installations ferroviaires au niveau de la gare de triage de Saint-Jory permet d'éviter une grande partie des impacts liés à ce type d'aménagement.

Les effets et mesures vis-à-vis de l'environnement physique relatifs à l'implantation de la base arrière aux abords de l'Hers seront traités dans le dossier Loi sur l'eau qui sera réalisé dans le cadre du GPSO.



### 3.3.8 Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux

Comme cela a été démontré tout au long de ce cahier géographique, le fonctionnement du territoire dans le secteur n° 12 est la résultante des interrelations entre les différentes thématiques de l'environnement, dont les enjeux sont ici articulés autour de la voie ferrée actuelle qui structure fortement le territoire de la zone d'étude.

Il est alors inévitable que les effets sur une thématique se répercutent sur un ou plusieurs autres domaines de l'environnement. Ainsi, les effets peuvent s'additionner et entraîner d'autres effets.

La phase travaux est susceptible d'entraîner des effets sur plusieurs thématiques :

- ▶ **environnement humain** : nuisances acoustiques et vibratoires, modifications d'itinéraires d'accès, augmentation locale de la pollution atmosphérique ;
- ▶ **environnement physique** : pollution des eaux superficielles et souterraines ;
- ▶ **environnement naturel** : dérangements de la faune, emprises sur des habitats, destruction d'espèces, ruptures des continuités écologiques ;
- ▶ **patrimoine et paysage, tourisme et loisirs** : perturbations du paysage environnant et des activités touristiques et de loisirs.

Les effets sur une thématique peuvent se répercuter également sur d'autres thématiques.

De par sa proximité, le Canal latéral à la Garonne risque de subir une pollution accidentelle encourue pendant les travaux.

De par ses usages, ce risque de pollution pourrait atteindre l'alimentation en eau potable, l'agriculture par irrigation, la faune et la flore et donc par conséquent l'activité de pêche.

Le Canal latéral à la Garonne façonne le paysage et constitue aussi un paysage à lui seul.

Ce dernier est emprunté par un tourisme fluvial relativement important et ses abords sont fréquentés, notamment du fait de la présence d'une piste cyclable classée voie verte.

La gêne auditive occasionnée pendant les travaux risque de diminuer la fréquentation de la piste cyclable longeant le Canal latéral à la Garonne et de modifier le paysage local.

Une partie des mouvements de matériaux étant réalisée par emprunt du Canal, le tourisme fluvial risque également de subir des perturbations pendant le chantier.

Le Canal latéral et ses berges constituent également un corridor écologique remarquable. Le projet est susceptible de perturber ce corridor pendant la phase travaux.

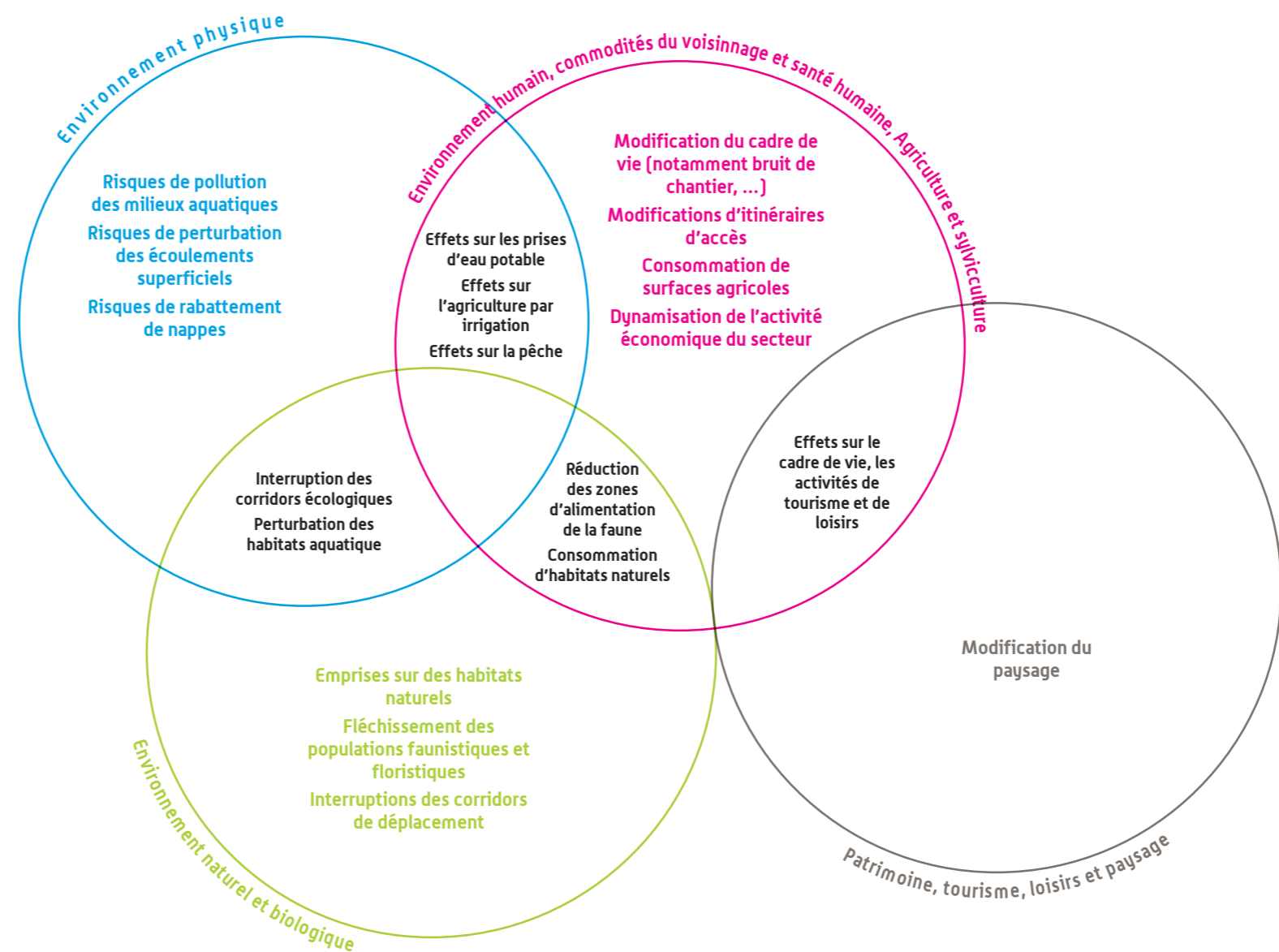
Les zones de friches constitutives du territoire agricole du secteur n° 12 sont particulièrement riches d'un point de vue écologique et vont être affectées pendant la réalisation des travaux.

Les travaux situés aux abords de l'Hers, situés en zone inondable, pourraient également affecter des espèces végétales typiques et remarquables.

Les effets de coupure des voies de communication pendant les travaux entraînant des perturbations de trafic pourront gêner les riverains à la ligne mais aussi les activités économiques nombreuses de part et d'autre de la voie ferrée.

Le schéma ci-dessous présente les principaux effets du projet en phase travaux et les interactions entre les thématiques.

Dans le secteur géographique n° 12, en raison d'une urbanisation importante au fur et à mesure que l'on se rapproche de Toulouse et d'une forte implantation de zones d'activités économiques à proximité de la voie ferrée sur l'ensemble du linéaire, une attention particulière sera apportée au maintien des fonctionnalités et des accès à ces activités pendant les travaux. De même, l'organisation des travaux au niveau des rétablissements de communication sera établie de façon à réduire au maximum la perturbation des déplacements.



### 3.4 Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

Selon le code de l'Environnement, les projets connus sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ▶ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R124-6 du code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'impact [...] et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

De la même manière que pour les additions et interactions des effets entre eux, les effets de projets différents peuvent s'additionner et entraîner des effets supplémentaires, ou aggraver les effets de chacun des projets.

L'analyse des effets cumulés du GPSO avec les projets connus est développée dans le chapitre 5.4 du volume 3, à l'échelle générale du GPSO pour assurer la prise en compte optimale des interactions entre tous les projets.

Dans le secteur géographique n° 12, les projets connus susceptibles d'entraîner des effets cumulés avec le GPSO sont les suivants :

- ▶ Le projet de réaménagement des voies de desserte du centre commercial de Fenouillet-Saint-Alban porté par la CUTM ;
- ▶ la ZAC de Piquepeyre portée par la commune de Fenouillet.

### 3.5 La cartographie des effets et mesures

Les cartes pages suivantes présentent les effets du projet et les mesures de suppression, réduction ou compensation de ces effets proposées sur le secteur n° 12 de manière synthétique sur l'ensemble des thématiques environnementales.

Ceci vient en complément, à l'échelle du secteur traversé, de la description des effets et mesures génériques du projet présentés dans le volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact (échelle globale du GPSO).

Comme indiqué dans le chapitre 1.2, le territoire du secteur géographique n° 12 se situe, dans sa partie Nord, à l'interface de deux opérations du programme du GPSO :

- ▶ les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, traités dans le cahier géographique n° 12 ;
- ▶ le projet de lignes nouvelles Bordeaux – Toulouse et Bordeaux-Dax, qui concerne les onze communes du secteur géographique n° 11 et planifiés notamment sur Castelnaud d'Estrétefonds et Saint-Jory du secteur géographique n° 12.

Dans cette zone d'interface, les effets et mesures relatifs aux deux opérations figureront sur les planches 1 à 3 du présent chapitre. Néanmoins, ces effets et mesures seront décrits dans deux tableaux séparés, propres à chaque projet. Au droit de la zone de raccordement entre les deux opérations (depuis le Sud de l'Hers Mort jusqu'au PK 239+800 à Saint-Jory) les effets et mesures seront traités dans un tableau commun.

Pour chaque séquence géographique, la présentation est la suivante :

- ▶ en page de gauche et suivantes, un tableau d'identification des effets et des mesures repérés sur la carte ;
- ▶ en page de droite, une carte de repérage à l'échelle 1/5 000 des sites concernés par les effets du projet et des mesures prévues pour y remédier ;

L'identification des effets et mesures se réalise par un pictogramme qui permet d'identifier rapidement la nature de l'effet et de la mesure.

Ces pictogrammes sont repris dans le tableau en vis-à-vis de la carte, classés par thématique. Les effets et les mesures associées sont expliqués pour chaque pictogramme.

Dans les tableaux, la signification des abréviations MS, MR, MC et MA est la suivante :

- ▶ MS : mesure de suppression ;
- ▶ MR : mesure de réduction ;
- ▶ MC : mesure de compensation ;
- ▶ MA : mesure d'accompagnement.

# Planche 1

Tableau LE

Tableau LN

# Planche 2

Tableau LE

Tableau LN

# Planche 3

Tableau commun

# Planche 4

Tableau LE



2 tableaux

tableau commun



# LEGENDE

## CARTE DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES

### ACOUSTIQUE

- Mesure de protection acoustique par merlon ou écran anti-bruit
- Bâti nécessitant une protection complémentaire

### CONTEXTE URBAIN ET HABITAT

- Mesure relative à la compensation ou à la réduction des effets du projet sur les réseaux et servitudes techniques
- Mesure relative à la compensation ou à la réduction des effets du projet sur les activités, équipements existants ou projetés
- Mesure d'acquisition de bâti

### CONTEXTE AGRICOLE ET SYLVICOLE

- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les exploitations agricoles
- Mesure de rétablissement des chemins d'exploitations agricoles

### CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOTECHNIQUE

- Mesure d'adaptation du projet à des contraintes géologiques ou géotechniques particulières

### CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

- Mesure de protection de la ressource en eau dans la traversée de zone de captage d'alimentation en eau potable
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les zones inondables
- Mesure de franchissement des écoulements superficiels et/ou mesure relative aux zones humides
- Mesure de protection de la ressource en eau dans la traversée de zone de forage agricole ou industriel

### ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- Réseau hydrographique
- Limite communale

### MILIEU NATUREL

- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les espèces végétales protégées
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les habitats naturels, les habitats d'espèces animales et végétales (y compris zones humides)
- Mesure de rétablissement des corridors de déplacement de la grande faune
- Mesure de rétablissement des corridors de déplacement de la faune semi-aquatique
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur la faune piscicole
- Mesure de rétablissement des corridors de déplacement des chiroptères
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les berges des cours d'eau ou Canaux

### PAYSAGE, PATRIMOINE, TOURISME ET LOISIRS

- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur le paysage et le patrimoine
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les activités ou les hébergements touristiques
- Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de chasse
- Mesure relative au traitement architectural complémentaire des ouvrages d'art
- Mesure de rétablissement des itinéraires de randonnée

### LE PROJET PROPOSÉ

- Talus déblai/remblai remarquable
- Voie ferrée nouvelle ou déplacée
- Voie ferrée existante déposée
- Ligne nouvelle
- Voie de service
- Point Kilométrique (Pk) de la ligne existante
- Point Kilométrique (Pk) de la ligne nouvelle
- Voie ferrée conservée en place

### Ouvrage spécifique

- Ouvrage d'art
- Ouvrage de protection des sites SEVESO

### Equipements ferroviaires

- Gare réaménagée
- Halte TER réaménagée ou déplacée
- Base travaux
- Sous-station électrique
- Point de changement de voie
- Poste d'aiguillage nouveau
- Poste d'aiguillage déposé
- Aménagement d'un pôle d'échanges multimodal

### Hydraulique - Assainissement

- Bassin d'écrêtement et de confinement

### Rétablissement des voies de communication

- Pont Rail (PRA)
- Pont Route (PRO)
- Aménagement routier

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **SYSTRA**



Tableau effets et mesures – planche 1 (projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) – les PK sont ceux de la ligne existante











Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	234+1	<b>Ligne électrique 63 kV Dieupentale-Ondes Beaumont (SNCF)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	235+0	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des accès et fonctionnalités d'une coopérative fruitière	<b>Travaux :</b> des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
	235+3-237+4	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des accès et fonctionnalités de la ZAC Eurocentre	<b>Travaux :</b> des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
<b>Milieu naturel</b>			
	235-235+2	<b>Exploitation :</b> modifications de la berge Est du Canal pour l'implantation des nouvelles voies et risque d'altération d'habitats d'espèces faunistiques de zones humides (Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique, Gomphe de Graslin) Risque de pollution chronique lors de l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des voies ferrées	<b>Exploitation :</b> plusieurs solutions de traitement des berges seront mises en œuvre selon la hauteur d'eau impactée par le projet : Pour un impact sur une hauteur d'eau inférieure à 30 cm, une protection de la partie médiane de la berge, par un boudin d'hélophytes (roseaux, joncs) sera mise en œuvre Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires lorsque la voie ferrée est à moins de 5 m du canal latéral à la Garonne
	234+5-234+6	<b>Exploitation :</b> risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation :</b> aménagement de gabions au Nord de PRO de la route d'Ondes
	234-236+5	<b>Exploitation :</b> risque de perturbation du cycle écologique d'espèces d'odonates patrimoniales (habitat de chasse et de maturation du Gomphe de Graslin, de l'Anax napolitain et de la Libellule fauve) et de la Decticelle côtière.	<b>Exploitation :</b> reconstitution de friches favorables au bon fonctionnement du cycle écologique des espèces d'odonates patrimoniales
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	234+775	<b>Travaux :</b> risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux :</b> adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251+3	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux :</b> mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières
	234+9-237+5	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> aménagement paysager visant à maintenir l'image agricole avec végétation basse et mixte (renforcement de l'image de friche) [Séquence 1a de l'étude d'insertion paysagère]
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	234+8	<b>Travaux :</b> risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux :</b> phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus).

Tableau effets et mesures – planche 1 (projet de lignes nouvelles Bordeaux – Toulouse et Bordeaux – Dax – les PK sont ceux de la ligne nouvelle)











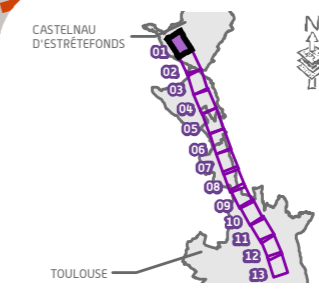
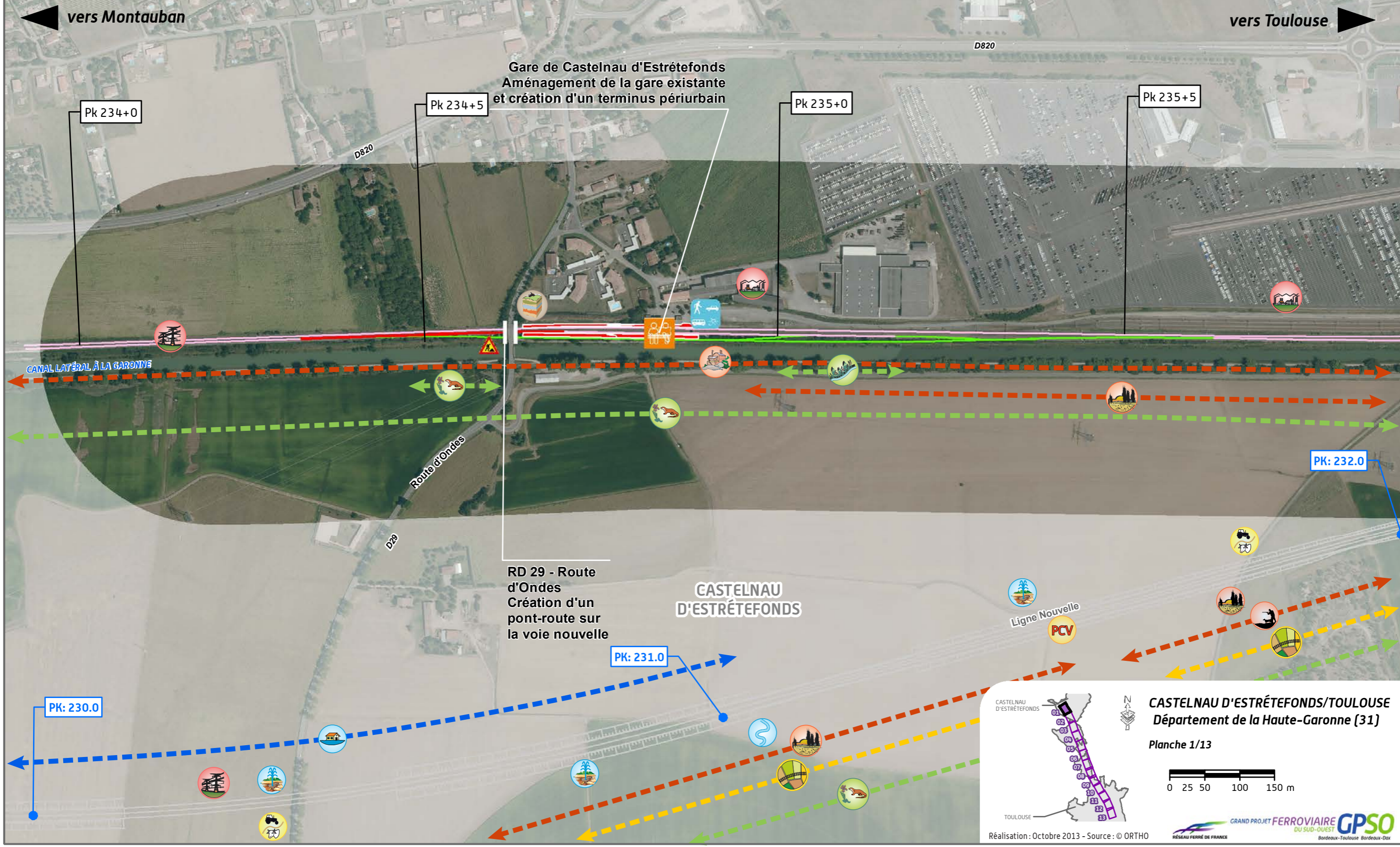
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain</b>			
	230,2	<p><b>Travaux</b> : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier</p> <p><b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé</p>	<p><b>Travaux</b> : réalisation des déviations des réseaux en préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du transport et de prévenir toute coupure accidentelle</p> <p><b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle</p>
<b>Contexte agricole et sylvicole</b>			
	228,0 à 232,5	<p><i>Parcelles céréalières et légumes plein champs, partiellement irriguées, sous contrat</i></p> <p><b>Travaux</b> : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières</p> <p><b>Exploitation</b> : effet d'emprise sur les parcelles agricoles</p>	<p><b>Travaux</b> : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier</p> <p><b>Exploitation</b> : une indemnisation sera proposée aux exploitants et propriétaires subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations pouvant remettre en cause leur viabilité, des mesures spécifiques seront mises en place : un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général ; des surfaces agricoles et viticoles compensatoires pourront être mises en réserve par la SAFER.</p>
	230,4 231,7	<p><b>Travaux</b> : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité</p> <p><b>Exploitation</b> : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle</p>	<p><b>Travaux</b> : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée</p> <p><b>Exploitation</b> : rétablissement de la rue des lacs, du chemin d'En Caulet et de la RD29 par un pont-rail (passage au-dessous de la ligne nouvelle) ainsi que du chemin de la Gravette par un pont-route, ceci en concertation avec la profession agricole.</p>
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	230,0 230,8 231,4	<p><b>Travaux</b> : emprise sur 8 forages agricoles : pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier</p> <p><b>Exploitation</b> : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; risque résiduel lié à l'usure des matériels et aux traitements phytosanitaires ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière/effet de drainage</p>	<p><b>Travaux</b> : indemnisation des forages concernés ; canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements</p> <p><b>Exploitation</b> : mise en place d'un assainissement de la plate-forme : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés</p>
	228,0 à 230,9	<p><i>PPRI du bassin de la Garonne Nord – Zone jaune</i></p> <p><b>Exploitation</b> : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée en remblai de la vallée de la Garonne, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation</p>	<p><b>Exploitation</b> : mise en place de 3 ouvrages (viaducs) de décharge entre les PK 228,9 et 231,9 assurant le maintien du champ d'expansion des crues</p>
	231,1	<p><b>Travaux et exploitation</b> : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction de l'écoulement</p>	<p><b>Travaux</b> : mise en œuvre d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement. Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart des cours d'eau.</p> <p><b>Exploitation</b> : rétablissement des écoulements superficiels par un multicadre de 240 m, traitements phytosanitaires raisonnés</p>



Tableau effets et mesures – planche 1 (projet de lignes nouvelles Bordeaux - Toulouse et Bordeaux - Dax) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle [suite]

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Milieu naturel</b>			
	228 à 233,3	Emprise sur des habitats d'espèces du cortège agro-pastoral (Busard Saint-Martin, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Huppe fasciée...). Emprise sur des habitats d'Empuse et de Dectique à front blanc et risque de destruction de nichées	<p><b>Travaux :</b></p> <p><b>Mesures de réduction :</b> limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire</p> <p><b>Exploitation :</b></p> <p><b>Mesures compensatoires :</b> sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)</p>
<b>Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs</b>			
	229 à 231,6	<b>Travaux et exploitation :</b> coupure visuelle dans la vallée générée par l'important remblai. Covisibilités du remblai avec les riverains et le monument historique de l'Église de Saint-Rustice	<b>Travaux et exploitation :</b> pas de plantation systématique de haies hautes pour ne pas surligner la ligne nouvelle. Plantation ponctuelle de haies hautes limitée au niveau des riverains : Caulet, les Mûriers, les Camps Blancs, Gravette
	231,6	<b>Travaux :</b> coupure des trames paysagères <b>Exploitation :</b> coupure visuelle dans la vallée générée par l'important remblai. Covisibilité du remblai avec les riverains	<b>Travaux et exploitation :</b> pas de plantation systématique de haies hautes pour ne pas surligner la ligne nouvelle. Plantation ponctuelle de haies hautes limitée au niveau des riverains de la Gravette
	231,8 à 233,3	<b>Travaux :</b> effet d'emprise sur une réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune due aux nuisances sonores et à la présence humaine, coupure des circulations et sécurité des personnels) <b>Exploitation :</b> perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune chassée, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs	<p><b>Travaux :</b> réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier</p> <p><b>Exploitation :</b> indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet. Un travail complémentaire avec les fédérations de chasseurs consistera à définir les installations aux abords du projet qui pourraient être perturbées</p>





CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 1/13

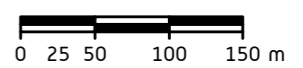




Tableau effets et mesures – planche 2 (projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) – les PK sont ceux de la ligne existante










Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	237+2	<b>Ligne électrique 63 kV Ondes-Saint-Alban-Saint-Jory (RTE)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupures de lignes électriques (X 2) par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
		<b>DN 200 Ondes-Castelnau Cat. A et B</b> <b>DN 300 Castelnau-Villeneuve les Bouloc cat. B (TIGF)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupures de canalisations de gaz (X 2) par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	237+3	<b>Lignes électriques 400 kV Lesquive-Verfeil I et Donzac-Verfeil II (RTE)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
<b>Milieu naturel</b>			
	236+0-236+1 236+2 236+3	<b>Travaux :</b> risque de destruction de chênes favorables au Grand Capricorne	<b>Travaux :</b> marquage, balisage pour mise en défens et information du personnel de chantier pour assurer la préservation des chênes (3 chênes à protéger) et le cas échéant, déplacement des chênes en coupant les troncs et en les déposant à proximité d'autres chênes sur pieds et abritant également l'espèce (un chêne à déplacer)
	234-236+5	<b>Exploitation :</b> risque de perturbation du cycle écologique d'espèces d'odonates patrimoniales (habitat de chasse et de maturation du Gomphe de Graslin, de l'Anax napolitain et de la Libellule fauve) et de la Decticelle côtière	<b>Exploitation :</b> reconstitution de friches favorables au bon fonctionnement du cycle écologique des espèces d'odonates patrimoniales
	237-237+3 237+7-239+6	<b>Exploitation :</b> risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies	<b>Exploitation :</b> aménagement de gabions
   	237+4	<b>Exploitation :</b> risque d'atteinte à la continuité écologique de l'Hers Mort	<b>Exploitation :</b> conception du nouvel ouvrage sur l'Hers Mort de telle sorte à assurer la continuité entre les habitats de part et d'autre des voies ferrées ; aménagement des berges permettant la circulation de la petite, moyenne (dont la loutre) et grande faune ; mise en place de clôtures grande faune puis d'un grillage à mailles très fines enterré pour canaliser la faune sous le pont-rail ; mise en place de clôtures ou murs de chaque côté du pont-rail et de plantation de haies de part et d'autre amenant les animaux, notamment les chiroptères, à passer sous l'ouvrage
		<b>Travaux :</b> risque de pollutions accidentelles et d'atteinte à la faune piscicole de l'Hers Mort	<b>Travaux :</b> sensibilisation du personnel de chantier, interdiction de rejet et stockage dans et aux abords du cours d'eau, équipement adapté (bas de rétention, etc.)

Tableau effets et mesures – planche 2 (projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) – les PK sont ceux de la ligne existante *(suite)*








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	237+4	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité de l'ouvrage (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	236+5-238	<b>Travaux et exploitation</b> : risque d'augmentation des effets des crues	<b>Travaux</b> : mesures visant à ne pas aggraver le risque inondation et à éviter le risque de pollution en cas d'inondation, respect des prescriptions des PPRI de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory <b>Exploitation</b> : dimensionnement de l'ouvrage de franchissement de l'Hers Mort adapté aux prescriptions des PPRI de Castelnau d'Estrétefonds et de Saint-Jory (dimensionnement permettant le transit des débits correspondant au moins à la plus grosse crue connue) – Réalisation d'une étude hydraulique dans le cadre des phases ultérieures d'études
	236+3	<b>Travaux et exploitation</b> : risque de perturbation des écoulements du ruisseau de Bégou	<b>Travaux</b> : mesures spécifiques lors de la phase travaux pour maintenir le franchissement canalisé du ruisseau de Bégou <b>Exploitation</b> : conception du projet maintenant le franchissement canalisé du ruisseau de Bégou
	236+6	<b>Travaux et exploitation</b> : risque de perturbation des écoulements du ruisseau de la Nauze	<b>Travaux</b> : mesures spécifiques lors de la phase travaux pour maintenir le franchissement canalisé du ruisseau de Bégou <b>Exploitation</b> : conception du projet maintenant le franchissement canalisé du ruisseau de la Nauze
	237+4	<b>Travaux et exploitation</b> : risque de pollution et de perturbation, voire d'obstruction, des écoulements de la rivière de l'Hers Mort	<b>Travaux</b> : mesures préventives et d'intervention ou curatives lors de la phase travaux pour prévenir tout risque de pollution du cours d'eau – Maintien des écoulements de l'Hers Mort pendant les travaux <b>Exploitation</b> : conception du projet visant à préserver les conditions d'écoulement de l'Hers Mort, études hydrauliques spécifiques prévues dans le cadre des phases ultérieures d'études, système anti-déraillement (rail de sécurité) à la traversée de l'Hers Mort afin de prévenir tout risque de pollution accidentelle ou chronique
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251+3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	234+9-237+5	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager visant à maintenir l'image agricole avec végétation basse et mixte (renforcement de l'image de friche) [séquence 1a de l'étude d'insertion paysagère]



Tableau effets et mesures – planche 2 (projet de lignes nouvelles Bordeaux - Toulouse et Bordeaux - Dax) - les PK sont ceux de la ligne nouvelle










Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain</b>			
	232,2	<b>Travaux</b> : risque d'interruption du transport en cas de coupure de gazoducs croisés pendant le chantier	<b>Travaux</b> : déviation des conduites de gaz préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du transport et de prévenir toute coupure
	232,3 233,3	<b>Travaux</b> : risque d'interruption du transport en cas de coupure des 2 lignes très haute tension sur support commun (interceptées à reprises) par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : réalisation des déviations des réseaux en préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du service et de prévenir toute coupure accidentelle <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	232,9	<b>Travaux</b> : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : réalisation des déviations des réseaux en préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du service et de prévenir toute coupure accidentelle <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	232,7	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 propriété (le Moulin) dans les emprises à Castelnau d'Estrétefonds	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	232,2	<i>2 bâtiments concernés</i> <b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur 2 bâtis du lieu-dit La Gravette	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire pour chacun des bâtiments
	232,4	<i>2 bâtiments concernés</i> <b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur 2 bâtis situés entre le canal latéral à la Garonne et la voie ferrée existante Bordeaux - Sète	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire pour chacun des bâtiments
	232,5 à 232,6	<i>2 bâtiments concernés</i> <b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur 2 bâtis du secteur du Moulin	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire pour chacun des bâtiments
<b>Contexte agricole et sylvicole</b>			
	231,6 à 232,5	<i>Parcelles céréalières et légumes plein champs, partiellement irriguées, sous contrat</i> <b>Travaux</b> : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières <b>Exploitation</b> : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	<b>Travaux</b> : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier <b>Exploitation</b> : une indemnisation sera proposée aux exploitants et propriétaires subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations pouvant remettre en cause leur viabilité, des mesures spécifiques seront mises en place : un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général ; des surfaces agricoles et viticoles compensatoires pourront être mises en réserve par la SAFER
	233,2	<b>Travaux</b> : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité <b>Exploitation</b> : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	<b>Travaux</b> : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée <b>Exploitation</b> : rétablissement du chemin du Moulin-ferme, en concertation avec la profession agricole, par un pont route (passage au-dessus de la ligne nouvelle)

Tableau effets et mesures – planche 2 (projet de lignes nouvelles Bordeaux – Toulouse et Bordeaux – Dax) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle (suite)








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	232,5 à 232,8	PPRI du bassin de la Garonne Nord – zone jaune <b>Exploitation</b> : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée en remblai, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	<b>Exploitation</b> : mise en place de 3 ouvrages (viaducs) de décharge entre les PK 228,9 et 231,9 assurant le maintien du champ d'expansion des crues
	233,0 à 233,4	PPRI du bassin de la Garonne Nord – Zones jaune et rouge <b>Exploitation</b> : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	<b>Exploitation</b> : mise en place de 3 ouvrages (viaducs) de décharge entre les PK 228,9 et 231,9 assurant le maintien du champ d'expansion des crues ; le secteur en zone rouge (abords de l'Hers Mort) est franchi par 2 viaducs jumelés permettant le passage de la ligne nouvelle et assurant la préservation des zones d'expansion à ce niveau
	232,1 à 232,7	<b>Travaux</b> : risque de pollution et de perturbation (surtout en phase travaux), voire d'obstruction, des 2 écoulements	<b>Travaux</b> : mise en œuvre d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement. Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart des cours d'eau <b>Exploitation</b> : rétablissement des 2 écoulements, respectivement par une buse, traitements phytosanitaires raisonnés
	233,3	<b>Travaux et exploitation</b> : risque de pollution (en particulier en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction, des écoulements de l'Hers Mort et du Canal latéral à la Garonne.	<b>Travaux</b> : mise en place d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement. Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart des cours d'eau <b>Exploitation</b> : aménagement de deux ouvrages hydrauliques dimensionnés pour le franchissement de l'Hers Mort et du canal latéral à la Garonne : viaducs jumelés de 310 et 390 m de long. Les piles seront implantées à 5 mètres de part et d'autre des berges de l'Hers Mort, évitant ainsi le secteur inondable en zone rouge
<b>Milieu naturel</b>			
	233,3	<b>Exploitation</b> : coupure d'un corridor de déplacement de la grande faune (chevreuil, sanglier) aux abords de l'Hers Mort	<b>Exploitation</b> : rétablissement du corridor grande faune par 3 viaducs : 2 viaducs jumelés eu droit de la ligne nouvelle et 1 viaduc au droit de la ligne existante
	231,6 à 233,3	Emprise sur des habitats d'espèces du cortège agro-pastoral (Busard Saint-Martin, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Huppe fasciée...). Emprise sur des habitats d'Empuse et de Dectique à front blanc et risque de destruction de nichées	<b>Travaux</b> : <b>Mesures de réduction</b> : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire <b>Exploitation</b> : <b>Mesures compensatoires</b> : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)
	233,3 à 233,4	Risque d'emprise sur un habitat à enjeu (Végétation à grandes Laïches), d'une espèce assez rare (Vallisnérie en spirale) ; risque d'altération d'habitats à Anguille, Brochet, oiseaux d'eau (Hers Mort et canal latéral) ; risque de coupure de corridor à chiroptères ; obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique	<b>Travaux</b> : <b>Mesures de suppression</b> : mise en défens de l'Hers Mort, du canal latéral et de leurs berges <b>Mesures de réduction</b> : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire, réhabilitation écologique des habitats <b>Exploitation</b> : <b>Mesures de suppression</b> : maintien de la transparence (viaduc)



Tableau effets et mesures – planche 2 (projet de lignes nouvelles Bordeaux - Toulouse et Bordeaux – Dax) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle [suite]





Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs</b>			
	232,5 à 233,0	<b>Travaux :</b> coupure des trames paysagères <b>Exploitation :</b> coupure visuelle dans la vallée générée par l'important remblai. Covisibilité du remblai avec les riverains	<b>Travaux et exploitation :</b> plantation ponctuelle haies hautes et/ou bandes boisées
	233,4	<i>Voie verte longeant le canal latéral à la Garonne</i> <b>Travaux :</b> perturbation de l'itinéraire <b>Exploitation :</b> coupure et modification de l'ambiance paysagère	<b>Travaux :</b> rétablissement de l'itinéraire si les conditions de sécurité du chantier le permettent. Signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs <b>Exploitation :</b> maintien de l'itinéraire par un franchissement par viaducs jumelés
	231,8 à 233,3	<b>Travaux :</b> effet d'emprise sur une réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune due aux nuisances sonores et à la présence humaine, coupure des circulations et sécurité des personnels) <b>Exploitation :</b> perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune chassée, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs	<b>Travaux :</b> réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier <b>Exploitation :</b> indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet. Un travail complémentaire avec les fédérations de chasseurs consistera à définir les installations aux abords du projet qui pourraient être perturbées. Mise en place d'un passage grande faune hydraulique mixte au PK 233,3
	233,0 à 233,5	<b>Travaux et exploitation :</b> covisibilités limitées de l'ouvrage	<b>Travaux et exploitation :</b> franchissement en viaduc avec traitement architectural de l'ouvrage d'art (transparence visuelle), intégration des culées de l'ouvrage

Tableau effets et mesures – planche 2 (zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante – effets et mesures des deux opérations confondues) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle













Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain</b>			
	233,7 à 234,5	<b>Travaux</b> : risque de perturbation du fonctionnement des activités des zones d'Eurocentre et du Capy (accessibilité limitée, emprise partielle, nuisances diverses) <b>Exploitation</b> : emprise du raccordement à la ligne existante sur la ZAC Eurocentre (bordure Ouest)	<b>Travaux</b> : mise en place d'itinéraires de déviation en cas de perturbation des voies d'accès à la zone d'activité. Des indemnités seront prévues si un manque à gagner est avéré durant la phase de réalisation des travaux <b>Exploitation</b> : acquisition des parcelles concernées et indemnisation des exploitants en fonction du préjudice avéré
	233,5	<b>Travaux et exploitation</b> : 4 propriétés dans les emprises, à proximité du lieu-dit Nazareth (1 au Nord-ouest, 1 à l'Ouest et 2 au Sud-Ouest à Saint-Jory)	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	233,9	<b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur un bâti du lieu-dit Nazareth	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
<b>Contexte agricole et sylvicole</b>			
	233,8 à 235,3	<b>Exploitation</b> : parcelles agricoles incluses dans les emprises du projet	<b>Exploitation</b> : acquisition des parcelles agricoles conformément au code de l'expropriation
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)</b>			
	233,4	<i>Prise d'eau en canal latéral, franchissement de la prise d'eau et des périmètres de protection immédiate et rapprochée</i> <b>Travaux</b> : risque d'atteinte à la ressource en eau : pollution des eaux par retombée d'effluents de chantier (matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier <b>Exploitation</b> : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux par retombée des eaux de plate-forme : usure des matériels, aux traitements phytosanitaires	<b>Travaux</b> : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle, respect des prescriptions de l'hydrogéologue agréé du 5 juillet 2013 émises spécifiquement pour l'implantation de la base arrière nécessaire aux Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, sans porter atteinte à l'exploitation de la ressource en eau potable <b>Exploitation</b> : mise en place d'un système de collecte des eaux de la plate-forme et traitement quantitatif avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant. Intégrité du captage maintenue par un franchissement du canal par viaducs jumelés
	233,3 à 234,9	<i>Prise d'eau en gravière de Lagarde (et lac du Capy), franchissement du périmètre de protection rapprochée</i> <b>Travaux</b> : risque d'atteinte à la ressource en eau : pollution des eaux par retombée d'effluents de chantier (matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier <b>Exploitation</b> : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux par retombée des eaux de plate-forme : usure des matériels, aux traitements phytosanitaires	<b>Travaux</b> : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle, respect des prescriptions de l'hydrogéologue agréé du 5 juillet 2013 émises spécifiquement pour l'implantation de la base arrière nécessaire aux Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, sans porter atteinte à l'exploitation de la ressource en eau potable <b>Exploitation</b> : mise en place d'un système de collecte des eaux de la plate-forme et traitement quantitatif avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant
	233,0 à 233,4	<i>PPRI du bassin de la Garonne Nord – Zones jaune et rouge</i> <b>Exploitation</b> : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	<b>Exploitation</b> : mise en place de 3 ouvrages (viaducs) de décharge entre les PK 228,9 et 231,9 assurant le maintien du champ d'expansion des crues ; le secteur en zone rouge (abords de l'Hers Mort) est franchi par 2 viaducs jumelés permettant le passage de la ligne nouvelle et assurant la préservation des zones d'expansion à ce niveau



Tableau effets et mesures – planche 2 (zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante – effets et mesures des deux opérations confondues) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle [suite]

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Milieu naturel</b>			
	233,5 à 235,2	Emprise sur un habitat d'espèces du cortège agro-pastoral (Busard Saint-Martin, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Caille des blés, Huppe fasciée...) et risque d'altération de nichées	<b>Travaux :</b> <b>Mesures de réduction :</b> limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire <b>Exploitation :</b> <b>Mesures compensatoires :</b> sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)
<b>Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs</b>			
	233,4	<i>Voie verte longeant le Canal latéral à la Garonne</i> <b>Travaux :</b> perturbation de l'itinéraire <b>Exploitation :</b> coupure et modification de l'ambiance paysagère	<b>Travaux :</b> rétablissement de l'itinéraire si les conditions de sécurité du chantier le permettent. Signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs <b>Exploitation :</b> maintien de l'itinéraire par un franchissement par viaducs jumelés
	233,0 à 233,5	<b>Travaux et exploitation :</b> covisibilités limitées de l'ouvrage	<b>Travaux et exploitation :</b> franchissement en viaduc avec traitement architectural de l'ouvrage d'art (transparence visuelle), intégration des culées de l'ouvrage.
	233,5 à 235,3	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> aménagement paysager visant à maintenir l'image agricole avec création d'une haie champêtre (Séquence 1 b de l'étude d'insertion paysagère des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)
	233,5 à 235,3	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux :</b> Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières





CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS TOULOUSE  
 Département de la Haute-Garonne (31)  
 Planche 2/13

Réalisation : Octobre 2013 - Source : © ORTHO

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
 Réseau Ferré de France



Tableau effets et mesures – planche 3 (zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante – effets et mesures des deux opérations confondues) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle















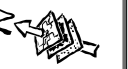
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain</b>			
	233,7 à 234,5	<b>Travaux</b> : risque de perturbation du fonctionnement des activités des zones d'Eurocentre et du Capy (accessibilité limitée, emprise partielle, nuisances diverses) <b>Exploitation</b> : emprise du raccordement à la ligne existante sur la ZAC Eurocentre (bordure Ouest)	<b>Travaux</b> : mise en place d'itinéraires de déviation en cas de perturbation des voies d'accès à la zone d'activité. Des indemnités seront prévues si un manque à gagner est avéré durant la phase de réalisation des travaux <b>Exploitation</b> : acquisition des parcelles concernées et indemnité des exploitants en fonction du préjudice avéré
	234,8 à 235,3	<b>Travaux</b> : perturbation du fonctionnement des activités de la zone d'activités de la Plaine du (accessibilité limitée, emprise partielle, nuisances diverses) <b>Exploitation</b> : emprise du tracé et du raccordement à la ligne existante sur la zone d'activités de la Plaine	<b>Travaux</b> : mise en place d'itinéraires de déviation en cas de perturbation des voies d'accès à la zone d'activité. Des indemnités seront prévues si un manque à gagner est avéré durant la phase de réalisation des travaux <b>Exploitation</b> : acquisition des parcelles concernées (3 bâtiments de la pépinière Grégori seront acquis) et indemnité des propriétaires en fonction du préjudice avéré.
	234,0	<b>Travaux et exploitation</b> : 2 propriétés au Sud-Ouest de Nazareth (Saint-Jory) dans les emprises (parmi les 4 déjà détaillées planche 2)	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	234,2	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 propriété à l'Est de Capy (Saint-Jory) dans les emprises	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	234,8 à 235,0	<b>Travaux et exploitation</b> : 3 propriétés (bâtiments d'activités) dans les emprises sur le secteur de la Plaine à Saint-Jory	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	234,2	<b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur un bâti du lieu-dit Capy	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	234,8 à 235,0	6 bâtiments concernés <b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur 6 bâtis du secteur de la Plaine	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire pour chacun des bâtiments
	234,5 à 234,9	22 bâtiments concernés <b>Exploitation</b> : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire sur 22 bâtis du secteur de Martre	<b>Exploitation</b> : mise en place d'une protection acoustique complémentaire pour chacun des bâtiments
<b>Contexte agricole et sylvicole</b>			
	233,8 à 235,3	<b>Exploitation</b> : parcelles agricoles incluses dans les emprises du projet	<b>Exploitation</b> : acquisition des parcelles agricoles conformément au code de l'expropriation



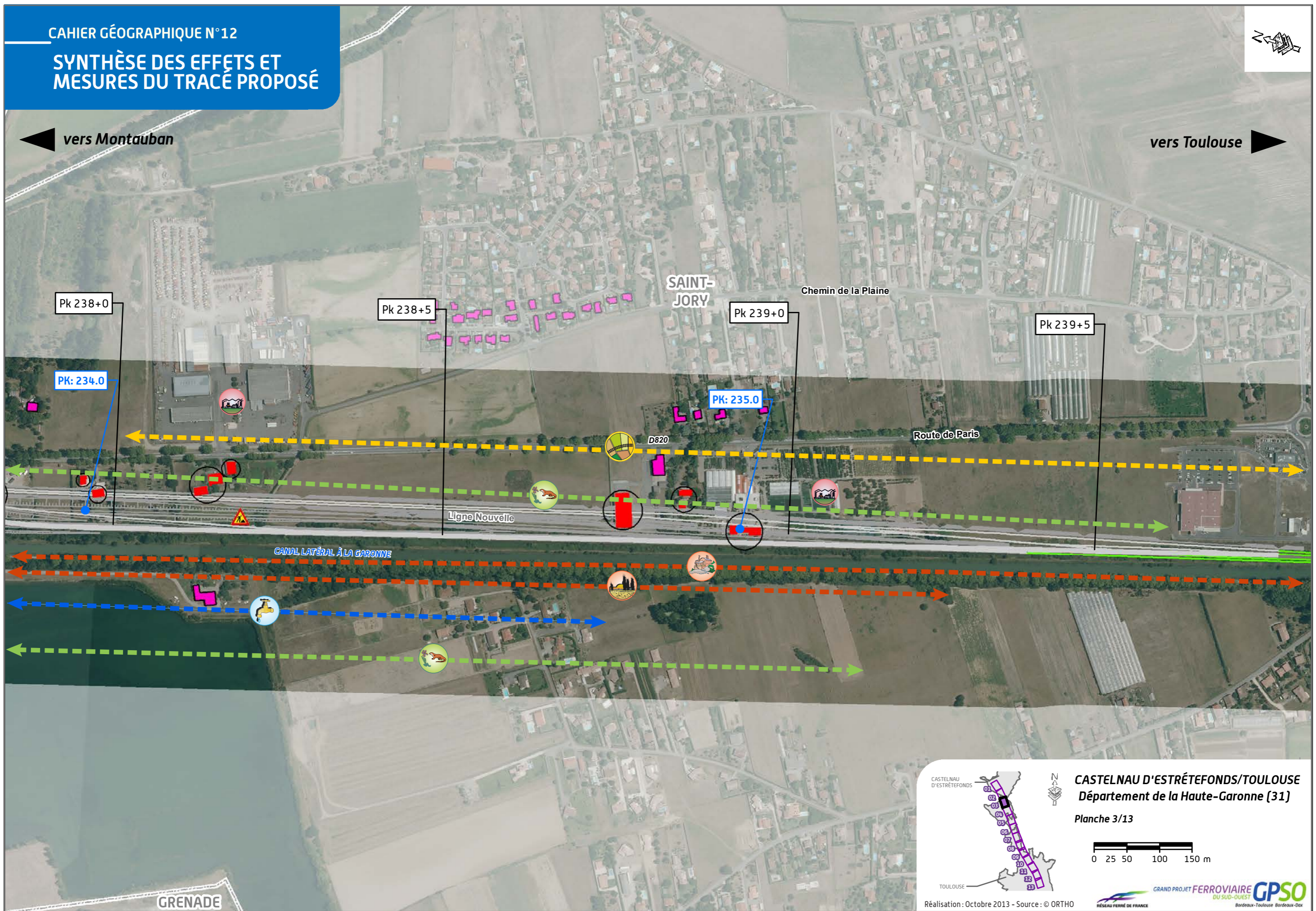
Tableau effets et mesures – planche 3 (zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante – effets et mesures des deux opérations confondues) – les PK sont ceux de la ligne nouvelle *[suite]*

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	233,3 à 234,9	<p><i>Prise d'eau en gravière de Lagarde (et lac du Capy), franchissement du périmètre de protection rapprochée</i></p> <p><b>Travaux :</b> risque d'atteinte à la ressource en eau : pollution des eaux par retombée d'effluents de chantier (matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier</p> <p><b>Exploitation :</b> risque limité d'atteinte à la qualité des eaux par retombée des eaux de plate-forme : usure des matériels, aux traitements phytosanitaires</p>	<p><b>Travaux :</b> canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle, respect des prescriptions de l'hydrogéologue agréé du 5 juillet 2013 émises spécifiquement pour l'implantation de la base arrière nécessaire aux Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse, sans porter atteinte à l'exploitation de la ressource en eau potable</p> <p><b>Exploitation :</b> mise en place d'un système de collecte des eaux de la plate-forme et traitement quantitatif avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant.</p>
<b>Milieu naturel</b>			
	233,5 à 235,2	Emprise sur un habitat d'espèces du cortège agro-pastoral (Busard Saint-Martin, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Caille des blés, Huppe fasciée...) et risque d'altération de nichées	<p><b>Travaux :</b></p> <p><b>Mesures de réduction :</b> limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire</p> <p><b>Exploitation :</b></p> <p><b>Mesures compensatoires :</b> sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)</p>
	233,5 à 235,4	<b>Exploitation :</b> risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation :</b> aménagement de gabions au niveau de la zone de raccordement à la ligne classique à l'Est des voies existantes
<b>Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs</b>			
	233,5 à 235,3	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> aménagement paysager visant à maintenir l'image agricole avec création d'une haie champêtre (Séquence 1 b de l'étude d'insertion paysagère des Aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)
	233,5 à 235,3	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<p><b>Travaux :</b></p> <p>Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières</p>

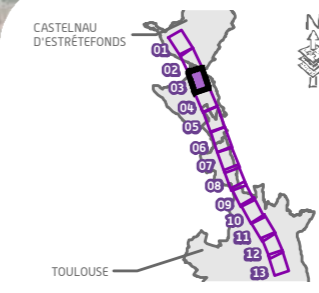


vers Montauban

vers Toulouse

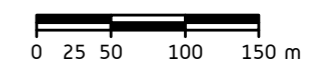


GRENADE



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 3/13



Réalisation: Octobre 2013 - Source: © ORTHO





Tableau des effets et des mesures – planche 4 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)
















Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	240+5	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé (ancienne maison de garde)	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	241+0	<b>Ligne électrique 63 kV Ondes-Saint-Alban-Saint-Jory-Villemur (SNCF)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
<b>Contexte agricole et sylvicole</b>			
	238-239 +850	<b>Exploitation :</b> parcelles agricoles incluses dans les emprises du projet	<b>Exploitation :</b> acquisition des parcelles agricoles conformément au code de l'expropriation
<b>Milieu naturel</b>			
	239+9- 240+1	<b>Exploitation :</b> modifications de la berge Est du Canal pour l'implantation des nouvelles voies et risque d'altération d'habitats d'espèces faunistiques de zones humides (Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique, Gomphe de Graslin) Risque de pollution chronique lors de l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des voies ferrées	<b>Exploitation :</b> plusieurs solutions de traitement des berges seront mises en œuvre selon la hauteur d'eau impactée par le projet : Pour un impact sur une hauteur d'eau inférieure à 30 cm, une protection de la partie médiane de la berge, par un boudin d'hélophytes (roseaux, joncs) sera mise en œuvre Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires lorsque la voie ferrée est à moins de 5 m du canal latéral à la Garonne
	240+2- 241	<b>Exploitation :</b> risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies	<b>Exploitation :</b> aménagement de gabions de part et d'autre du PRO de la RD20 à Saint-Jory à l'Ouest de la voie ferrée
	240+270	<b>Travaux :</b> risque de destruction d'un chêne favorable au Grand Capricorne	<b>Travaux :</b> marquage, balisage pour mise en défens et information du personnel de chantier pour assurer la préservation du chêne
	240+600- 240+750	<b>Travaux :</b> risque de destruction de stations de Mousse fleurie lors des travaux d'aménagement	<b>Travaux :</b> déplacement des stations de Mousse fleurie et mise en défens des zones où l'espèce aura été implantée
	240+950- 241+150	<b>Travaux :</b> risque de destruction de stations de Mousse fleurie lors des travaux d'aménagement	<b>Travaux :</b> déplacement des stations de Mousse fleurie et mise en défens des zones où l'espèce aura été implantée
	240+4	<b>Travaux :</b> risque de destruction de stations de Mousse fleurie lors des travaux d'aménagement	<b>Exploitation :</b> création d'une zone sablonneuse et caillouteuse tassée, favorable à l'implantation de la Mousse fleurie et transplantation des pieds issus des stations vouées à être déplacées dans le cadre des travaux



Tableau des effets et des mesures – planche 4 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) [suite]

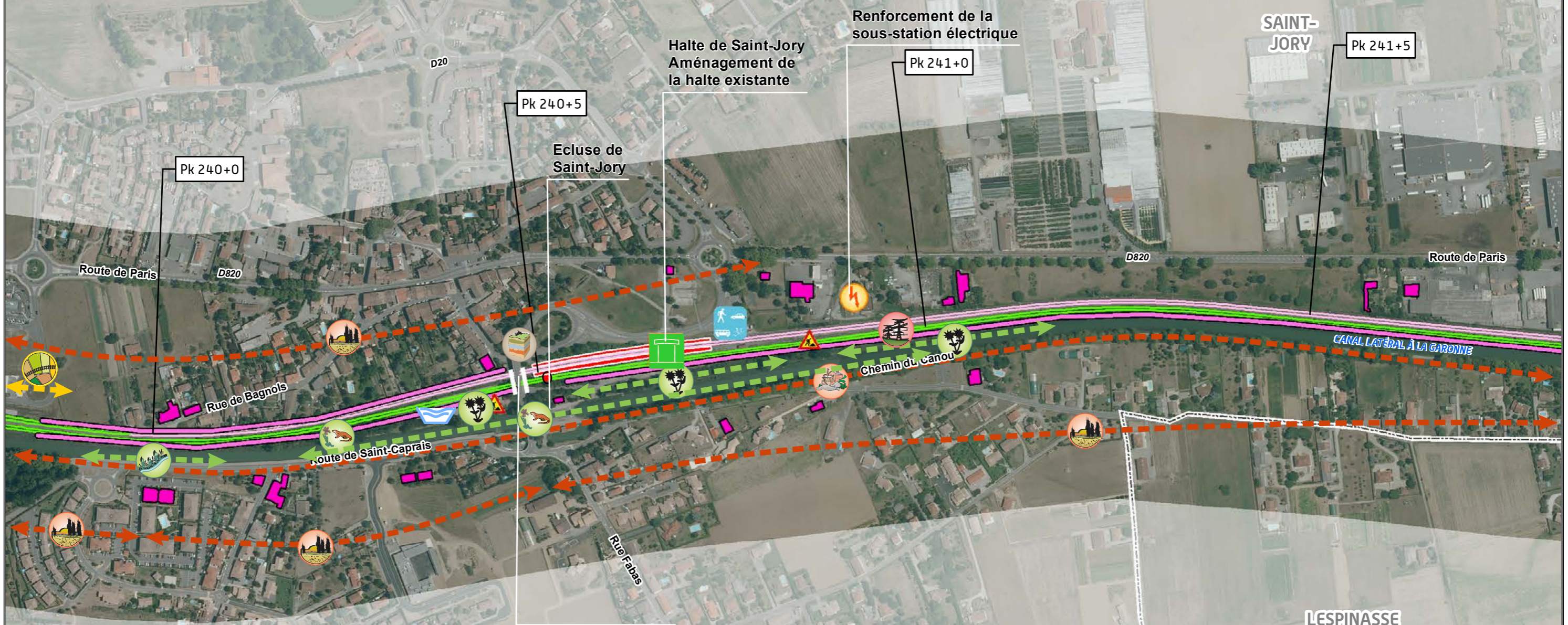
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	240+3-240+4	<b>Exploitation</b> : risque d'augmentation de surface de ruissellement des eaux	<b>Exploitation</b> : création d'un bassin de rétention (nécessité, emplacement et volume à confirmer dans les phases ultérieures d'études)
	240+5	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	239+760-240+750	<b>Travaux</b> : risque de dégradation de l'ambiance paysagère du château de Saint-Jory <b>Exploitation</b> : risque de modification de l'ambiance paysagère des alentours du château de Saint-Jory	<b>Travaux</b> : mise en place de mesures destinées à limiter les effets liés aux installations de chantier sur le paysage : limitation des emprises du chantier, utilisation préférentielle de tracés existants pour les pistes d'accès, propreté du chantier, remise en état du site après travaux <b>Exploitation</b> : concertation avec le SDAP pour vérifier l'absence d'effet notable du projet sur l'ambiance paysagère autour du château de Saint-Jory – Avis de l'ABF 4 mois avant le démarrage des travaux
	234-251+3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	237+5-240 240-240+5 240+5-244+2	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : Aménagements paysagers visant à : <ul style="list-style-type: none"> <li>maintenir l'image agricole avec création d'une haie champêtre (séquence 1b de l'étude d'insertion paysagère) ;</li> <li>occuper un espace dilaté pour des fonctions urbaines en lien avec l'existant (boulodrome, halte nautique) (séquence 2 de l'étude d'insertion paysagère) ;</li> <li>affirmer l'aspect artificiel (plantations urbaines, végétation décorative et colorée) (séquence 3 de l'étude d'insertion paysagère).</li> </ul>
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	240+7	<b>Travaux</b> : risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux</b> : phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus).



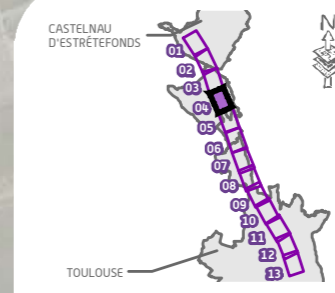


vers Montauban

vers Toulouse

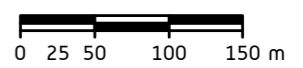


RD 20 - Route de Saint-Caprais  
Création d'un pont-route sur les deux voies nouvelles et modification de l'accès routier



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 4/13












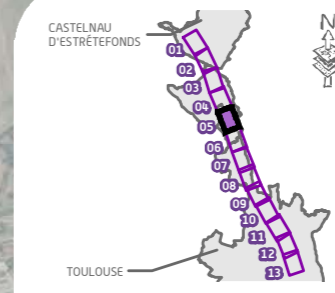
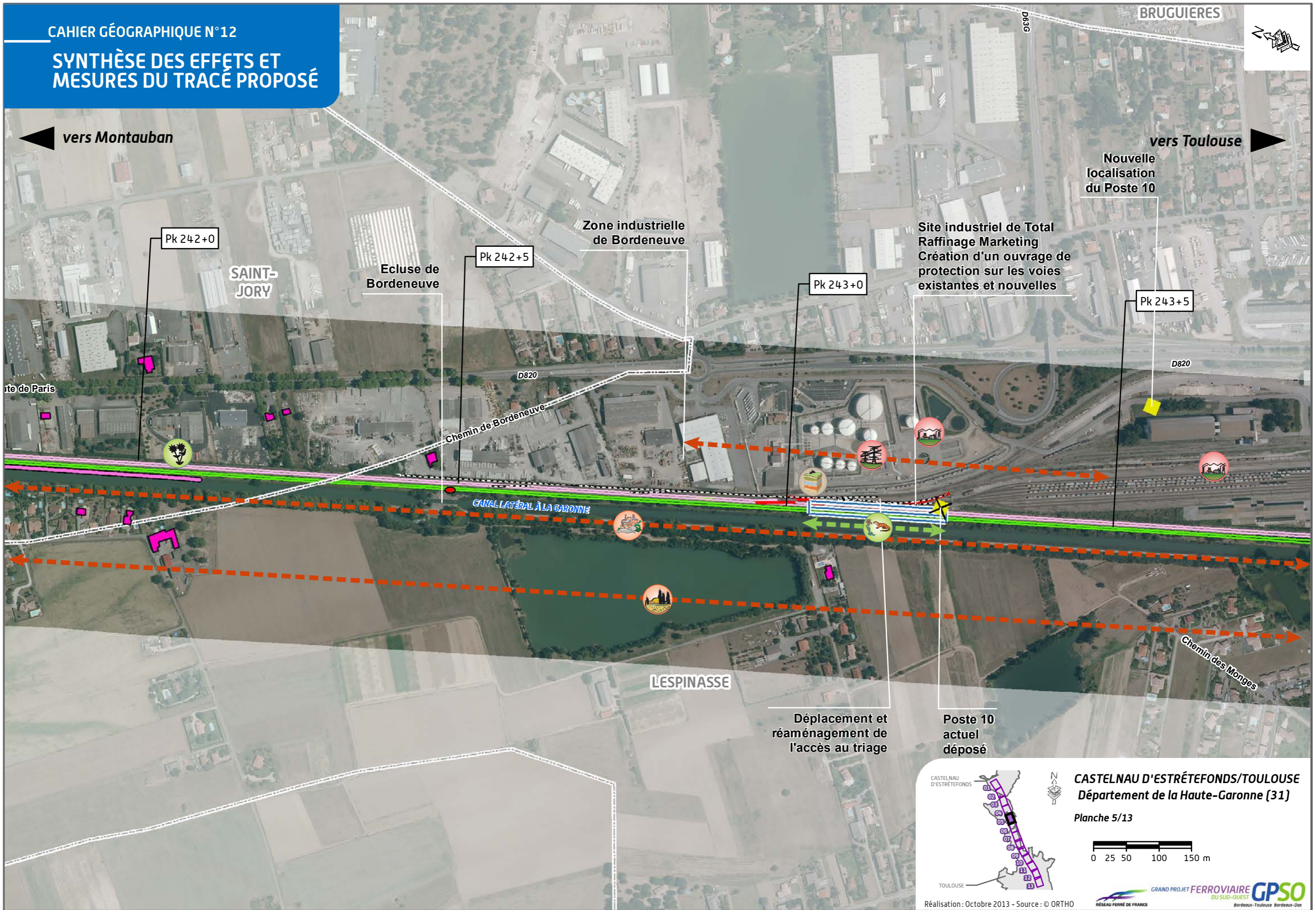
Réalisation : Octobre 2013 - Source : © ORTHO





Tableau des effets et des mesures – planche 5 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	242+5	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 bâti dans les emprises du tracé (Écluse de Bordeneuve)	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	242+800-243+500	<b>Travaux et exploitation</b> : risque d'atteinte à la sécurité du personnel de chantier pendant les travaux et des voyageurs en phase d'exploitation en cas d'explosion au sein du site Total Raffinage Marketing	<b>Travaux</b> : sensibilisation et formation du personnel de chantier, mise en place de systèmes d'alerte, élaboration d'un plan d'intervention par les entreprises <b>Exploitation</b> : conception du projet dans le respect du PPRT, création d'un ouvrage de protection des voies ferrées
	242+5-243+5	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des accès et fonctionnalités de la ZI Bordeneuve	<b>Travaux</b> : des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
	243-247	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des accès et fonctionnalités de la gare de triage	<b>Travaux</b> : des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
<b>Milieu naturel</b>			
	242+050	<b>Travaux</b> : risque de destruction de stations de Mousse fleurie lors des travaux d'aménagement	<b>Travaux</b> : déplacement des stations de Mousse fleurie et mise en défens des zones où l'espèce aura été implantée
	243+0-243+1	<b>Exploitation</b> : risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation</b> : aménagement de gabions de part et d'autre des appuis de l'ouvrage de protection du site Total Raffinage Marketing
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	243+030-243+240	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251+3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	240+5-244+2	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager visant à affirmer l'aspect artificiel (plantations urbaines, végétation décorative et colorée) (séquence 3 de l'étude d'insertion paysagère)



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 5/13

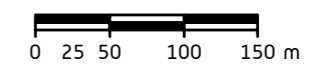










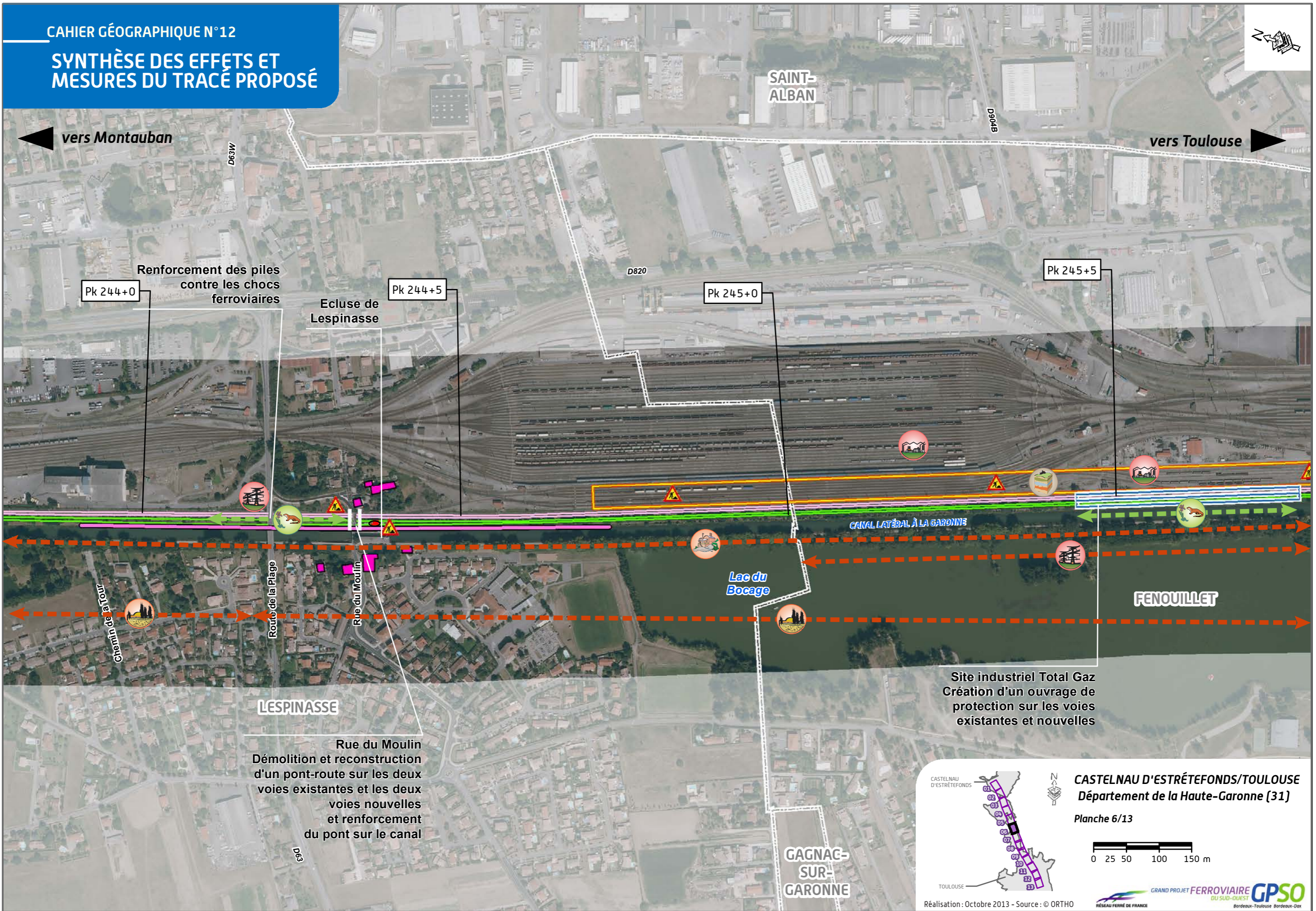




Tableau des effets et des mesures – planche 6 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	244+3	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 bâti dans les emprises du tracé (Écluse de Lespinasse)	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	244+168	<b>Canalisation de gaz haute pression (TIGF)</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de canalisation de gaz par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par la servitude interceptée, dans le cadre de la conception du projet
	245-249 +4	<b>Exploitation</b> : implantation des voies nouvelles sur un espace boisé classé (berge Est du Canal latéral à la Garonne)	<b>Exploitation</b> : conduite d'une procédure de mise en compatibilité du PLU de Fenouillet visant à déclasser l'espace boisé classé – Aménagements paysagers (décrits dans le paysage, patrimoine, tourisme et loisirs)
	245-246	<b>Travaux et exploitation</b> : risque d'atteinte à la sécurité du personnel de chantier pendant les travaux et des voyageurs en phase d'exploitation en cas d'explosion au sein du site Total Gaz	<b>Travaux</b> : sensibilisation et formation du personnel de chantier, mise en place de systèmes d'alerte, élaboration d'un plan d'intervention par les entreprises <b>Exploitation</b> : création d'un ouvrage de protection des voies ferrées
	243-247	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des accès et fonctionnalités de la gare de triage	<b>Travaux</b> : des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
<b>Milieu naturel</b>			
	244+1- 244+3 245+4- 245+5	<b>Exploitation</b> : risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation</b> : aménagement de gabions dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides de la zone du PRO de Lespinasse et de part et d'autre des appuis de l'ouvrage de protection du site Totalgaz
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	245+460- 245+780	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251 +3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	240+5- 244+2	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager visant à affirmer l'aspect artificiel (plantations urbaines, végétation décorative et colorée) [séquence 3 de l'étude d'insertion paysagère]
	244+2-247	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager visant à donner une image « humide » en vis-à-vis du lac du Bocage avec plantation d'une végétation liée à l'eau en s'appuyant sur les changements engendrés par les aménagements ferroviaires (palplanches ou bord de berge naturelle) [séquence 4 de l'étude d'insertion paysagère]



Pk 244+0  
Renforcement des piles contre les chocs ferroviaires

Pk 244+5  
Ecluse de Lespinasse

Pk 245+0

Pk 245+5

CANAL LATÉRAL À LA GARONNE

Lac du Bocage

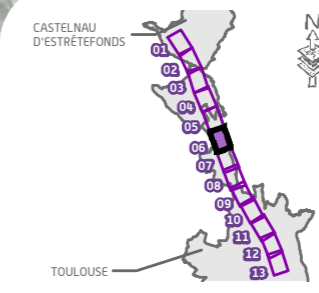
FENOUILLET

LESPINASSE

Rue du Moulin  
Démolition et reconstruction d'un pont-route sur les deux voies existantes et les deux voies nouvelles et renforcement du pont sur le canal

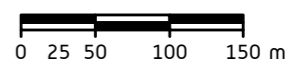
Site industriel Total Gaz  
Création d'un ouvrage de protection sur les voies existantes et nouvelles

GAGNAG-SUR-GARONNE



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 6/13



Réalisation : Octobre 2013 - Source : © ORTHO

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST  
GPSO  
Réseau Ferré de France



Tableau des effets et des mesures – planche 7 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)



















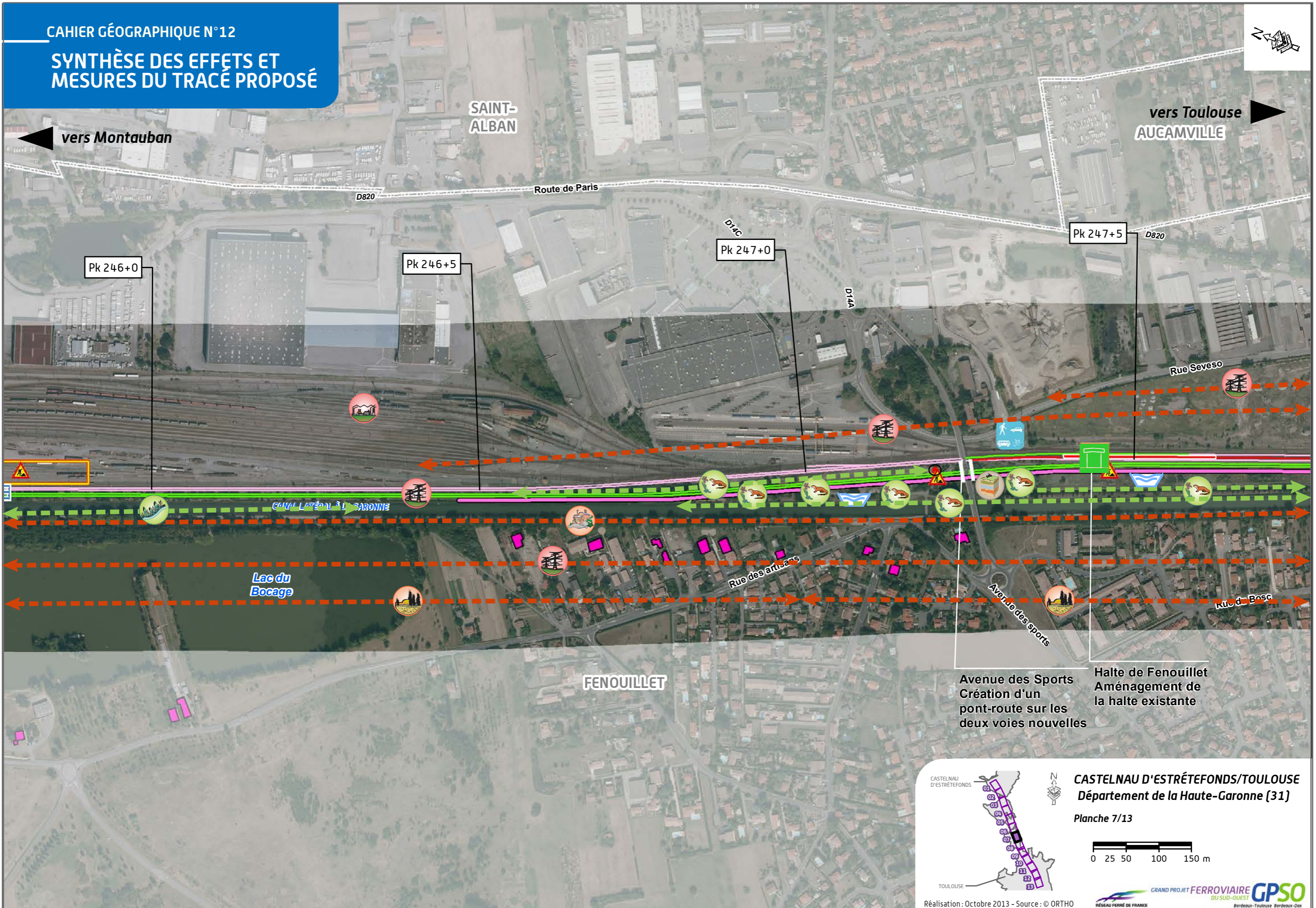
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	247+1	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	246+4	<b>Ligne électrique 63 kV Ginestous-Saint-Alban 1 (RTE)</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	246+4- 249+5	<b>Ligne électrique 63 kV Ondes-Saint-Alban 1 (SNCF)</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : enfouissement de la ligne électrique à haute tension (63 kV), consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	247+3- 249+3	<b>Canalisation de gaz moyenne pression (GRDF)</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de canalisation de gaz moyenne pression par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : déplacement de canalisation de gaz moyenne pression, consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les gestionnaires, dans le cadre de la conception du projet (cette canalisation ne constitue pas une servitude)
	245-249 +4	<b>Exploitation</b> : implantation des voies nouvelles sur un espace boisé classé (berge Est du Canal latéral à la Garonne)	<b>Exploitation</b> : conduite d'une procédure de mise en compatibilité du PLU de Fenouillet visant à déclasser l'espace boisé classé – Aménagements paysagers (décrits dans le paysage, patrimoine, tourisme et loisirs)
	243-247	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des accès et fonctionnalités de la gare de triage	<b>Travaux</b> : des prescriptions spécifiques seront données par le concessionnaire pour s'assurer du maintien des accès aux bâtiments d'activités. Une information continue des entreprises sera réalisée pendant toute la durée des travaux
<b>Milieu naturel</b>			
	245+5- 246+3	<b>Exploitation</b> : modifications de la berge Est du Canal pour l'implantation des nouvelles voies et risque d'altération d'habitats d'espèces faunistiques de zones humides (Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique, Gomphe de Graslin) Risque de pollution chronique lors de l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des voies ferrées	<b>Exploitation</b> : plusieurs solutions de traitement des berges seront mises en œuvre selon la hauteur d'eau impactée par le projet : Pour un impact sur une hauteur d'eau inférieure à 30 cm, une protection de la partie médiane de la berge, par un boudin d'hélophytes (roseaux, joncs) sera mise en œuvre Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires lorsque la voie ferrée est à moins de 5 m du canal latéral à la Garonne
	246+6- 247+2 246+8- 248+1	<b>Exploitation</b> : risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation</b> : aménagement de gabions dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides de la zone du poste 15 et de part et d'autre du PRO de l'avenue des sports à Fenouillet



Tableau des effets et des mesures – planche 7 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) *[suite]*

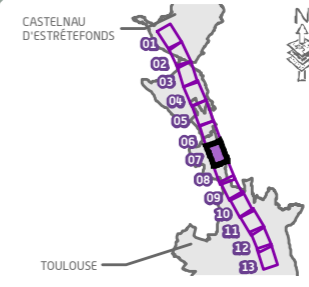
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Milieu naturel</b>			
	246+9 247 247+1 247+3	<b>Travaux</b> : risque de destruction de chênes favorables au Grand Capricorne	<b>Travaux</b> : marquage, balisage pour mise en défens et information du personnel de chantier pour assurer la préservation des chênes (un chêne à préserver) et le cas échéant, déplacement des chênes en coupant les troncs et en les déposant à proximité d'autres chênes sur pieds et abritant également l'espèce (3 chênes à déplacer)
	247+250- 248+150	<b>Travaux</b> : risque de destruction d'habitats de grenouilles vertes	<b>Travaux</b> : comblement des points d'eau (fossés, bassin de rétention au Sud de la gare de triage) en dehors de la période de reproduction (comblement entre novembre et février) des amphibiens (Pélodyte ponctué, Grenouille verte)
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	247-247 +150	<b>Exploitation</b> : risque d'augmentation de surface de ruissellement des eaux	<b>Exploitation</b> : création d'un bassin de rétention (nécessité, emplacement et volume à confirmer dans les phases ultérieures d'études)
	247+250- 247+820	<b>Exploitation</b> : risque d'augmentation de surface de ruissellement des eaux	<b>Exploitation</b> : création d'un bassin de rétention (nécessité, emplacement et volume à confirmer dans les phases ultérieures d'études)
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	247+298	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251 +3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	244+2-247	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager visant à donner une image « humide » en vis-à-vis du lac du Bocage avec plantation d'une végétation liée à l'eau en s'appuyant sur les changements engendrés par les aménagements ferroviaires (palplanches ou bord de berge naturelle) (séquence 4 de l'étude d'insertion paysagère)
	247-247 +298	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : aménagement paysager en lien avec le futur pôle d'échanges, préservation d'une image liée à la proximité de la ville, création de nouveaux usages (parking, parcours de santé avec liaison vers frayère/plantations liées à l'eau (séquence 5 de l'étude d'insertion paysagère)
	247+298- 249+3	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : réalisation d'une frayère, structurée par un réseau de fossés, de près carrés plus ou moins inondés et destinée à la reproduction du brochet, ou encore de la cistude et d'amphibiens, plantations de bord d'eau (Séquence 6 de l'étude d'insertion paysagère)
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	247+3	<b>Travaux</b> : risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux</b> : phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus)





Avenue des Sports  
Création d'un  
pont-route sur les  
deux voies nouvelles

Halte de Fenouillet  
Aménagement de  
la halte existante



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 7/13

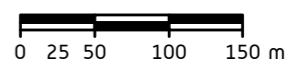











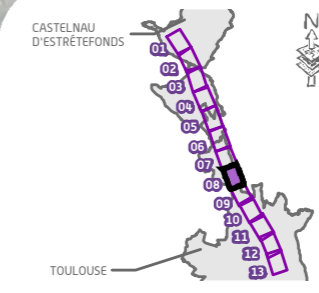
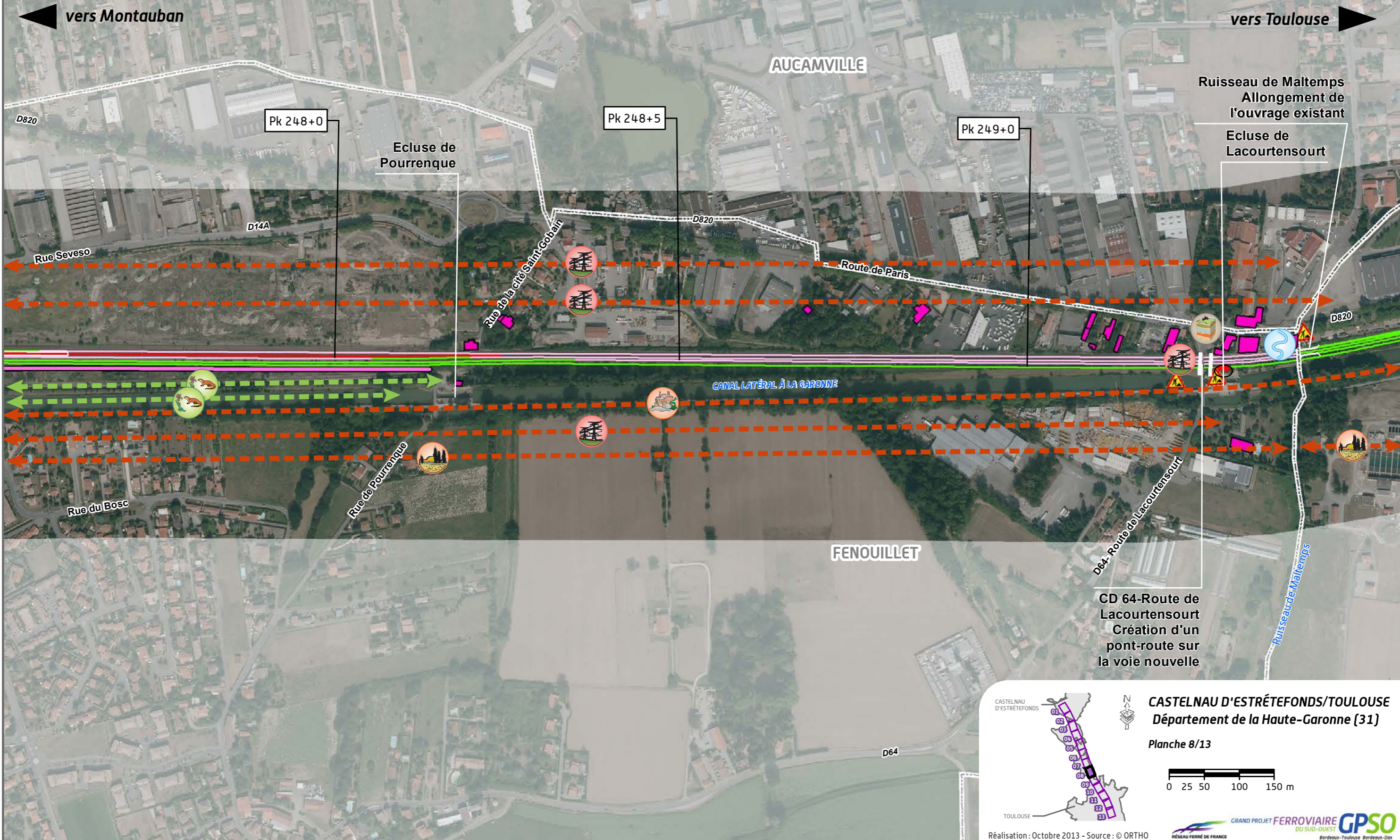
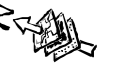


Tableau des effets et des mesures – planche 8 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	249+2	<b>Travaux et exploitation</b> : 1 bâti dans les emprises du tracé (Écluse de Lacourtenourt)	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	245-249 +4	<b>Exploitation</b> : implantation des voies nouvelles sur un espace boisé classé (berge Est du Canal latéral à la Garonne)	<b>Exploitation</b> : conduite d'une procédure de mise en compatibilité du PLU de Fenouillet visant à déclasser l'espace boisé classé – Aménagements paysagers (décrits dans le paysage, patrimoine, tourisme et loisirs)
	246+4- 249+5	<b>Ligne électrique 63 kV SNCF-Ondes-Saint-Alban</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : enfouissement de la ligne électrique à haute tension (63 kV), consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	247+3- 249+3	<b>Canalisation de gaz moyenne pression (GRDF)</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de canalisation de gaz moyenne pression par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : déplacement de canalisation de gaz moyenne pression, consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les gestionnaires, dans le cadre de la conception du projet (cette canalisation ne constitue pas une servitude)
	249+195	<b>Câbles haute tension 20 kV implantés dans le pont-route</b> <b>Travaux</b> : risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation</b> : risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux</b> : déviation de la ligne électrique à haute tension (20 kV), consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation</b> : respect des prescriptions édictées par les gestionnaires, dans le cadre de la conception du projet (cette ligne électrique ne constitue pas une servitude)
<b>Milieu naturel</b>			
	246+8- 248+1	<b>Exploitation</b> : risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation</b> : aménagement de gabions de part et d'autre du PRO de l'avenue des sports à Fenouillet
	247+250- 248+150	<b>Travaux</b> : risque de destruction d'habitats de grenouilles vertes	<b>Travaux</b> : comblement des points d'eau (fossés, bassin de rétention au Sud de la gare de triage) en dehors de la période de reproduction (comblement entre novembre et février) des amphibiens (Pélodyte ponctué, Grenouille verte)
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	249+195	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	249+330	<b>Travaux et exploitation</b> : risque de perturbation des écoulements du ruisseau de Maltemps	<b>Travaux</b> : mesures spécifiques lors de la phase travaux pour maintenir le franchissement canalisé du ruisseau de Maltemps <b>Exploitation</b> : conception du projet maintenant le franchissement canalisé du ruisseau de Maltemps
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251 +3	<b>Travaux</b> : risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux</b> : Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières
	247+298- 249+3	<b>Exploitation</b> : modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation</b> : réalisation d'une frayère, structurée par un réseau de fossés, de près carrés plus ou moins inondés et destinée à la reproduction du brochet, ou encore de la cistude et d'amphibiens, plantations de bord d'eau (séquence 6 de l'étude d'insertion paysagère)



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 8/13

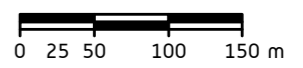














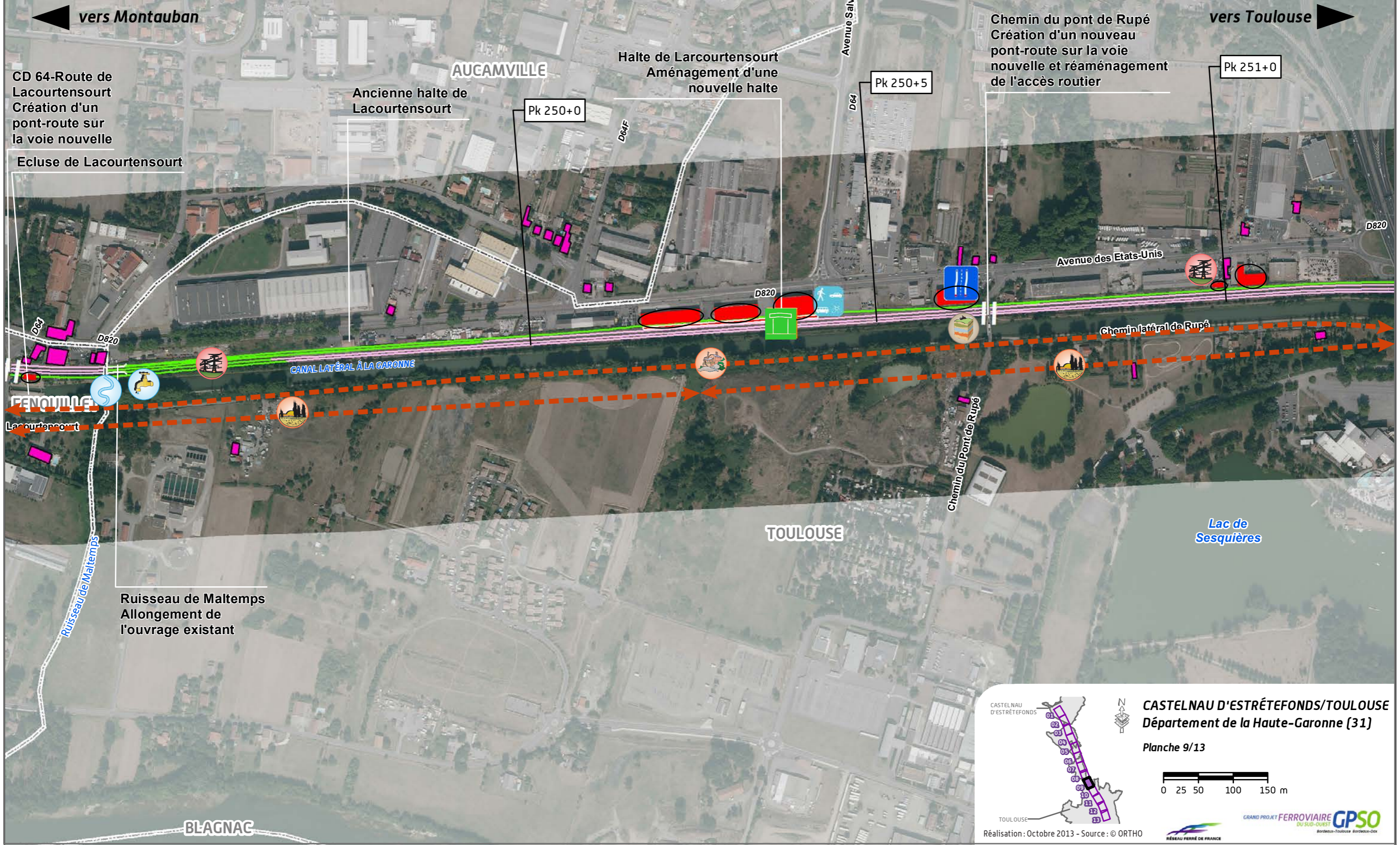
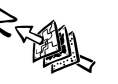


Tableau des effets et des mesures – planche 9 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	250+2	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	250+3	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	250+4	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	250+6	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	251+0	<b>Travaux et exploitation :</b> 3 bâtis dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	249+5	<b>Ligne électrique 63 kV Ginestous-Saint-Alban 2 (RTE)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
	251+0	<b>Ligne électrique 63 kV Ginestous-Union (RTE)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de ligne électrique par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de protection et de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception du projet
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	250+600	<b>Travaux :</b> risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux :</b> adaptation des techniques de construction
<b>Contexte hydrogéologique et hydrologique</b>			
	249+330	<b>Travaux et exploitation :</b> risque de perturbation des écoulements du ruisseau de Maltemps	<b>Travaux :</b> mesures spécifiques lors de la phase travaux pour maintenir le franchissement canalisé du ruisseau de Maltemps <b>Exploitation :</b> conception du projet maintenant le franchissement canalisé du ruisseau de Maltemps
	249+350	Prise d'eau de Lacourtenourt <b>Travaux :</b> risque d'atteinte à la ressource en eau : pollution des eaux par retombée d'effluents de chantier (matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier <b>Exploitation :</b> risque limité d'atteinte à la qualité des eaux par retombée des eaux de plate-forme : usure des matériels, aux traitements phytosanitaires	<b>Travaux :</b> canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle <b>Exploitation :</b> mise en place d'un système de collecte des eaux de la plate-forme et traitement quantitatif avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant.
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251+3	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux :</b> Mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	249+3-250+2	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> réalisation d'une haie champêtre en vue de recréer l'image naturelle du secteur (séquence 7 de l'étude d'insertion paysagère)
	250+2-251+496	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> maintien de la végétation intéressante et réalisation d'une haie champêtre en complément (séquence 7 de l'étude d'insertion paysagère)
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	250+4	<b>Travaux :</b> risque de dérangement du service Ter <b>Exploitation :</b> fermeture de la halte de Lacourtenourt existante (PK 249+8)	<b>Travaux :</b> phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus) <b>Exploitation :</b> déplacement de la halte de Lacourtenourt plus au Sud (PK 250+4)



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Planche 9/13

Réalisation : Octobre 2013 - Source : © ORTHO

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Cay



Tableau des effets et des mesures – planche 10 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)


















Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	251+6	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	251+7	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	251+8	<b>Travaux et exploitation :</b> 2 bâtis dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	252	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	252+3	<b>Travaux et exploitation :</b> 1 bâti dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation :</b> acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	251+5	<b>Lignes électriques transversales et longitudinale au Sud du pont-route</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de lignes électriques (une transversale et une longitudinale) par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> déviation des lignes électriques, consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les gestionnaires, dans le cadre de la conception du projet (ces lignes électriques ne constituent pas une servitude)
	252+660	<b>Lignes électriques haute tension (HTA)</b> <b>Travaux :</b> risque d'interruption de service en cas de coupure de lignes électriques longitudinales par le chantier <b>Exploitation :</b> risque d'interférences avec le tracé	<b>Travaux :</b> déviation des lignes électriques, consultation des gestionnaires et respect de leurs exigences en matière de dévoiement <b>Exploitation :</b> respect des prescriptions édictées par les gestionnaires, dans le cadre de la conception du projet (ces lignes électriques ne constituent pas une servitude)
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	252+660	<b>Travaux :</b> risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux :</b> adaptation des techniques de construction
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	234-251+3	<b>Travaux :</b> risque de perturbation des activités touristiques liées à la piste cyclable du Canal latéral à la Garonne	<b>Travaux :</b> mesures visant à limiter les effets sur la fréquentation de la piste cyclable : évitement des travaux en fin de semaine, information, limitation des dispersions de poussières.
	250+2-251+5	<b>Exploitation :</b> modification du paysage de la berge Est du Canal latéral à la Garonne	<b>Exploitation :</b> maintien de la végétation intéressante et réalisation d'une haie champêtre en complément (séquence 7 de l'étude d'insertion paysagère)
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	252+0	<b>Travaux :</b> risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux :</b> phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus)





Tableau des effets et des mesures – planche 11 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Contexte urbain et habitat</b>			
	253+4	<b>Travaux et exploitation</b> : 2 bâtis dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
	253+550	<b>Travaux et exploitation</b> : 2 bâtis dans les emprises du tracé	<b>Travaux et exploitation</b> : acquisition du bâti conformément au code de l'expropriation
<b>Contexte géologique et géotechnique</b>			
	253+374	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
	253+640	<b>Travaux</b> : risque d'instabilité des aménagements (aléa faible retrait gonflement des argiles)	<b>Travaux</b> : adaptation des techniques de construction
<b>Milieu naturel</b>			
	253-253+25 253+5-253+6	<b>Exploitation</b> : risque d'accroissement de l'isolement des populations de Coronelle girondine et autres espèces de reptiles de part et d'autre des voies ferrées, du fait de la création de la ou des nouvelles voies.	<b>Exploitation</b> : aménagement de gabions dans l'entrevoie des voies lentes et des voies rapides à Lacourtenourt
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	253+200	<b>Travaux</b> : risque de dérangement du service Ter <b>Exploitation</b> : fermeture de la halte de Route de Launaguet existante (PK 243+600)	<b>Travaux</b> : phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum et mise en place de solutions de substitution pour la période d'inutilisation de la gare (bus). <b>Exploitation</b> : déplacement de la halte de Route de Launaguet plus au Nord (PK 253+200)



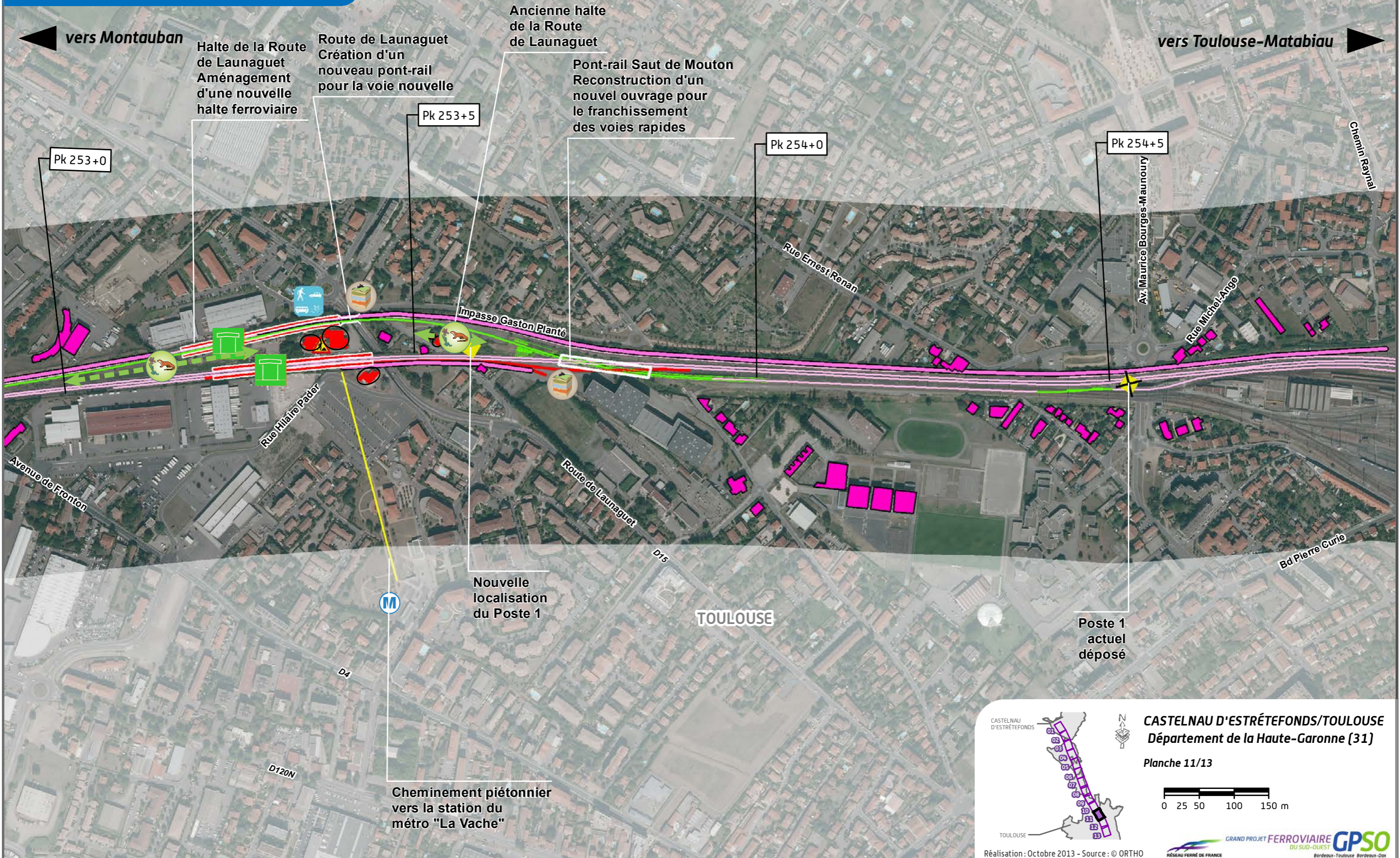




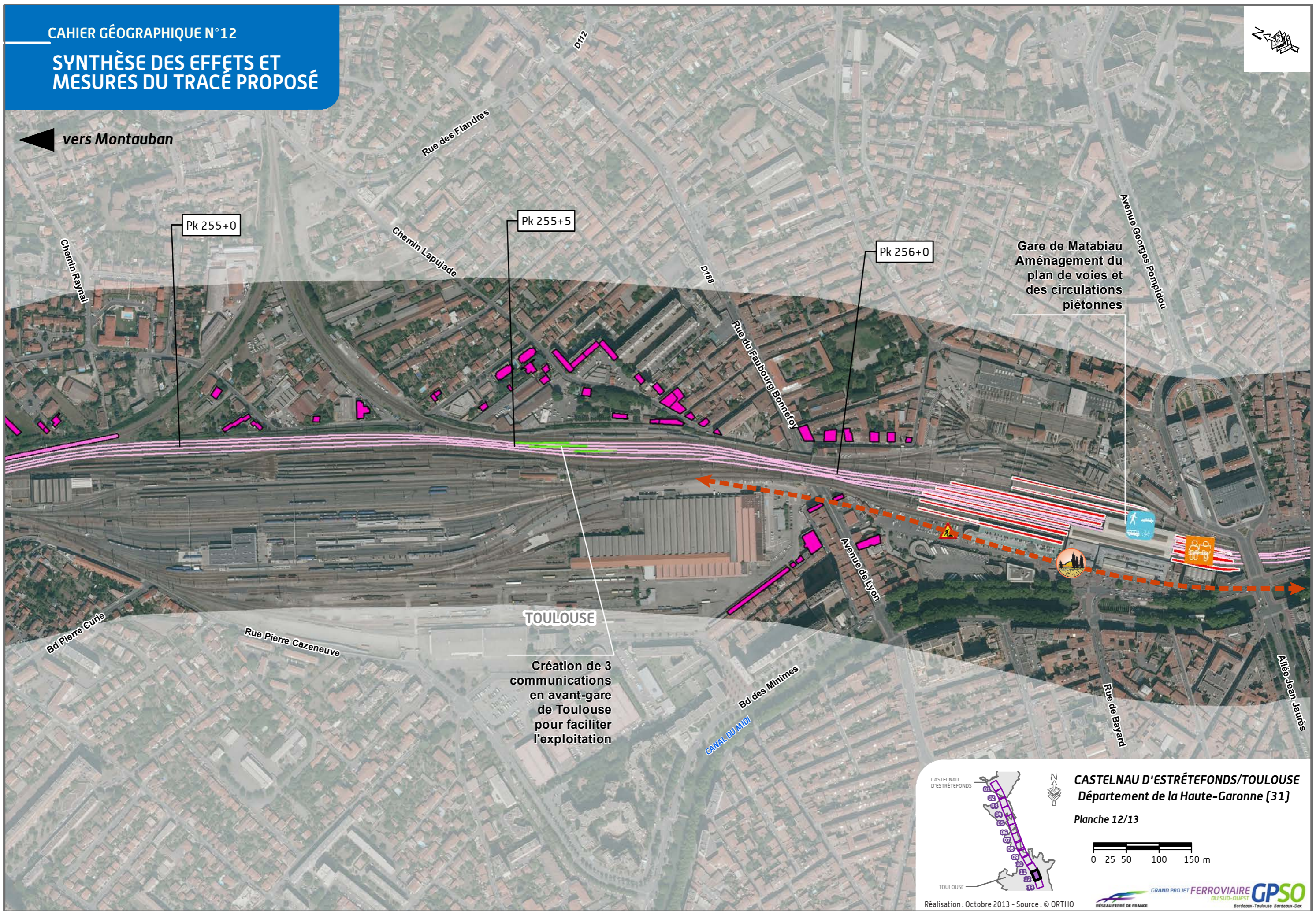


Tableau des effets et des mesures – planche 12 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	255+750- 257+500	<b>Exploitation</b> : risque de modification de l'ambiance paysagère des alentours des monuments historiques de Toulouse : bâtiment voyageurs de la gare de Toulouse-Matabiau, immeuble des Cariatides, trois maisons en terre cuite de Virebent, fabrique de céramique Giscard, maison du 2 rue François Mansart	<b>Exploitation</b> : concertation avec le SDAP pour vérifier l'absence d'effet notable du projet sur l'ambiance paysagère autour des monuments historiques concernés – Avis de l'ABF 4 mois avant le démarrage des travaux
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	256+500	<b>Travaux</b> : risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux</b> : phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum



vers Montauban



Pk 255+0

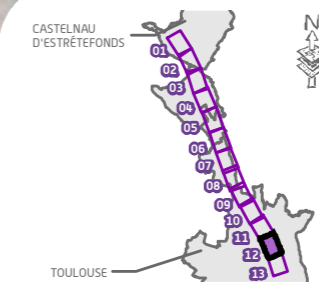
Pk 255+5

Pk 256+0

Gare de Matabiau  
Aménagement du  
plan de voies et  
des circulations  
piétonnes

TOULOUSE

Création de 3  
communications  
en avant-gare  
de Toulouse  
pour faciliter  
l'exploitation



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 12/13

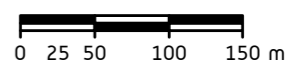


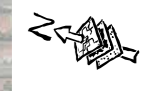




Tableau des effets et des mesures – planche 13 (Projet d'aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
<b>Paysage, patrimoine, tourisme et loisirs</b>			
	255+750- 257+500	<b>Exploitation</b> : risque de modification de l'ambiance paysagère des alentours des monuments historiques de Toulouse : bâtiment voyageurs de la gare de Toulouse-Matabiau, immeuble des Cariatides, trois maisons en terre cuite de Virebent, fabrique de céramique Giscard, maison du 2 rue François Mansart	<b>Exploitation</b> : concertation avec le SDAP pour vérifier l'absence d'effet notable du projet sur l'ambiance paysagère autour des monuments historiques concernés – Avis de l'ABF 4 mois avant le démarrage des travaux
<b>Équipements ferroviaires</b>			
	256+500	<b>Travaux</b> : risque de dérangement du service Ter	<b>Travaux</b> : phasage des travaux sur l'ensemble du secteur pour maintenir un service Ter minimum



vers Montauban

Cimetière  
de Terre  
Cabade

Gare de Matabiau  
Aménagement du  
plan de voies et  
des circulations  
piétonnes

Pk 257+0

Avenue du Cimetière

Avenue de la Gloire

Avenue Camille Pujol D126

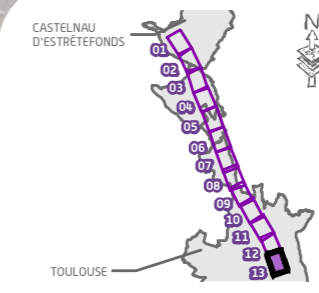
TOULOUSE

CAVAL DU MIDI

Allée Jean Jaurès

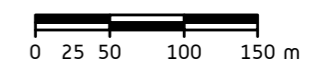
Rue Maury

Rue de Bayard



CASTELNAU D'ESTRÉTEFONDS/TOULOUSE  
Département de la Haute-Garonne (31)

Planche 13/13



Réalisation : Octobre 2013 - Source : © ORTHO







chapitre **4**

# LES ANNEXES



Cartes relatives à la multi-exposition acoustique sur le secteur géographique n° 12.





# LEGENDE

## SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

### ELEMENTS GENERAUX

- Point kilométrique
- Limite départementale
- Ligne nouvelle
- Limite communale
- Ouvrage d'art

### INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

#### Réseau routier

Réseau routier

#### Réseau ferroviaire

Voie ferrée

#### Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

- Voie ferrée catégorie 1 (300 m)
- Route catégorie 1 (300 m)
- Route catégorie 2 (250 m)
- Route catégorie 3 (100 m)
- Route catégorie 4 (30 m)

### ACOUSTIQUE LIE AUX PROJETS FERROVIAIRES

- Bâti nécessitant une mesure complémentaire
- Principe de protection acoustique par merlon ou par écran anti-bruit
- Bâti respectant les seuils réglementaires
- Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)

### ACQUISITION DE BÂTI

- Acquisition totale du bâti

### MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

- Bande d'études de 300 m
- Secteurs concernés par la multi-exposition acoustique
- Bâti devant faire l'objet d'une attention particulière au titre de la multi-exposition acoustique

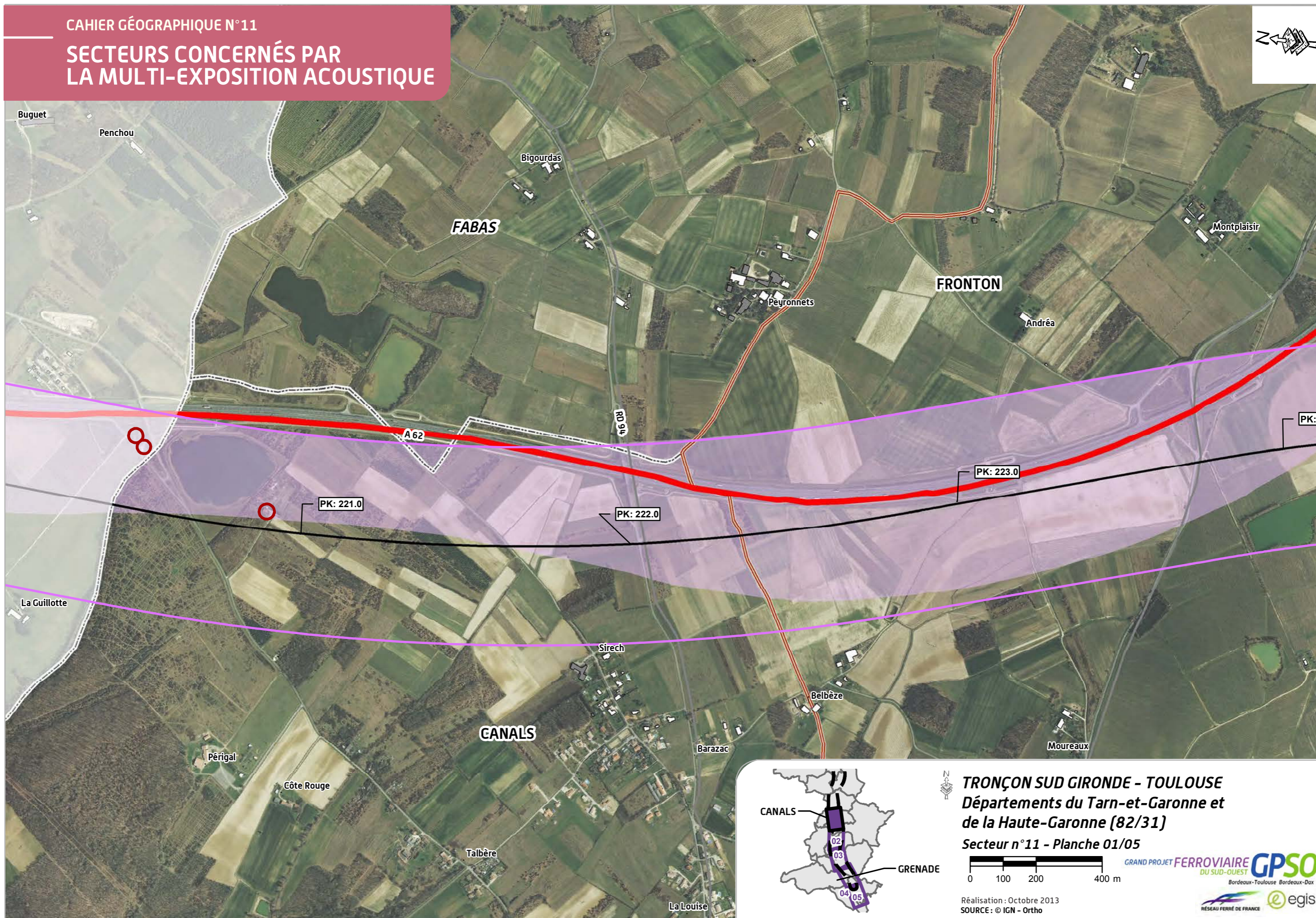
### PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

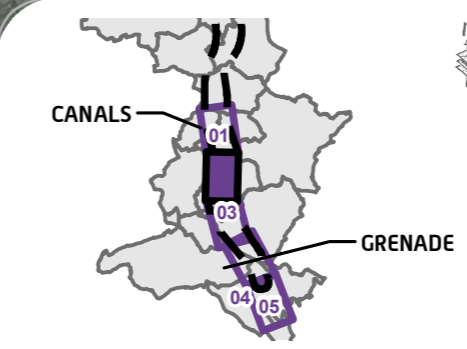
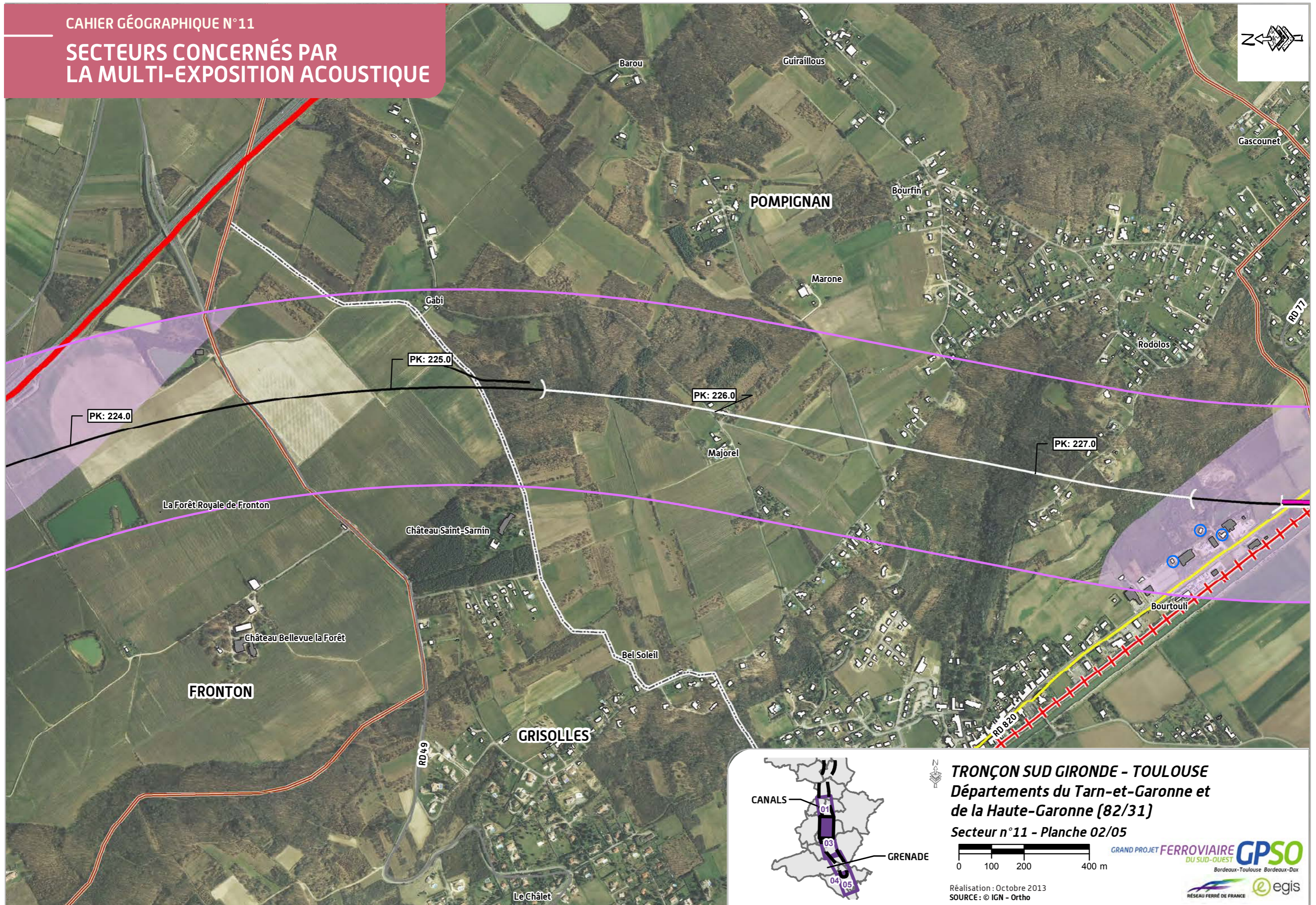
Réalisation : Octobre 2013



# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



**TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE**  
Départements du Tarn-et-Garonne et de la Haute-Garonne (82/31)  
Secteur n°11 - Planche 02/05

0 100 200 400 m

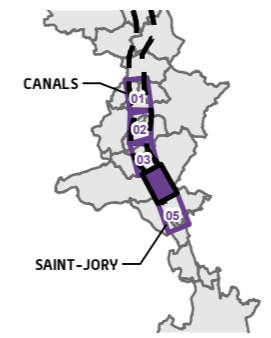
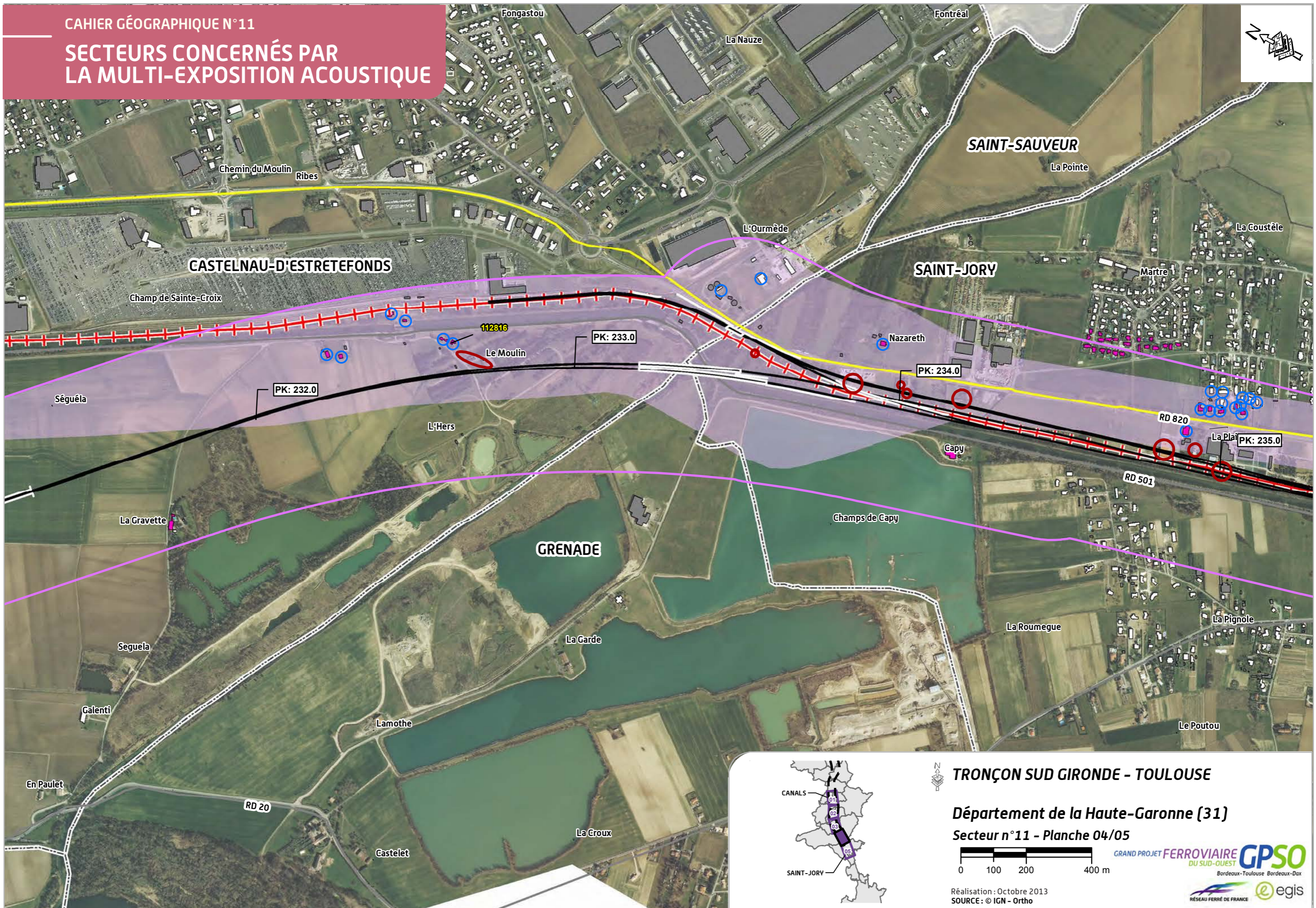
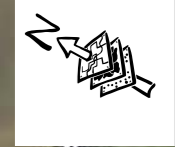
Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

RESEAU FERRÉ DE FRANCE **egis**



# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n°11 - Planche 04/05

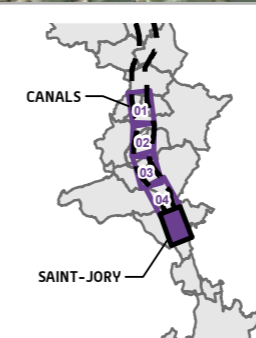
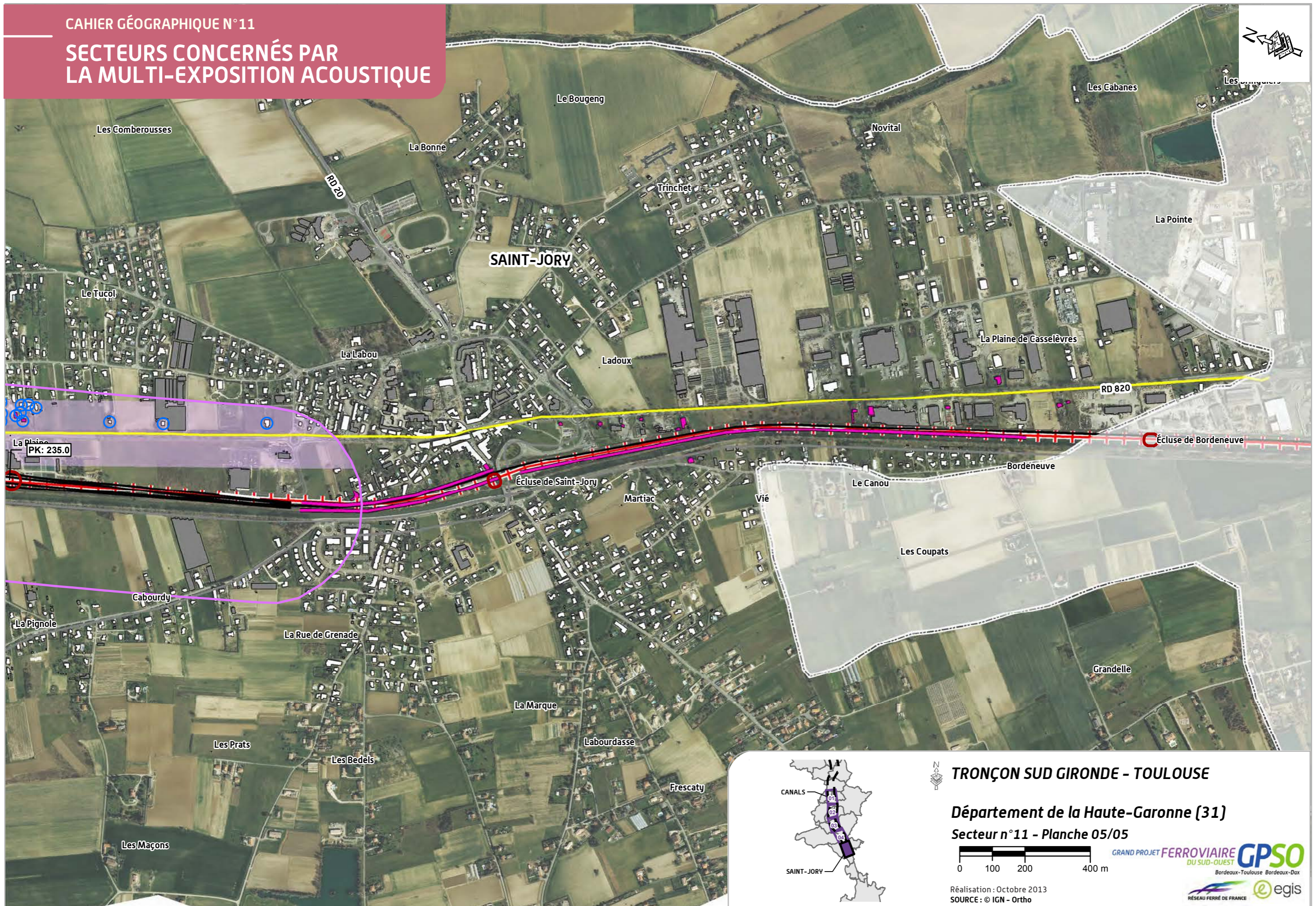


GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho



# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département de la Haute-Garonne (31)

Secteur n° 11 - Planche 05/05






Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho



# LEGENDE

## SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

### ELEMENTS GENERAUX


-  Point kilométrique
-  Limite communale
-  Ouvrage d'art

### INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT






#### Réseau routier

 Réseau routier





#### Réseau ferroviaire

 Voie ferrée



#### Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

-  Voie ferrée catégorie 1 (300 m)
-  Route catégorie 1 (300 m)
-  Route catégorie 2 (250 m)
-  Route catégorie 3 (100 m)
-  Route catégorie 4 (30 m)

### ACOUSTIQUE LIE AUX AFNT

-  Bâti nécessitant une mesure complémentaire
-  Principe de protection acoustique par merlon ou par écran anti-bruit
-  Bâti respectant les seuils réglementaires
-  Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)

### MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

-  Bande d'études de 300 m AFNT
-  Secteurs concernés par la multi-exposition acoustique

### AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES AU NORD DE TOULOUSE

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

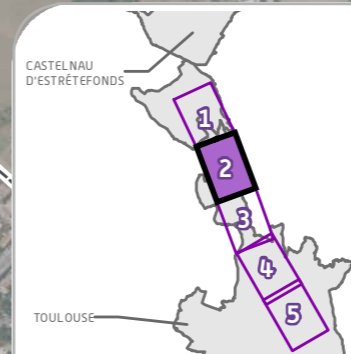
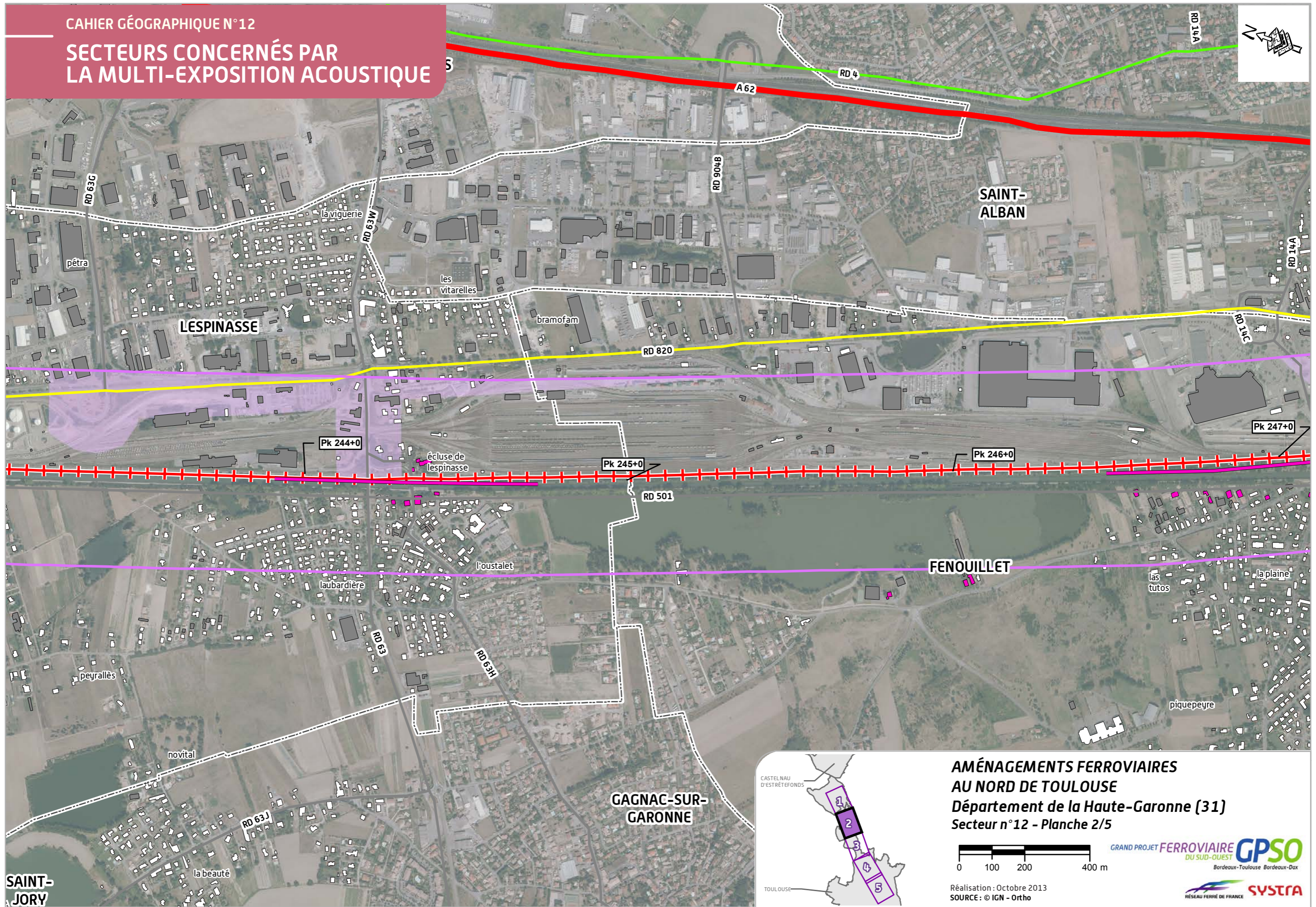
Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRE DE FRANCE **SYSTRA**





# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 2/5

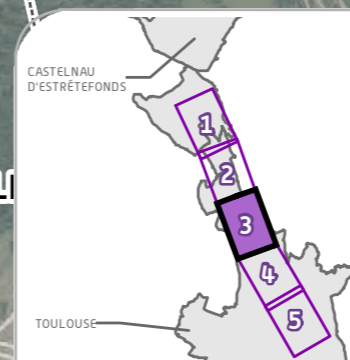
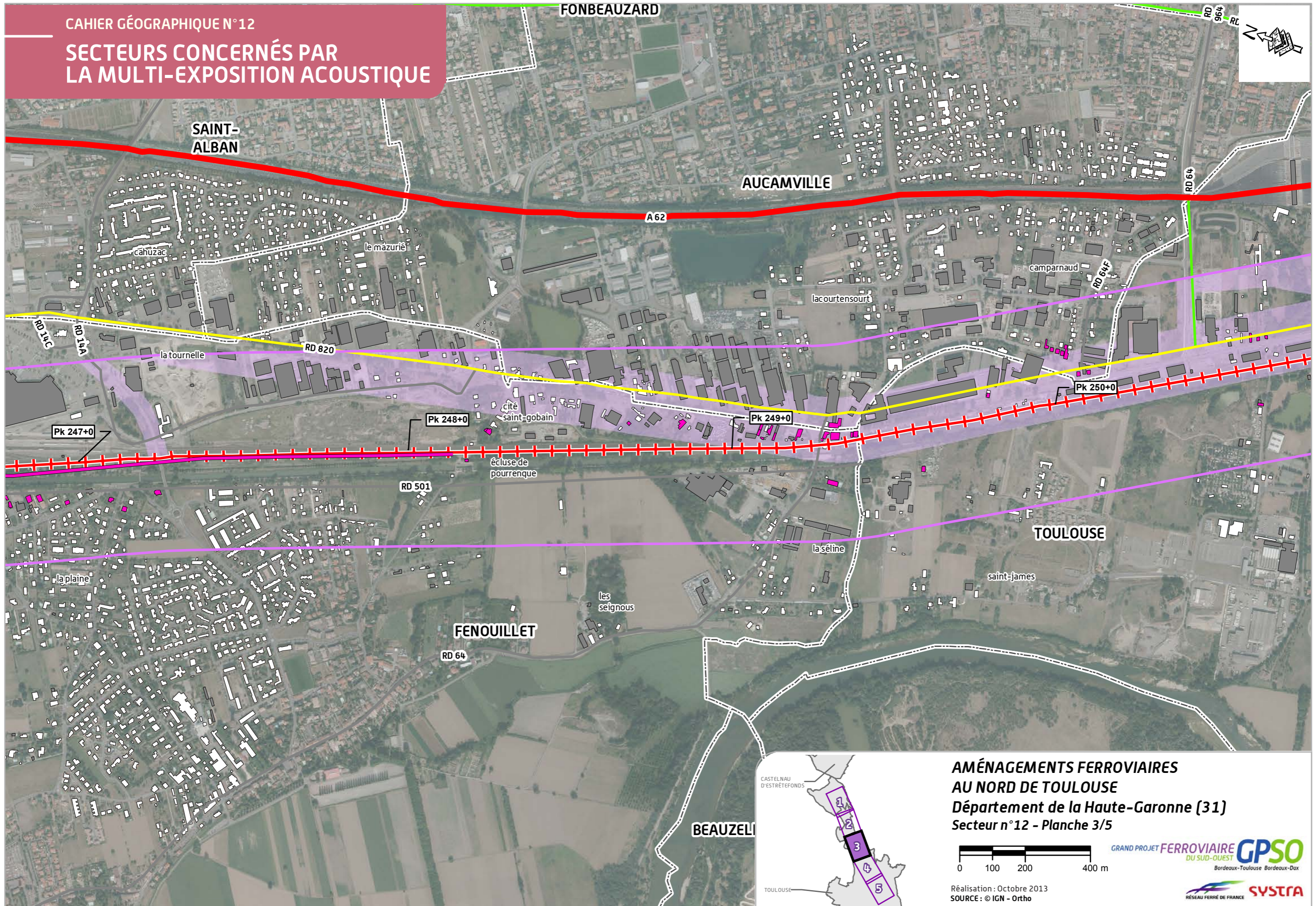
0 100 200 400 m

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

**SYSTRA**  
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

# SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 3/5

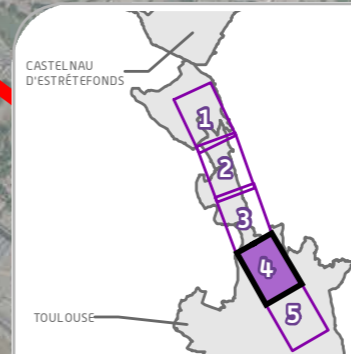
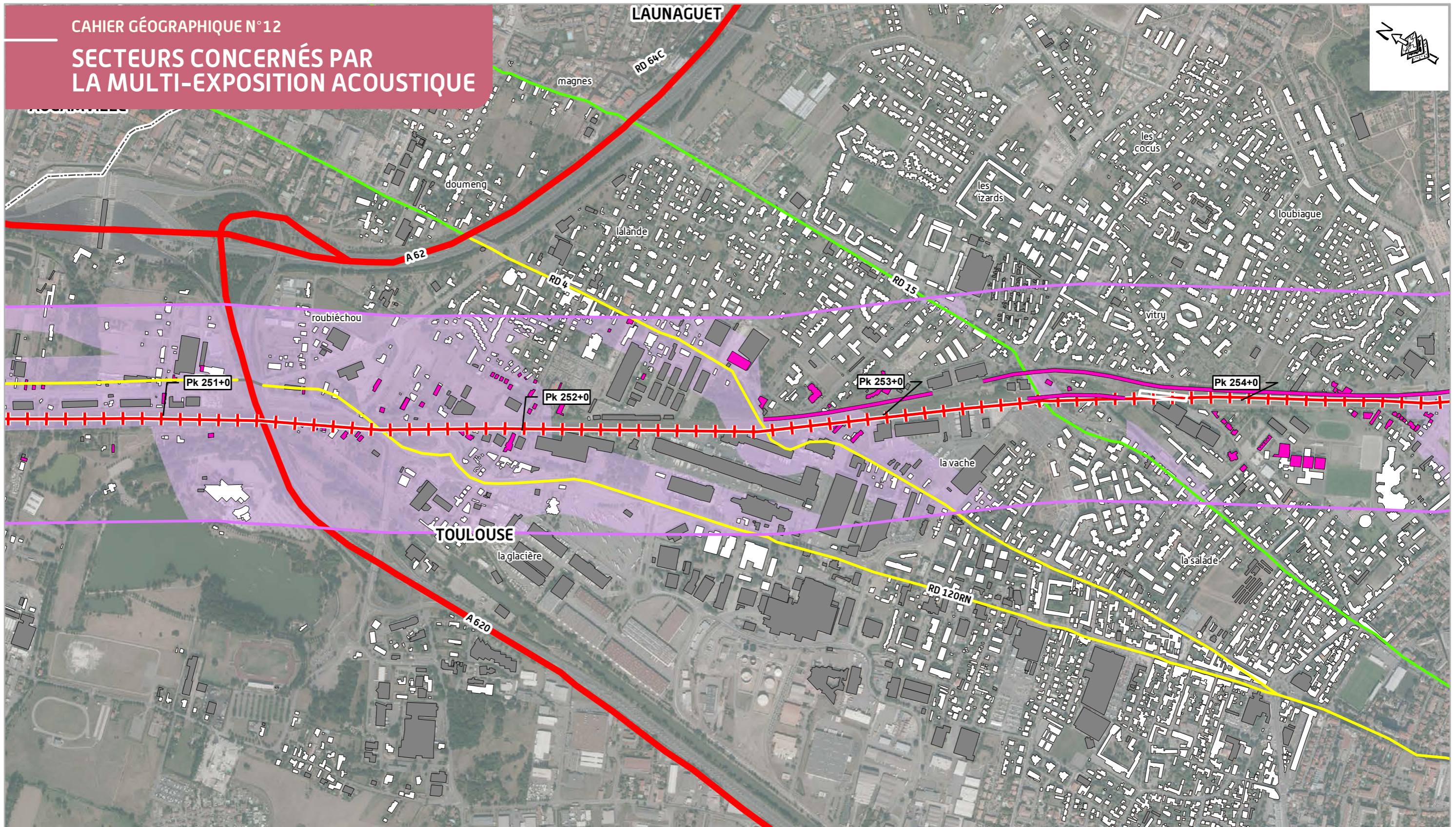


Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse-Bordeaux-Dax

**SYSTRA**  
RESEAU FERRE DE FRANCE

LAUNAGUET



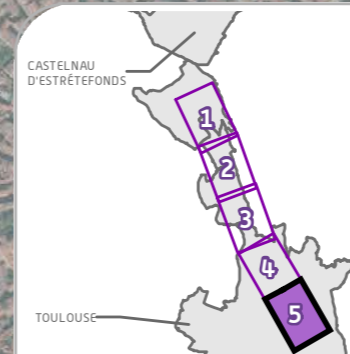
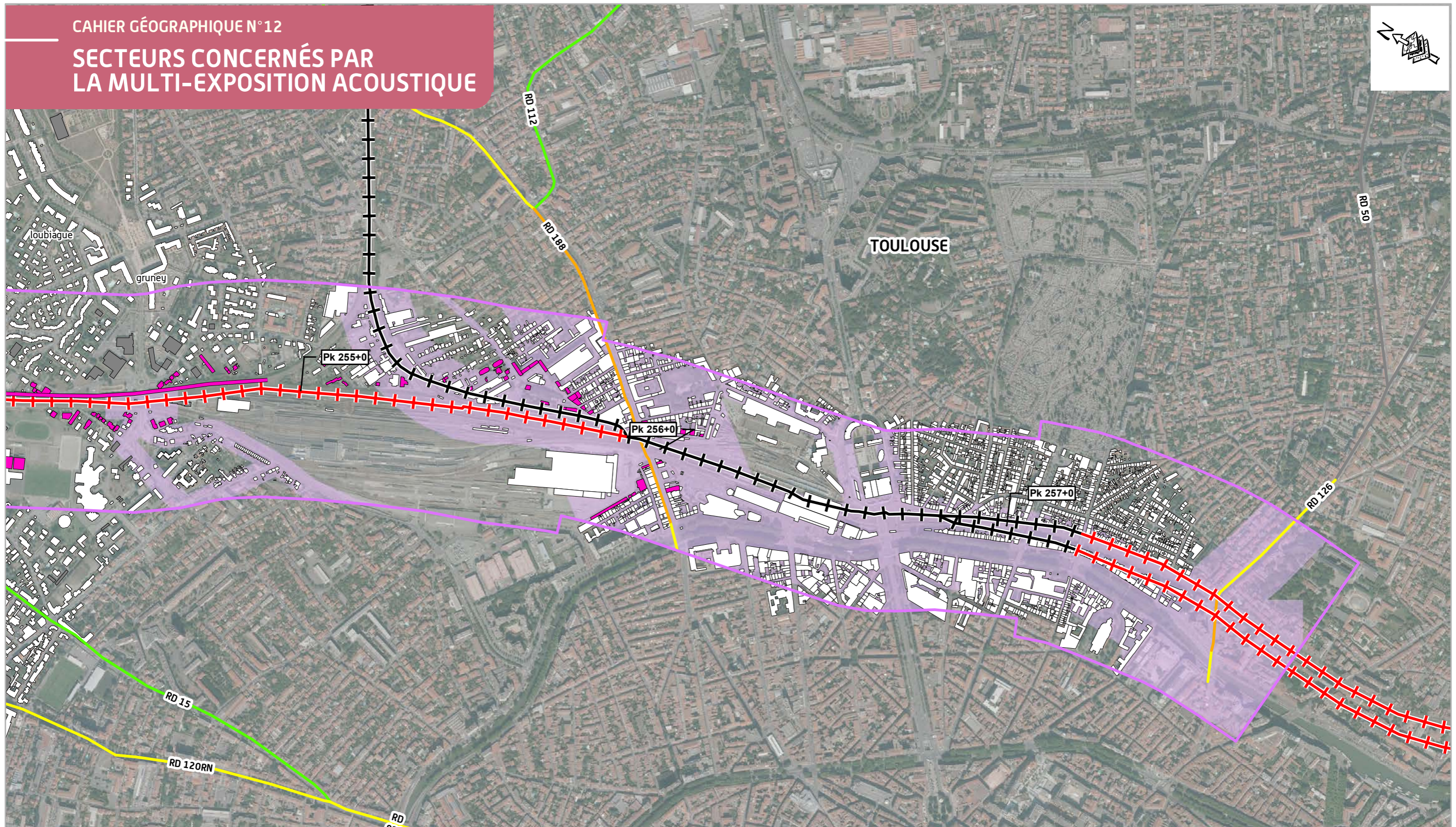
**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 4/5



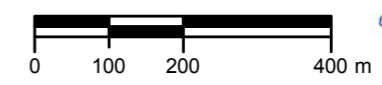
Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax





**AMÉNAGEMENTS FERROVIAIRES  
AU NORD DE TOULOUSE**  
Département de la Haute-Garonne (31)  
Secteur n°12 - Planche 5/5



GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**  
DU SUD-OUEST  
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013  
SOURCE : © IGN - Ortho





Les partenaires financeurs des études



[www.gpso.fr](http://www.gpso.fr)

Réseau Ferré de France - Mission Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest

Direction Régionale Aquitaine Poitou-Charentes  
89, quai des Chartrons – CS 80004  
33070 Bordeaux Cedex - Tél. 05 56 93 54 00

Direction Régionale Midi-Pyrénées  
2, esplanade Compans-Caffarelli  
31000 Toulouse - Tél. 05 34 44 10 60



Aménagements ferroviaires  
au nord de Toulouse  
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST

Aménagements ferroviaires  
au sud de Bordeaux  
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST