

PIÈCE F - ÉTUDE D'IMPACT // VOLUME 4.10
SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N°10
DE MONTBETON (82) À CAMPSAS (82)



1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE	3
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° 10	5
2	ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N° 10	9
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	15
2.1.3	Les réseaux, servitudes et équipements	17
2.1.4	L'ambiance acoustique dans la zone d'études	20
2.1.5	L'environnement vibratoire	22
2.2	Les activités agricoles et sylvicoles	27
2.2.1	L'agriculture	27
2.2.2	La sylviculture	30
2.3	L'environnement physique	37
2.3.1	Les documents de gestion	37
2.3.2	Les eaux souterraines	37
2.3.3	Les eaux superficielles	40
2.3.4	Les zones humides	46
2.3.5	Les risques naturels	48
2.4	L'environnement naturel et biologique	56
2.4.1	Les zonages réglementaires et d'inventaires et les milieux sous gestion particulière	56
2.4.2	Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur	58
2.4.3	Les sites à enjeux écologiques	64
2.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs	78
2.5.1	Le patrimoine	78
2.5.2	Le tourisme et les loisirs	79
2.6	Le paysage	81
2.6.1	La vallée de la Garonne (de Castelferrus à la forêt d'Escatalens)	83
2.6.2	Lacourt-Saint-Pierre/Vergers de Bressols	83
2.6.3	Vignobles de Fronton	86
2.7	Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur : enjeux et interrelations	91

3	LES APPORTS POSITIFS ET LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS	95
3.1	La présentation du projet proposé à l'enquête publique	97
3.1.1	Les principaux enjeux ayant guidé le tracé des lignes nouvelles à l'échelle du secteur	97
3.1.2	Présentation du tracé soumis à l'enquête publique	98
3.1.3	Les spécificités du projet présenté à l'enquête publique	103
3.2	Les effets permanents et mesures	108
3.2.1	L'environnement humain et le cadre de vie : effets permanents et mesures proposées	108
3.2.2	Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées	130
3.2.3	L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées	136
3.2.4	L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées	146
3.2.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées	159
3.2.6	L'insertion paysagère et architecturale de la ligne : effets permanents et mesures proposées	161
3.2.7	Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées	173
3.2.8	Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation	174
3.3	Les effets et mesures du projet en phase travaux	175
3.3.1	L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées	175
3.3.2	Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées	180
3.3.3	L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposées	182
3.3.4	L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées	187
3.3.5	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées	194
3.3.6	Le paysage : effets des travaux et mesures proposées	196
3.3.7	Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées	196
3.3.8	Les additions et interactions des effets entre eux, en période de travaux	197
3.4	Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet	197
3.5	La cartographie des effets et mesures	197
4	LES ANNEXES	235
4.1	La cartographie des effets acoustiques et des mesures	236
4.2	Écologie : tableaux de synthèse des effets et mesures	268
4.3	Cartographie des effets vibratoires	281

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.

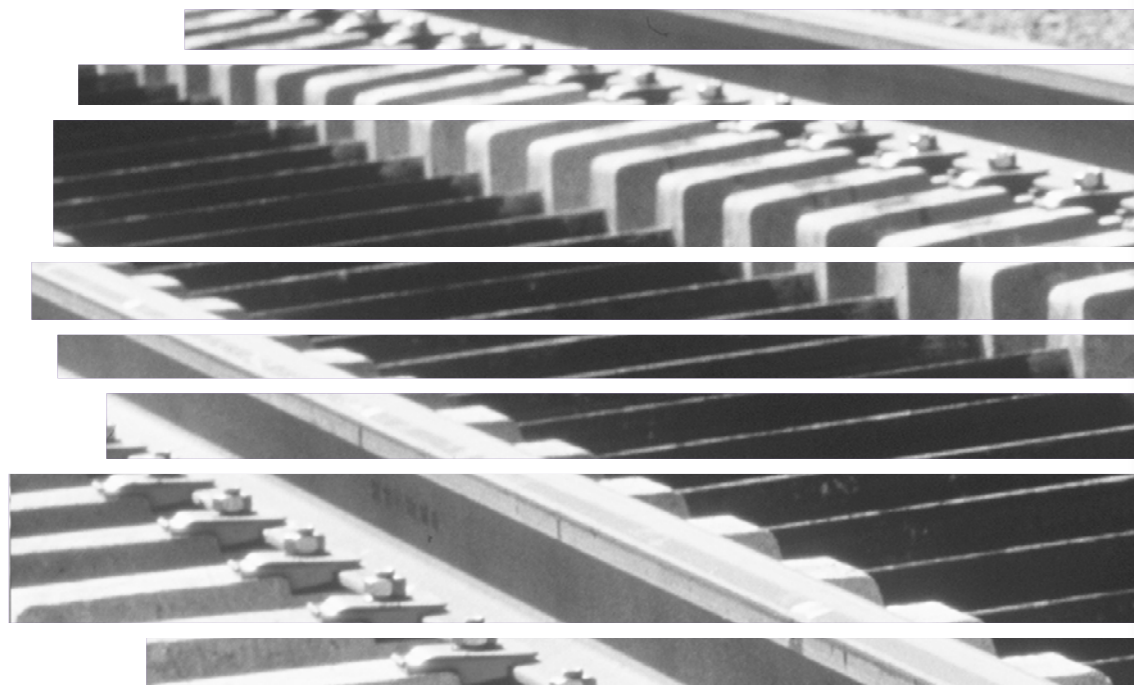
La description générale du programme du GPSO figure dans le *volume 1* de l'étude d'impact.

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 du projet de lignes nouvelles sur le territoire du secteur n° 10. L'aire d'études correspond à une bande de 2 000 mètres, s'appuyant sur le fuseau de 1 000 mètres approuvé par le Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer et le Secrétaire d'État chargé des Transports, le 27 septembre 2010, au sein de laquelle les informations relatives à l'environnement ont été collectées. Elle est donc plus large que la bande d'enquête publique (qui est réalisée à partir du tracé retenu). L'aire d'études du cahier géographique 10 comprend les 9 communes suivantes (dont 1 n'est pas concernée directement par le tracé – elle est indiquée ci-après en italique ainsi que dans l'ensemble du présent cahier) : Escatalens, Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, *Montech*, Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre, Montbartier et Campsas dans le département du Tarn-et-Garonne.

Ce cahier géographique se décline en quatre parties :

- ▶ une présentation générale des territoires du secteur géographique n° 10 et de son positionnement avec la vision d'ensemble des territoires analysés dans l'étude d'impact ;
- ▶ une analyse de la connaissance des enjeux environnementaux du territoire 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 et ceux relatifs à la phase des travaux ;
- ▶ une synthèse des effets et des mesures relatifs au secteur n° 10.

L'analyse est menée 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.

Seuls les thèmes correspondant à des enjeux effectivement rencontrés dans le secteur géographique sont abordés.

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 décrivent dans un premier temps l'analyse de l'état initial du secteur 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, à l'échelle régionale, exposé dans le *volume 3 chapitre 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** et ne concerne plus que les seules communes desservies par le tracé du projet soumis à l'enquête publique et la bande qui lui est assignée. Elle s'accompagne des **mesures localisées** d'évitement, de réduction ou de compensation des effets négatifs du projet, étant entendu que la première mesure d'évitement des enjeux réside dans la conception du tracé. Cette analyse s'inscrit en complément des effets et mesures génériques proposés dans le *volume 3 chapitre 5*.

1.2 Les territoires du secteur géographique n° 10

La zone d'études des cahiers géographiques correspond à une bande de 2 000 m de large associée à l'état initial de l'étude d'impact et au sein de laquelle les informations relatives à l'environnement ont été collectées. Elle s'appuie sur le fuseau de 1 000 m défini pour la recherche d'hypothèses de tracé et approuvé par le Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer et le Secrétaire d'État chargé des Transports, le 27 septembre 2010. Afin de bien prendre en compte les enjeux les plus proches de ce fuseau, il a été élargi d'une bande de 500 m de part et d'autre.

Le secteur n° 10 se situe dans le département du Tarn-et-Garonne, en région Midi-Pyrénées. Il englobe les communes de la Communauté de Communes Garonne et Canal et de la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban, ainsi que deux communes de la Communauté de Communes du Terroir de Grisolles et Villebrumier. Neuf communes sont concernées par la zone d'études dans le secteur géographique n° 10. Du Nord au Sud, il s'agit de :

- ▶ Escatalens ;
- ▶ Montbeton ;
- ▶ Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ *Montech* ;
- ▶ Montauban ;
- ▶ Bressols ;
- ▶ Labastide-Saint-Pierre ;
- ▶ Montbartier ;
- ▶ Campsas.

L'ensemble du secteur est inscrit dans le périmètre du Pays Montalbanais, groupement communal défini notamment par l'appartenance à un territoire cohérent et par l'adhésion à un projet commun de développement durable.

La commune de *Montech* fait partie de cette zone d'études. Cependant, elle n'est pas concernée par le tracé du projet soumis à l'enquête publique et sa bande associée ; elle apparaît en italique dans l'ensemble de l'état initial de l'étude d'impact.

Comme le montre le tableau ci-après, la zone d'études concerne principalement les communes Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas qui concentrent près de 90 % de la zone d'études de tout le secteur.

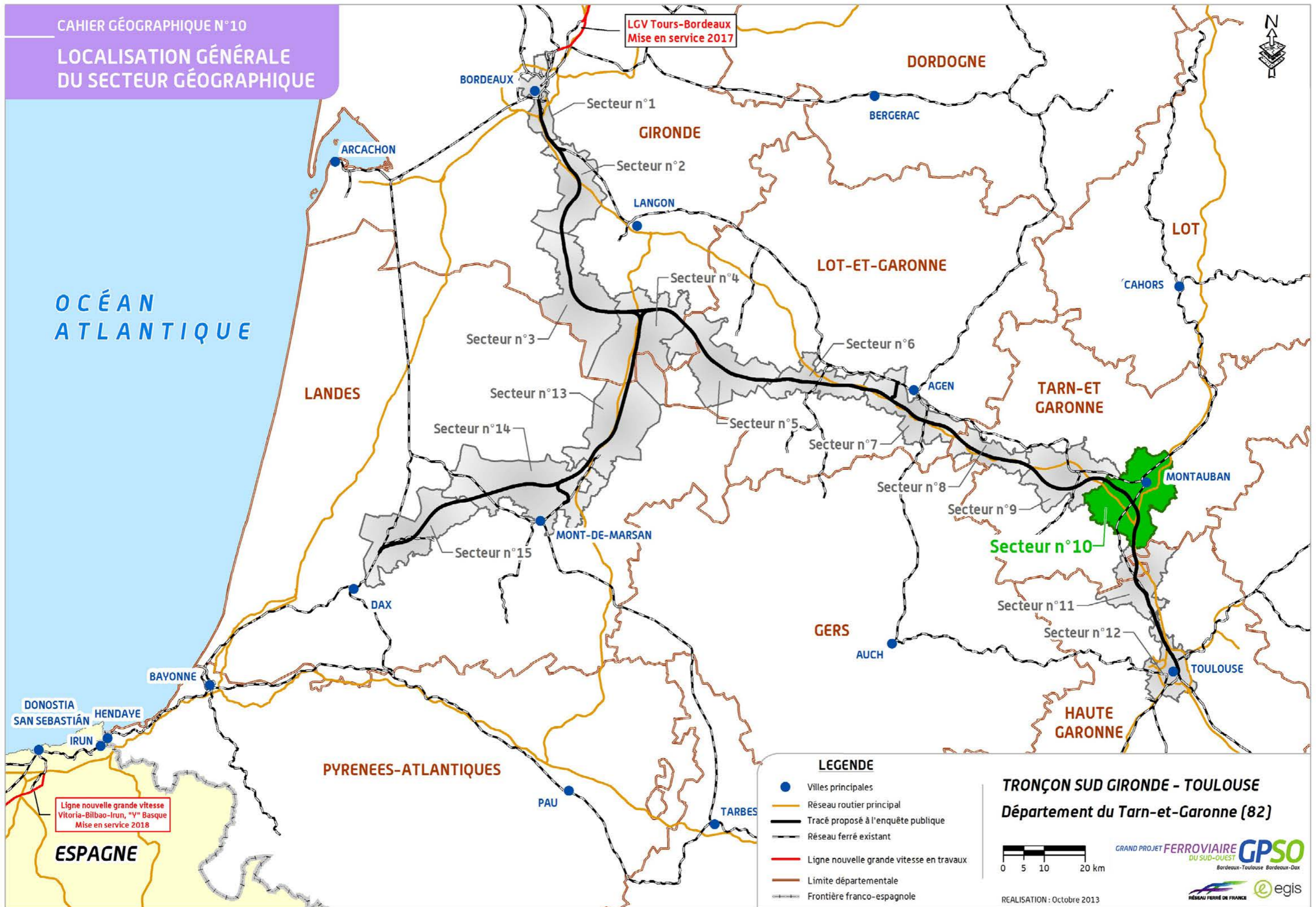
Les surfaces communales concernées par la zone d'études

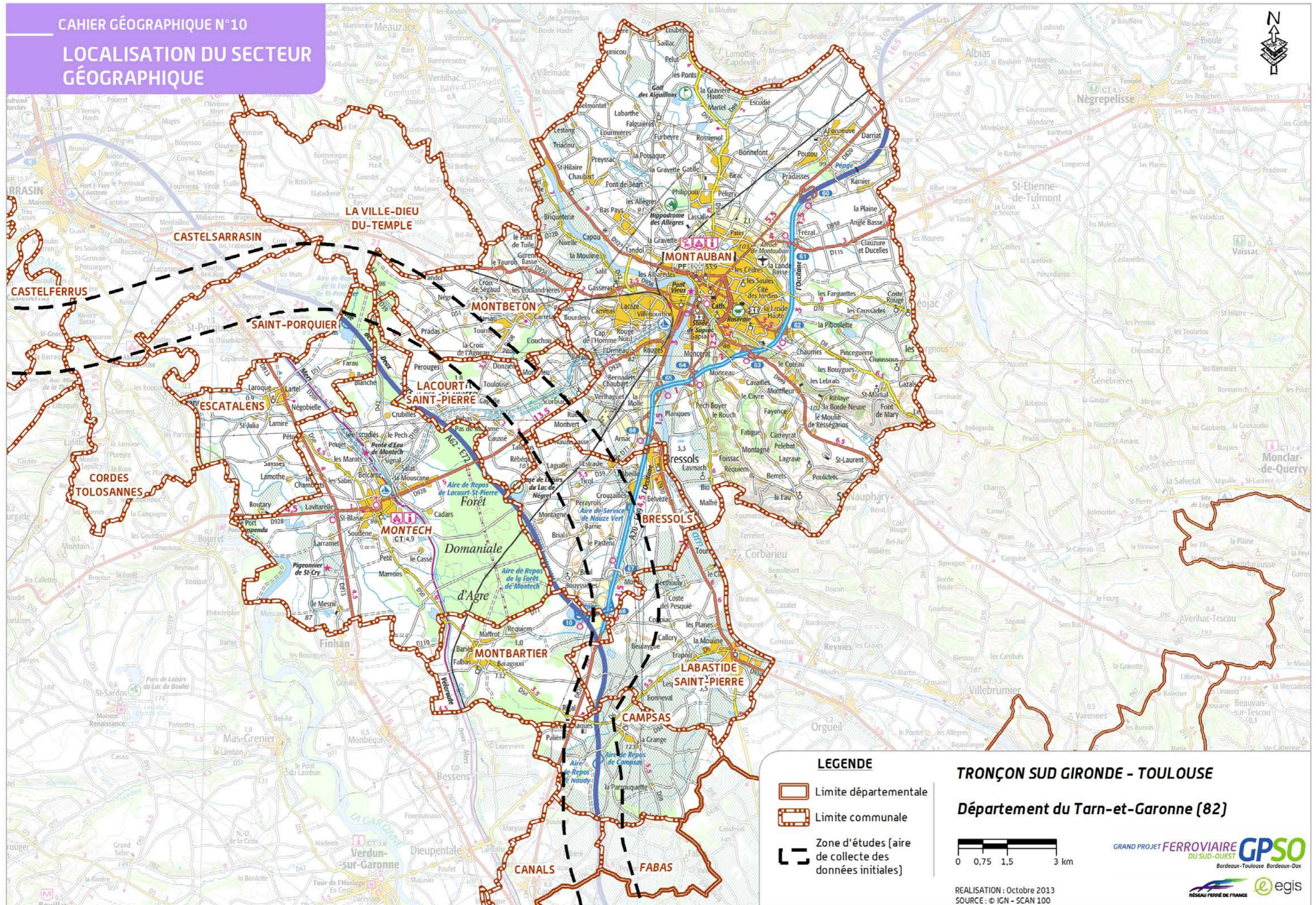
(Source : documents d'urbanisme, 2014)

Communes	Superficie communale totale [ha]	Superficie communale incluse dans la zone d'études	
		En ha	Part
Escatalens	1 805	77	4,3 %
Montbeton	1 626	646	39,7 %
Lacourt-Saint-Pierre	1 488	57	3,4 %
<i>Montech</i>	4 985	7	0,1 %
Montauban	13 597	178	1,3 %
Bressols	2 035	1 004	49,3 %
Labastide-Saint-Pierre	2 074	526	25,3 %
Montbartier	1 511	107	7,1 %
Campsas	1 515	548	36,2 %
Total / Moyenne	30 636	3 601	11,8 %

Secteur agricole et habitations le long de la RD928 en limite de commune entre Montauban et Lacourt-Saint-Pierre *(Source : Réseau Ferré de France, 2012)*









chapitre **2**

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N° 10



Ce chapitre présente les différentes composantes de l'état initial des territoires du secteur géographique n° 10. Il comprend une description des enjeux locaux de l'environnement humain (démographie, urbanisme, principaux réseaux, cadre de vie...); des activités agricoles et sylvicoles; de l'environnement physique (relief, eaux souterraines et superficielles) et, le cas échéant, des risques naturels liés à ces thématiques; de l'environnement naturel (zonages d'inventaires et de protections réglementaires, flore, faune et sites à enjeux écologiques); du patrimoine et du paysage.

Cet état des lieux a été élaboré 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 peuvent être regroupées sur une même cartographie afin d'optimiser et de faciliter la compréhension des interrelations entre les différents enjeux environnementaux.

*Un territoire rural marqué
par la dynamique de développement
de l'axe Montauban – Toulouse*

Le secteur géographique n° 10 se caractérise par plusieurs entités paysagères. Les boisements du Nord, constitués par la forêt d'Escatalens et le bois de la Barraque laissent rapidement place à un secteur de plaine dominé par les cultures. Ce décor, qui occupe la majorité du territoire, évolue aux abords des coteaux de Fronton grâce à un relief plus dynamique et à l'alternance de parcelles agricoles, sylvicoles et viticoles. Le secteur est toutefois ponctué par l'urbanisation qui se développe le long des axes de communication reliant les principaux bourgs et les agglomérations de Toulouse et Montauban. Par ailleurs, les grands axes tels que l'A20 et l'A62 traversent la zone d'études et sont bordés de zones d'activités en phase d'extension.

Les affluents du Tarn, bien représentés sur le secteur, viennent atténuer le caractère urbanisé de certaines zones. Ils offrent des habitats variés et constituent des axes de déplacement propices au développement d'espèces animales et végétales. Le canal de Montech, élément patrimonial remarquable permet une découverte du secteur notamment grâce à l'aménagement de ses berges (itinéraires de marche, cyclables et équestres). Les cultures viticoles du Sud de la zone d'études (AOC Fronton et AOVDQS Lavilledieu) contribuent également à l'attrait du territoire.

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.

Le secteur géographique n° 10 est dominé par les terrains agricoles. L'influence des agglomérations montalbanaise et toulousaine entraîne cependant un développement urbain et démographique notable du secteur.

2.1.1 Le contexte socio-économique et l'urbanisation

2.1.1.1 Une progression démographique dynamique influencée par Montauban et Toulouse

Les communes concernées par le secteur n° 10 concentrent un tiers de la population du Tarn-et-Garonne (32 %) et n'occupent que 8,2 % du territoire départemental.

Cette concentration s'explique par l'influence des agglomérations de Montauban et Toulouse :

- ▶ Montauban, chef-lieu du Tarn-et-Garonne réunit à elle seule près du quart de la population départementale (23,5 %). Son aire urbaine inclut cinq des neuf communes concernées par la zone d'études : Montbeton, Bressols, Montbartier, Lacourt-Saint-Pierre et Montauban ;
- ▶ Toulouse, capitale régionale, comprend dans son aire urbaine les communes de Labastide-Saint-Pierre et Campsas.

Ainsi, l'influence de ces deux pôles urbains explique les fortes densités de population constatées, en particulier sur les territoires de Labastide-Saint-Pierre, Bressols et Montauban.

La commune de *Montech* possède également une forte densité de population. Ce constat se justifie par sa position stratégique sur le territoire ; elle est desservie par la RD928 depuis Montauban et la RD813 depuis Toulouse, ce qui lui permet de bénéficier du rayonnement de ces deux agglomérations.

À l'inverse, la commune d'Escatalens, plus en marge de l'axe Toulouse - Montauban, a la plus faible densité du secteur géographique.

L'ensemble des communes du secteur connaissent une croissance démographique notable (+15,6 %) sur l'ensemble de la période 1999-2009 ; taux nettement plus fort que la moyenne nationale (+6,5 %) sur la même période.

Ce dynamisme démographique, qui devrait se poursuivre de manière durable, repose sur un solde migratoire positif lié à l'attractivité des territoires :

- ▶ un développement des communes de l'aire urbaine de Toulouse ;
- ▶ une intensification du développement des communes périurbaines autour de Montauban ;
- ▶ un accroissement de la population dans les communes situées dans le couloir d'urbanisation entre Montauban et Toulouse ;
- ▶ un essor démographique qui concerne les communes rurales dès lors qu'elles sont proches des grands axes routiers (A20, RD928, ...).

La commune de Montauban présente néanmoins le taux de croissance le plus faible (+8,2 %) et ce en raison d'une population déjà dense (415,2 hab./km² contre 64,4 hab./km² en 2009 dans le Tarn-et-Garonne et 101 hab./km² en France) et un solde naturel faible.

La commune d'Escatalens prévoit au maximum 2 000 habitants à l'horizon 2030.

L'autoroute A62 à Campsas [Source : Réseau Ferré de France, 2012]



Comme le montre le tableau suivant, la population des communes concernées par la zone d'études est caractérisée par une répartition équilibrée entre les individus de moins de 30 ans et ceux ayant entre 30 ans et 60 ans. Le maintien de cet équilibre est directement lié à l'attractivité de la métropole toulousaine (étudiants, jeunes actifs).

La structure de la population rencontrée sur le secteur géographique n° 10 est en cohérence avec les statistiques départementales de 2009 où la part des moins de 30 ans est de 33,8 % et les 30-60 ans représentent 40,6 %.

Contexte démographique des communes du secteur géographique n° 10 en 2009 [Source : INSEE, 2012]

Communes	Population en 2009 [nombre d'habitants]	Densité de population [hab./km ²]	Évolution de la population (entre 1999 et 2009)	Part de moins de 30 ans	Part de plus de 60 ans
Escatalens	1 062	59,0	+53,9 %	34,8 %	20,2 %
Montbeton	3 445	215,6	+64,2 %	38,4 %	17,6 %
Lacourt-Saint-Pierre	1 083	73,3	+24,3 %	38,2 %	16,2 %
Montech	5 458	108,9	+55,7 %	37,4 %	21,4 %
Montauban	56 126	415,2	+8,2 %	35,4 %	24,8 %
Bressols	3 563	174,7	+34,0 %	37,8 %	17,3 %
Labastide-Saint-Pierre	3 592	174,0	+17,6 %	38,8 %	19,5 %
Montbartier	1 252	83,4	+57,9 %	40,6 %	15,4 %
Campsas	1 197	79,7	+37,4 %	42,6 %	13,2 %
Total / Moyenne	76 778	250,5	+15,6 %	36,2 %	23,1 %

2.1.1.2 Un développement de l'habitat en cohérence avec la croissance démographique du secteur géographique

Les communes du secteur géographique n° 10 sont, dans leur ensemble, marquées par un développement soutenu du tissu bâti conséquent à l'attractivité de la région Midi-Pyrénées et à l'évolution démographique que connaît la zone d'influence des aires urbaines de Montauban et Toulouse.

Dans le cas des communes périurbaines, les habitations se développent principalement autour des bourgs et le long des voies de communication qui les desservent. La commune de Montauban, riche d'une maille urbaine déjà conséquente, privilégie son développement par la densification de ses zones urbanisées et le recours aux logements collectifs.

L'habitat du secteur géographique n° 10 compte, en 2009, 37 511 logements, soit 19,3 % de plus qu'en 1999 contre une hausse de 12,4 % au niveau national.

Bien que les logements individuels prédominent sur les communes de la zone d'études, la part des logements collectifs est en progression. Cette tendance est particulièrement visible sur les communes à forte densité de population comme Montauban où 45,7 % des logements sont des habitats collectifs. Elle est la conséquence directe de l'augmentation croissante de la population ainsi que des objectifs fixés par la loi Solidarité et Renouvellement urbain (SRU) du 13 décembre 2000 dont l'un des principes énoncés est la maîtrise de l'expansion urbaine périphérique et du mitage, en réduisant les surfaces à urbaniser, dans une perspective de sauvegarde des espaces naturels et de maintien des activités agricoles.

On note que les résidences secondaires sont peu nombreuses sur les communes de la zone d'études. La part des résidences principales (89,0 %) est supérieure à la moyenne nationale (83,5 %) et départementale (84,5 %).

Principaux indicateurs de l'habitat du secteur géographique n° 10 en 2009

[Source : INSEE, 2012]

Communes	Nombre de logements	Résidences principales		Part de résidences secondaires	Part de logements individuels	Évolution des logements entre 1999 et 2009
		Part des résidences principales	Dont occupées par leur(s) propriétaire(s)			
Escatalens	431	89,6 %	84,8 %	2,0 %	95,3 %	+44,6 %
Montbeton	1 365	92,0 %	72,3 %	0,8 %	82,6 %	+88,8 %
Lacourt-Saint-Pierre	426	94,3 %	87,2 %	1,2 %	95,1 %	+30,3 %
Montech	2 375	91,2 %	65,3 %	1,6 %	84,1 %	+67,7 %
Montauban	29 040	87,8 %	53,6 %	1,5 %	54,3 %	+17,6 %
Bressols	1 447	95,2 %	71,9 %	1,0 %	90,5 %	+38,3 %
Labastide-Saint-Pierre	1 457	94,7 %	68,0 %	0,6 %	82,9 %	+25,3 %
Montbartier	527	96,1 %	61,7 %	0,9 %	76,5 %	+75,7 %
Campsas	443	92,1 %	79,7 %	1,8 %	96,8 %	+49,1 %
Total / Moyenne	37 511	89,0 %	57,6 %	1,4 %	61,5 %	+19,3 %

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

Les principales caractéristiques de l'habitat de la zone d'études sont la présence de hameaux et d'un habitat disposé le long des voies de communication :

- ▶ sur la commune de Montbeton, les hameaux de Négré, Langres, Pitot, Tournès et la Croix de l'Agneau ainsi que les secteurs bâtis se développant le long des voies de communication reliant les bourgs de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre, notamment le long de la RD108 et de la voie de liaison reliant la RD51 et la RD39 ;
- ▶ sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre : les hameaux de Donzieu, Toulouse et Cazy ;

- ▶ les habitations implantées le long de la RD928 en limite communale entre Montauban et Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ sur la commune de Bressols : les habitations implantées le long de la RD39 ainsi que les hameaux de Tenance, Laplane, Cruzailles, La Marchandole, Garuste, Caussanel et Pérayrols ;
- ▶ sur la commune de Labastide-Saint-Pierre : le hameau de Lauzard ;
- ▶ sur la commune de Campsas : les secteurs de La Mothe, Jourby et La Grave.

2.1.1.3 Emploi et activités économiques

Les communes de la zone d'études sont caractérisées par la prépondérance des activités tertiaires (administration publique, enseignement, santé, commerce, transport, services divers...). Ceci s'explique par l'effet structurant de Montauban et sa complémentarité avec le pôle toulousain.

L'agglomération montalbanaise regroupe à elle seule 72 % des actifs recensés dans les communes du secteur géographique n° 10 avec 25 365 actifs. Elle est la seule commune du secteur dont le nombre d'emplois est supérieur au nombre d'actifs ayant un emploi et y résidant. Cet indicateur confirme sa vocation de pôle d'activités et permet de caractériser les autres communes du secteur d'études :

- ▶ Bressols est la seule commune qui présente un ratio équilibré entre le nombre d'emplois occupés et le nombre d'actifs ayant un emploi y résidant. Elle présente par ailleurs le taux de chômage le plus bas de la zone d'études. Elle se définit par conséquent comme un territoire résidentiel et un secteur d'emploi ;
- ▶ les sept autres communes ont une vocation principalement résidentielle. Elles sont prisées pour le cadre de vie qu'elles offrent, le prix du foncier et la proximité des pôles d'emplois que sont Toulouse et Montauban.

En 2009, cinq des neuf communes du secteur présentaient un taux de chômage supérieur à la moyenne nationale (9,1 %), en particulier Montauban et Labastide-Saint-Pierre où il atteignait plus de 15 %. Seules les communes d'Escatalens, Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre et Bressols avaient un taux inférieur ou équivalent au seuil national.

Parcelles agricoles à Lacourt-Saint-Pierre

[Source : Réseau Ferré de France, 2012]



Population active et chômage au sein des communes du secteur géographique n° 10 en 2009 [Source : INSEE, 2012]

Communes	Population de 15 à 64 ans	Part d'actifs au sein des 15 à 64 ans	Nombre d'actifs ayant un emploi	Nombre d'emplois	Taux de chômage
Escatalens	687	74,0 %	458	199	9,8 %
Montbeton	2 270	73,6 %	1 491	526	10,8 %
Lacourt-Saint-Pierre	696	74,5 %	470	139	9,3 %
Montech	3 370	75,4 %	2 243	1 263	11,7 %
Montauban	35 990	70,5 %	22 027	34 409	13,2 %
Bressols	2 332	76,8 %	1 636	1 561	8,7 %
Labastide-Saint-Pierre	2 258	72,8 %	1 391	766	15,3 %
Montbartier	838	76,5 %	564	211	11,9 %
Campsas	758	77,2 %	518	330	11,5 %
Total / Moyenne	49 199	71,7 %	30 798	39 404	12,6 %

Etendue des zones d'activités comprises dans la zone d'études du cahier géographique [Source : documents d'urbanisme communaux, Conseil Général du Tarn-et-Garonne, 2014]

Communes	Superficie de zones d'activités existantes ou futures dans la commune [ha]
Montauban	15,6
Bressols	120,4
Labastide-Saint-Pierre	98,6
Montbartier	89,7
Campsas	44,8
Total	369,1

Nota : La zone d'études concerne un projet de zone d'aménagement différé sur le territoire de Montauban et Bressols. Aucune zone d'activité n'est pour l'instant intégrée à ce projet d'où l'absence de zone d'activités future sur le territoire de Montauban.

2 109 ha de zones d'activités existantes ou futures sont inscrits dans les documents d'urbanisme communaux dont 369,1 dans la zone d'études.

Les zones d'activités existantes au sein de la zone d'études sont :

- ▶ l'extrémité Sud de la zone d'activités d'Albasud à Montauban (secteur compris entre la voie ferrée et le lieu-dit les Sept-Ormeaux) ;
- ▶ de part et d'autre de l'A20, sur la commune de Bressols, les zones d'activités d'Umberti en bordure Ouest et de Trixe - Moulis en bordure Est. Elles constituent actuellement une zone économique à l'échelle de la commune et de l'agglomération et sont intégralement incluses dans la zone d'études ;
- ▶ la zone d'activités de la Femelle sur la commune de Campsas où est implantée la firme Liebherr Aérospatiale Toulouse. Le document d'urbanisme communal prévoit l'extension future de la zone au Sud du site actuel ;
- ▶ la plateforme logistique départementale de Montbartier : la plateforme logistique départementale du Tarn-et-Garonne « Grand Sud-Logistique », est située au carrefour des

autoroutes A20 et A62. Le site a pour ambition de devenir une référence en matière de pôle logistique du Sud-Ouest. Elle s'étend sur le territoire des communes de Montbartier, Labastide-Saint-Pierre et Campsas.

À terme, environ 400 ha seront aménagés (dont une partie l'a été en 2010) pour créer un parc logistique, un parc d'activités mixtes, une zone de service et les services nécessaires à leur développement. La zone s'organise en deux parties et sera aménagée de manière progressive, avec le secteur Nord en première phase et le secteur Sud par la suite.

La partie Nord accueillera des entreprises de logistique, la partie Sud recevra en priorité, des projets locaux d'entreprises tertiaires et artisanales.

Une liaison ferrée est envisagée par l'aménageur (syndicat mixte de la plate-forme logistique départementale) pour desservir la partie Nord du site, destinée à la logistique. Cette liaison serait connectée à la ligne existante Bordeaux-Sète.

Environ 50 % du périmètre de la plate-forme s'étend dans la zone d'études ; il s'agit pour l'essentiel de la partie du site qui se trouve entre la RD820 (ex RN20) à l'Ouest et l'A62 à l'Est.

Vue sur la plateforme logistique départementale de Montbartier à l'Ouest de l'A62 (Source : Egis, 2012)



Axes de développement urbain sur le territoire

Les orientations des communes en matière d'urbanisation, dont certaines sont prises en compte dans les documents d'urbanisme, priorisent pour certaines le développement des centres-bourgs et de leur périphérie, c'est le cas des communes de :

- Montbeton et *Montech* qui prévoient ce développement principalement sous forme de lotissements. L'extension urbaine de Montbeton est également programmée à l'extérieur du centre-bourg ;
- Lacourt-Saint-Pierre qui, outre son bourg, désire également développer les hameaux de Donzieu et de Montagnol (hors zone d'études).

La commune de Bressols prévoit un fort développement économique à l'Est de l'autoroute A20, et connaît une pression urbaine liée à sa place préférentielle entre Toulouse et Montauban.

Une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) de 633 ha a été approuvée par arrêtés préfectoraux le 23 mai 2013 pour les communes de Montauban et Bressols. Cette zone est destinée à assurer l'aménagement urbain autour de l'arrivée du projet de lignes nouvelles ainsi que de la nouvelle gare de Montauban à Bressols.

Escatalens veut préserver ses espaces naturels et son agriculture. Elle prévoit donc une urbanisation raisonnée et un développement en périphérie du bourg.

Les risques technologiques liés aux activités économiques

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Certaines des zones d'activités présentées ci-avant sont concernées par l'existence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement implantées sur la zone d'études.

La commune d'Escatalens dispose d'une carrière à ciel ouvert située au Nord de son territoire. La zone d'études est concernée par une partie du site qui n'est pas encore exploité (il est encore couvert de plantations d'arbres), mais qui est classé dans le document d'urbanisme communal en zone naturelle admettant l'ouverture de carrière et les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles.

Par ailleurs, le site Gruel Fayer à Labastide-Saint-Pierre envisage d'étendre les activités de son installation, ce qui le soumettrait à un régime SEVESO.

Un Centre d'Enfouissement Technique (CET) est recensé au niveau des communes de Lacourt-Saint-Pierre, *Montech* et Escatalens. Son périmètre croise la zone d'études dans sa limite Sud à Lacourt-Saint-Pierre et ne la concerne que faiblement (6 ha). Un projet de centrale photovoltaïque est également envisagé sur cette commune, mais aucun terrain n'a encore été retenu pour son implantation.

Le risque de Transport de Matières Dangereuses

Le secteur géographique n° 10 est concerné par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses. En effet, compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de Transport de Matières Dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans la zone d'études. Les axes structurants présentent une potentialité plus forte du fait du trafic : autoroutes A20 et A62 (liaison entre Toulouse-Paris et Toulouse-Bordeaux), RD928... La ligne ferroviaire Bordeaux-Toulouse est également concernée par ce risque tout comme les trois conduites de gaz traversant la zone d'études entre Montauban et Bressols.

ICPE présentes au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 10 (Source : Préfecture du Tarn-et-Garonne, 2012)

Communes	Localisation	Établissement	Activité	Régime
Escatalens	Nord de Farau	RUP SA	Carrières	A
Bressols	Secteur de Trixe	TEYSSIER SARL	Lavage de fûts, conteneurs... de matières alimentaires, dangereuses ou de déchets dangereux	A
	Zone d'activités d'Umberti	Liants Routiers de Garonne	Centrale d'enrobé	A
	Secteur du Clos du Lac	Intermarché	Commerce (dont station-service)	A
Labastide-Saint-Pierre	Nord de Lauzard	SEL Labastide-Saint-Pierre	Entrepôts frigorifiques/commerce	A
	Sud de Lauzard	Gruel Fayer	Stockage de semences et de produits phytosanitaires	D
Campsas	Secteur de La Femelle	Liebherr Aerospace Toulouse SAS	Usinage	A

Nota : les abréviations A et D des régimes correspondent respectivement à « soumis à autorisation » et « soumis à déclaration ». Les carrières sont décrites dans le paragraphe 2.1.3.2 traitant des servitudes.

2.1.2 Les documents de planification urbaine et territoriale

L'occupation du territoire au sein du secteur géographique n° 10 est réglementée et planifiée par deux types de documents :

- ▶ à l'échelle intercommunale, un document unique qui concerne huit des neuf communes du secteur : le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Montauban, approuvé le 14 mai 2013 ;
- ▶ à l'échelle communale, chaque commune est pourvue d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou d'un Plan d'Occupation des Sols (POS).

2.1.2.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération de Montauban

À l'exception d'Escatalens, les communes du secteur géographique n° 10 sont dans le périmètre du SCoT de l'Agglomération de Montauban approuvé le 14 mai 2013.

Le SCoT de l'agglomération de Montauban regroupe 34 communes et accueille 105 000 habitants environ (périmètre arrêté le 9 avril 2002). Piloté par le Syndicat Mixte de l'Aire de Montauban, il est composé de deux Établissements Publics de Coopération Intercommunale : la Communauté de Communes du Sud-Quercy (7 communes) et la Communauté d'agglomération du Grand Montauban (8 communes), ainsi que de 19 autres communes adhérentes directes.

Le périmètre du SCoT s'étend sur trois territoires différents :

- ▶ le secteur Nord, composé de quatre communes rurales sous l'influence de l'aire urbaine de Montauban, mais aussi de l'aire urbaine de Castelsarrasin-Moissac ;
- ▶ le secteur central, composé de 16 communes appartenant à l'aire urbaine de Montauban et de communes rurales ;
- ▶ le secteur Sud, composé de 14 communes « multipolarisées », situées entre l'aire urbaine de Montauban et de Toulouse.

La zone d'études est concernée par les secteurs central et Sud.

Le Document d'Orientations Générales du SCoT, qui prend en compte le projet de lignes nouvelles, précise les orientations générales à mettre en œuvre sur le territoire concerné :

- ▶ « conforter le rayonnement et l'attractivité du territoire du SCoT ;
- ▶ privilégier l'accueil économique comme un levier de développement du territoire ;
- ▶ maîtriser l'accueil démographique et structurer l'armature urbaine en confortant notamment le cœur de l'agglomération et les polarités urbaines ;
- ▶ améliorer l'offre d'équipements et d'infrastructures de déplacements pour faire face à la hausse de la mobilité liée aux futurs grands pôles, générateurs de nouveaux déplacements ;
- ▶ permettre le développement harmonieux entre espace rural et espace urbain, dans le respect des grands équilibres ;
- ▶ s'appuyer sur l'organisation des polarités pour un urbanisme de proximité ;
- ▶ conforter la place de l'agriculture et gérer durablement le patrimoine naturel, environnemental et paysager ;
- ▶ minimiser l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) et la consommation d'énergie. ».

Carte des trois secteurs du SCoT de l'agglomération montalbanaise
[Source : scot-agglomontauban, 2009/2010]



Cartographie PARCOURIR-URBACTIS - juillet 2010
Source : J.L.JECO-COMETE-2009/2010

2.1.2.2 Les documents d'urbanisme communaux

Toutes les communes du secteur disposent d'un document d'urbanisme. Il s'agit dans la plupart des cas d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Deux communes sont régies par un Plan d'Occupation des Sols (POS), chacun en cours de révision pour un passage en PLU.

Les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes du secteur géographique n°10

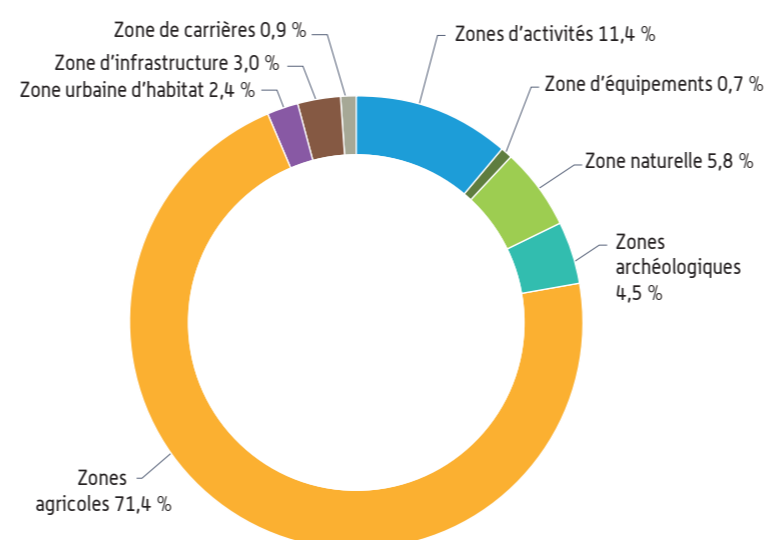
[Source : Direction Départementale des Territoires du Tarn-et-Garonne et communes, 2014]

Communes	Document d'urbanisme en vigueur	Date d'approbation	Modification en cours
Escatalens	PLU	10/02/2010	Modification n°1 approuvée le 25/01/2013
Montbeton	PLU	11/09/2013	-
Lacourt-Saint-Pierre	PLU	01/03/2014	-
Montech	PLU	04/07/2007	Révision vers un nouveau PLU
Montauban	PLU	22/07/2010	Modification n°1 approuvée le 30/09/2013
Bressols	PLU	22/11/2004	Modification n°5 approuvée le 29/07/2013
Labastide-Saint-Pierre	PLU	30/05/2003	Modification simplifiée n°2 approuvée le 16/11/2012
Montbartier	PLU	28/02/2008	Modifications n°4, 5 et 6 approuvées le 05/11/2013
Campsas	PLU	19/07/2006	Modification n°2 et révisions n°3 et 4 approuvées le 01/07/2013

L'occupation des sols déterminée par les documents d'urbanisme en vigueur a été analysée sur une bande de 500 mètres de large centrée sur l'axe de la zone d'études. Il en ressort :

- ▶ une forte représentation des terrains réservés à l'agriculture : 71,4 % de la zone d'études est classée en zone agricole ;
- ▶ une part notable du territoire (près de 11,4 %) est également réservée aux zones d'activité. Ceci s'explique par la présence du pôle toulousain et de Montauban, véritables bassins d'activité ;
- ▶ viennent ensuite les zones naturelles qui occupent 5,8 % de la zone d'études ;
- ▶ une part moindre (4,5 %) est réservée aux zones archéologiques, intégralement recensées sur le territoire de Campsas.

Répartition des zones des documents d'urbanisme dans la bande de 500 m [Source : Documents d'urbanisme, 2014]



Les Espaces Boisés Classés (EBC)

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 (clairières viticoles...);
- ▶ **écologique** : la préservation des boisements permet le maintien de la faune ainsi que des continuités écologiques.

Huit des neuf communes du secteur géographique n° 10 disposent d'Espaces Boisés Classés (EBC), comme indiqué dans le tableau ci-après.

Les Espaces Boisés Classés (EBC) présents dans la bande de 500 m au sein du secteur géographique n° 10 [Source : Documents d'urbanisme, 2014]

Communes	Superficie des EBC inclus dans la bande de 500 m (ha)
Escatalens	20,5
Montbeton	67,8
Lacourt-Saint-Pierre	0
Montech	4,6
Montauban	12,6
Bressols	9,3
Labastide-Saint-Pierre	1,9
Montbartier	0,4
Campsas	32,0
Total	149,1

Les EBC de la commune de Montbeton sont fortement concernés par la zone d'études, 80 % de leur surface y est incluse.

Les Emplacements Réservés (ER)

L'ensemble des communes du secteur disposent, dans leurs documents d'urbanisme, d'emplacements réservés à la réalisation future de projets. Seules quatre d'entre elles ont des emplacements réservés inclus dans la zone d'études. Ils sont destinés à des aménagements urbains (création ou aménagement de voiries, de carrefours, de giratoires, création de cheminements piétons, extension d'un cimetière et d'un terrain de sport).

Les emplacements réservés (ER) dans la bande de 500 m au sein du secteur géographique n°10 *[Source : Documents d'urbanismes, 2014]*

Communes	Superficie des ER inclus dans la bande de 500 m (ha)
Lacourt-Saint-Pierre	0,1
Bressols	0,7
Labastide-Saint-Pierre	5,3
Campsas	6,2
Total	12,3

2.1.3 Les réseaux, servitudes et équipements

2.1.3.1 Les infrastructures de transport et servitudes associées

Les infrastructures routières

Compte tenu de sa position stratégique entre Toulouse, Montauban, et Agen, la zone d'études concentre plusieurs voies de transport structurantes. Les principales composantes du réseau routier sont :

- ▶ l'autoroute A62 (axe Bordeaux – Montauban), qui traverse Labastide-Saint-Pierre, Montbartier et Campsas, où une de ses aires de service est implantée au lieu-dit Naudy ;
- ▶ l'autoroute A20 (axe Vierzon – Toulouse), sur les communes de Bressols et Montbartier ;
- ▶ la RD820 entre Montbartier et Campsas ;
- ▶ la RD928, en limite communale entre Montauban et Lacourt-Saint-Pierre.

L'échangeur autoroutier entre l'A20 et l'A62 est partiellement inclus en limite Ouest de la zone d'études, au niveau des communes de Bressols et Montbartier.

Enfin, de nombreuses routes départementales de 3^{ème} catégorie (RD 77, RD39, RD108, RD51, RD42, RD50 et RD6), voies communales et chemins ruraux irriguent l'ensemble de la zone et assurent la desserte du territoire et les liaisons entre les communes périurbaines et les agglomérations.

L'autoroute A20 est un itinéraire emprunté pour les convois exceptionnels et grands gabarits. L'A20, l'A62 et la RD820 sont classées itinéraires de transport de bois rond.

L'autoroute A62 sur la commune de Labastide-Saint-Pierre

[Source : Egis 2012]



Les infrastructures ferroviaires

La zone d'études est traversée, sur les communes de Bressols et de Montauban, par la ligne existante Bordeaux-Toulouse qui supporte un trafic de trains voyageurs Grandes Lignes et TER ainsi que des trains de fret.

Les autres infrastructures de transport

Deux voies navigables sont présentes dans la zone d'études :

- ▶ le canal latéral à la Garonne, prolongement du canal du Midi de Toulouse jusqu'à Bordeaux ;
- ▶ le canal de Montech qui relie le canal latéral à la Garonne au Tarn.

Les documents de planification et de gestion des politiques de déplacements urbains

La Communauté d'Agglomération du Grand Montauban (CAGM) dispose d'un Plan de Déplacements Urbains depuis 2004 qui n'a pas fait l'objet d'une procédure d'arrêté ou d'approbation.

Le réseau de transports en commun

La ligne 107-25 du réseau des Transports Départementaux du Tarn-et-Garonne traverse la zone d'études. Elle dessert notamment les communes de Montbartier, Bressols, Lacourt-Saint-Pierre et Montauban. La RD928 fait partie des axes empruntés par la ligne.

2.1.3.2 Les autres réseaux et servitudes associées

De nombreuses servitudes sont recensées au sein de la zone d'études. Elles sont liées notamment à la présence des réseaux de distribution d'énergie telles que le gaz et l'électricité (risques de libération de matières polluantes et risques d'explosion en cas d'accident), aux servitudes électromagnétiques, ou encore aux monuments historiques.

Les lignes électriques et les gazoducs

Sept lignes électriques (quatre Très Haute Tension 225 kV et 3 Haute Tension 63 kV) sont interceptées par la zone d'études (servitude I4) :

- ▶ 2 lignes 63 kV sur support commun traversent, au niveau de la zone d'études, les territoires de Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Bressols et Montauban :
 - la ligne Lauzerte – Verlhaguet,
 - la ligne Le Luc – Verlhaguet ;
- ▶ la ligne 63 kV Lavilledieu – Verlhaguet qui concerne les communes de Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre et Montauban ;
- ▶ la ligne 225 kV Donzac – Verlhaguet, qui croise les territoires de Lacourt-Saint-Pierre et Montauban ;
- ▶ la ligne 225 kV Lesquive I – Verlhaguet I qui traverse, au niveau de la zone d'études, les territoires de Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas ;
- ▶ la ligne 225 kV Lesquive II – Verlhaguet II qui concerne les communes de Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas ;
- ▶ la ligne 63 kV Dieupentale – Beaumont qui concerne Bressols.

L'ensemble de ces lignes provient du poste de transformation Montauban - Verlhaguet.

Trois canalisations de gaz croisent le secteur géographique n° 10 (servitude I3) :

- ▶ le gazoduc DN 125 Bourret – Montauban qui traverse les communes de de Lacourt-Saint-Pierre et Montauban ;
- ▶ le gazoduc DN 250 Bessens – Montauban qui s'inscrit sur les territoires de Bressols et Montauban ;
- ▶ le gazoduc DN 400 Montbartier – Bressols qui concerne la commune de Bressols.

L'ensemble de ces réseaux est accompagné de servitudes.

Les servitudes liées aux réseaux électriques et de gaz présentes dans la zone d'études du secteur géographique n° 10

[Sources : documents d'urbanisme et direction départementale du territoire du Tarn-et-Garonne, 2014]

Communes	Servitude(s)
Montbeton	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Limitation d'utiliser le sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Obligations passives :</i> Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité et à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans la mesure du possible. ▶ <i>Droits résiduels du propriétaire :</i> [...] Dans un souci de sécurité des personnes, il est demandé que tout projet de construction à proximité des lignes électriques figurant sur le plan des servitudes d'utilité publique soit transmis au préalable au responsable de la servitude.
Lacourt-Saint-Pierre	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz ; servitudes d'ancrage d'appui, de passage sur des terrains non bâti, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.</p> <p>Limitations au droit d'utiliser le sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Obligations passives :</i> Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité et à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans la mesure du possible. ▶ <i>Droits résiduels du propriétaire :</i> Les propriétaires dont les terrains sont traversés par une canalisation de transport de gaz (servitude de passage) conservent le droit de les clore ou d'y élever des immeubles à condition toutefois d'en avertir l'exploitant. Ces constructions devront respecter les règles d'implantation (servitude non aedificandi : 4 mètres) applicables aux bâtiments pouvant être construits à proximité de canalisations de transport de gaz naturel. En ce qui concerne plus particulièrement les travaux à proximité des conduites de transport (terrassements, fouilles, forages, enfoncements, etc.), leur exécution ne peut être effectuée que conformément aux dispositions légales en vigueur : décret ministériel n° 91-1147 du 14 octobre 1991 ; arrêté ministériel du 23 novembre 1994.
Montauban	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz ; servitudes d'ancrage d'appui, de passage sur des terrains non bâti, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Lacourt-Saint-Pierre.</p>
Bressols	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz ; servitudes d'ancrage d'appui, de passage sur des terrains non bâti, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Lacourt-Saint-Pierre.</p>
Labastide-Saint-Pierre	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p>
Campsas	<p>I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques ; servitudes d'ancrage, d'appui de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.</p> <p>Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p>

Les servitudes radioélectriques

Cinq servitudes radioélectriques sont interceptées par la zone d'études. Elles concernent :

- ▶ le poste de transformation de Montauban - Verlhaguet dont la servitude relative :
 - aux transformations radioélectriques (PT1) concerne la zone d'études au niveau des communes de Montauban, Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre et Bressols,
 - aux protections contre les obstacles (PT2) s'inscrit sur la commune de Montauban ;
- ▶ 3 liaisons hertziennes (servitude PT2) :
 - la liaison Castelsarrasin – Montauban Le Fau qui traverse les territoires de Lacourt-Saint-Pierre, Montbeton et Montauban ;
 - la liaison Donzac – Montauban Le Fau qui concerne Lacourt-Saint-Pierre, Montbeton et Montauban ;
 - la liaison Larrazet – Montauban Le Fau, au niveau des communes de Lacourt-Saint-Pierre et Montauban.

Les servitudes radioélectriques présentes dans la zone d'études du secteur géographique n° 10

(Sources : documents d'urbanisme et direction départementale du territoire du Tarn-et-Garonne, 2014)

Communes	Servitude(s)
Montbeton	<p>PT1 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques.</p> <p>Limitations au droit d'utiliser le sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Obligations passives :</i> Dans les zones de protection et de garde : interdiction aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour ces appareils un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec l'exploitation du centre (art. R.30 du code des postes et des télécommunications). Dans les zones de garde : interdiction de mettre en service du matériel susceptible de perturber les réceptions radioélectriques du centre (art. R.30 du code des postes et des télécommunications). ▶ <i>Droits résiduels du propriétaire :</i> Possibilité pour les propriétaires de mettre en service des installations électriques sous les conditions mentionnées ci-dessous. Dans les zones de protection et de garde : obligation pour l'établissement d'installations nouvelles (dans les bâtiments existants ou en projet) de se conformer aux servitudes établies pour la zone (instruction ministérielle n°400 C.C.T du 21 juin 1961, titre III, 3.2.3.2, 3.2.4, 3.2.7 modifiée). Lors de la transmission des demandes de permis de construire, le ministre exploitant de centre peut donner une réponse favorable ou assortir son accord de restrictions quant à l'utilisation de certains appareils ou installations électriques. Il appartient au pétitionnaire de modifier son projet en ce sens ou d'assortir les installations de dispositions susceptibles d'éviter les troubles. Ces dispositions sont parfois très onéreuses. Dans les zones de garde radioélectrique : obligation d'obtenir l'autorisation du ministre dont les services exploitent ou contrôlent le centre pour la mise en service du matériel électrique susceptible de causer des perturbations et pour les modifications audit matériel (art. R.30 du code des postes et des télécommunications et arrêté interministériel du 21 août 1953 donnant la liste des matériels en cause). Sur l'ensemble du territoire (y compris dans les zones de protection et de garde) : obligation d'obtenir l'autorisation préalable à la mise en exploitation de toute installation électrique figurant sur une liste interministérielle (art.60 du code des postes et des télécommunications, arrêté interministériel du 21 août 1953 et arrêté interministériel du 16 mars 1962). <p>PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État.</p> <p>Limitation d'utiliser le sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Obligations passives :</i> Interdiction, dans la zone primaire, de créer des excavations artificielles (pour les stations de sécurité aéronautique), de créer tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquide de toute nature ayant pour résultat de perturber le fonctionnement de centre (pour les stations de sécurité aéronautique et les centres radiogoniométriques). Limitation, dans les zones primaires et secondaires et dans les secteurs de dégagement, de la hauteur des obstacles. En général, le décret propre à chaque centre renvoie aux cotes fixées par le plan qui lui est annexé. Interdiction, dans la zone spéciale de dégagement, de créer des constructions ou des obstacles au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission ou de réception sans, cependant, que la limitation de hauteur imposée puisse être inférieure à 25 mètres (art. R23 du code des postes et des télécommunications). ▶ <i>Droits résiduels du propriétaire :</i> Droit pour les propriétaires de créer, dans toutes les zones de servitudes et dans les secteurs de dégagement, des obstacles fixes ou mobiles dépassant la cote fixée par le décret des servitudes, à condition d'en avoir obtenu l'autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre. [...].
Lacourt-Saint-Pierre	<p>PT1 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p>
Montauban	<p>PT1 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p>
Bressols	<p>PT1 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p> <p>PT2 : Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État. Les restrictions liées à cette servitude ont été exposées ci-avant pour la commune de Montbeton.</p>

Les réseaux d'eau

Le territoire de Montauban intercepté par la zone d'études est concerné par des servitudes attachées aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement.

Le milieu physique et naturel

Des servitudes concernant les terrains riverains des cours d'eau non domaniaux sont recensées dans la moitié Nord de la zone d'études, sur les communes d'Escatalens, Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre et Montauban.

Une servitude relative à la protection de bois et forêts soumis au régime forestier est identifiée sur la commune d'Escatalens.

Les servitudes associées au bruit des infrastructures de transport sont présentées au chapitre 2.1.4. L'ambiance acoustique dans la zone d'études.

Les servitudes associées aux risques, notamment d'inondation, et aux captages d'alimentation en eau potable sont présentées au chapitre 2.3. L'environnement physique.

Les servitudes de protection des monuments historiques sont présentées au chapitre 2.5. Le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs.

Les servitudes liées aux équipements publics sont présentées dans le paragraphe suivant.

Les enjeux liés à la lutte contre les incendies sont présentés au chapitre 2.2 Les activités agricoles et sylvicoles.

2.1.3.3 Les équipements publics

Cimetière

Un cimetière est identifié sur la commune de Campsas, en bordure Est de la zone d'études, au Nord-Ouest du bourg.

Eaux publiques

Une station de traitement d'eau potable est implantée en limite Est de la zone d'études, sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, au niveau du lieu-dit Brétoille.

Deux stations d'épuration sont recensées :

- ▶ une première sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre entre les hameaux de Donzieu et Toulouse ;
- ▶ une seconde au Nord de la commune de Campsas.

Plusieurs châteaux d'eau sont observés :

- ▶ un premier au Sud du canal de Montech sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, au niveau du lieu-dit Brétoille ;
- ▶ un second au lieu-dit Le Pastenc, à Bressols ;
- ▶ un dernier sur la commune de Campsas, au Sud du lieu-dit Lestellat.

Le château d'eau du Pastenc à Bressols [Source Réseau Ferré de France 2012]



Traitement des déchets

Le Centre d'Enfouissement Technique (CET) de *Montech*, dont le périmètre s'étend sur la commune précitée ainsi qu'Escatalens et Lacourt-Saint-Pierre, touche la limite Sud de la zone d'études au niveau de Lacourt-Saint-Pierre. Il admet des déchets provenant de l'ensemble de la région Midi-Pyrénées dont ceux produits par les neuf communes du secteur géographique n° 10. Sont stockés, traités ou éliminés les ordures ménagères, déchets industriels des installations classées ainsi que les déchets provenant d'installations nucléaires de base.

2.1.3.4 Les établissements de santé, de soin, d'action sociale et d'enseignement

Aucun établissement de ce type n'est recensé dans la zone d'études.

2.1.4 L'ambiance acoustique dans la zone d'études

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

Afin de déterminer ce critère d'ambiance sonore préexistante, la démarche mise en œuvre dans le cadre du projet de lignes nouvelles, détaillée dans les paragraphes suivants, s'est appuyée sur le schéma suivant :

- ▶ la réalisation de mesures de bruit *in situ*, autant que possible ;
- ▶ l'analyse du classement sonore des infrastructures existantes, lorsqu'un tel classement existe.

Ces critères ne sont cependant pas exclusifs pour qualifier une ambiance sonore. En l'absence de l'un ou l'autre, le contexte général de la zone d'études (milieu rural, milieu urbanisé dense) a permis d'apprécier cette ambiance sonore à dire d'expert.

Les paragraphes suivants présentent les critères ayant permis d'apprécier l'ambiance sonore sur le secteur géographique n° 10.

2.1.4.1 La détermination du critère d'ambiance sonore

Les mesures de bruit *in situ*

Dans le secteur géographique n° 10, cinq mesures de bruit *in situ* ont été réalisées sur les communes de Montbeton, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas.

Les niveaux de bruit de mesurés le jour (LAeq(6 h - 22 h)) et la nuit (LAeq(22 h - 6 h)), toutes sources de bruit confondues et arrondis au ½ dB(A) près, sont donnés dans le tableau ci-après. La classification des ambiances sonores est également indiquée.

Mesures de bruit *in-situ* dans le secteur géographique n° 10

[Source : Acouphen, 2011]

réf.	Communes	Sources sonores et distance	LAeq [6 h - 22 h]	LAeq [22 h - 6 h]	Ambiance sonore associée
PF35	Montbeton	/	40	38	Modérée
PF37	Bressols	Route de Montech à 30 m	51	47,5	Modérée
PF37bis	Bressols	A20 à 210 m	52	48,5	Modérée
PF38	Labastide-Saint-Pierre	A62 à 270 m	59	54,0	Modérée
PF39	Campsas	A62 à 330 m	50,5	53,5	Modérée

Pour tous les points de mesure, les niveaux de bruit mesurés sont inférieurs à 65 dB(A) en période diurne (6h-22 h) et inférieurs à 60 dB(A) en période nocturne (22h-6 h), les ambiances sonores caractérisées par les mesures sont donc toutes modérées.

Le classement sonore des infrastructures existantes

Dans le secteur géographique n° 10, certaines routes et lignes ferroviaires sont actuellement classées par un arrêté préfectoral.

Classement sonore des infrastructures de transport dans le secteur géographique n° 10

[Source : Direction Départementale des Territoires du Tarn-et-Garonne, 2011]

Infrastructure	Catégorie	Distance maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Localisation	Niveau sonore de référence [dB(A)]
RD 928	3	100 m	Traverse latéralement la zone d'études le long de la limite communale entre Montauban et Lacourt-Saint-Pierre	Diurne : 70<L<76 Nocturne : 65<L<71
A20	1	300 m	Traverse Bressols selon un axe Nord-Sud	Diurne : L>81 Nocturne : L>76
	2	250 m	Traverse Montbartier selon un axe Nord-Sud	Diurne : 76<L<81 Nocturne : 71<L<76
A62	1	300 m	Traverse Montbartier, Labastide-Saint-Pierre et Campsas selon un axe Nord-Sud	Diurne : L>81 Nocturne : L>76
RD 820	3	100 m	Longe la bordure Ouest de la zone d'études et traverse les communes de Montbartier, Labastide-Saint-Pierre et Campsas	Diurne : 70<L<76 Nocturne : 65<L<71
Ligne ferroviaire Bordeaux - Toulouse	1	300 m	S'inscrit transversalement à la zone d'études et concerne les communes de Montauban et Bressols	Diurne : L>81 Nocturne : L>76

L'ensemble de ces infrastructures concerne :

- des bâtis le long de la RD928 et quelques bâtis isolés de Bressols à proximité de la ligne ferroviaire Bordeaux – Toulouse ;
- des zones d'activités à proximité d'A20 (Trixe-Moulis et Umberti), A62 et RD820 (ZAC de la plateforme logistique départementale de Monbartier).

2.1.4.2 L'ambiance acoustique préexistante dans le secteur géographique n° 10

Dans le secteur géographique n° 10, quelques bâtiments, pour la majorité des bâtiments d'activité, sont impactés par le bruit d'infrastructures existantes, pouvant caractériser une ambiance sonore non modérée.

RFF a opté pour le principe de considérer l'ensemble du secteur d'études traversé par les lignes nouvelles en **zone d'ambiance sonore préexistante modérée**. Ainsi les seuils réglementaires à respecter sont les plus contraignants. Cette hypothèse est favorable à la protection sonore des riverains conformément à **l'engagement développement durable n° 6 de RFF**.

Pour l'ensemble des bâtiments situés en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée, ce choix va dans le sens d'une application de la réglementation plus favorable à la protection sonore des riverains, en imposant une contribution sonore du projet de lignes nouvelles plus faible que ce qu'impose la réglementation.

2.1.5 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 enjeu, 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.

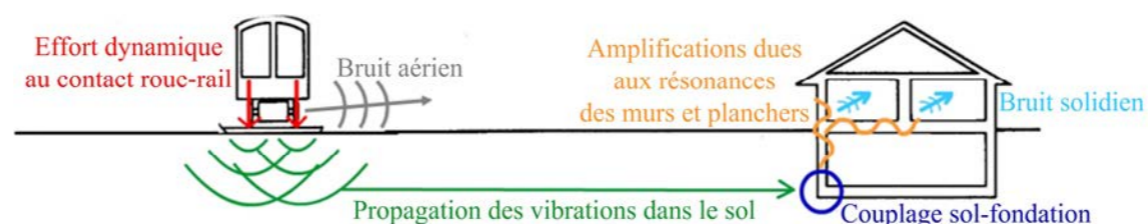
Pour ce qui concerne les infrastructures de transport, la gêne due aux vibrations est variable et parfois concomitante à d'autres types de gêne par transmission acoustique aérienne directe par exemple. On peut cependant classer les niveaux d'acceptabilité des vibrations en deux catégories, selon qu'ils 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 lignes nouvelles.

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° 10, un point de mesure vibratoire a été réalisé sur la commune de Labastide-Saint-Pierre, au niveau de la ZA de Lauzard. Les résultats sont donnés dans le chapitre 5 « Effets et mesures » du volume 3 de la présente étude d'impact.

La localisation des points de mesures se trouve dans le volume 3, chapitre 3 « État initial » de l'étude d'impact.

L'environnement humain : l'essentiel à retenir

Le secteur du cahier géographique n° 10 est caractérisé par une prédominance des paysages agricoles et marqué par une dynamique de développement démographique et urbain sur les communes situées sur l'axe Montauban – Toulouse. À l'exception de Montauban, elles sont prisées pour :

- ▶ leur caractère rural (paysage et cadre de vie) ;
- ▶ le prix du foncier ;
- ▶ leur proximité vis-à-vis des deux pôles d'activité que sont Montauban et Toulouse qui nécessite un besoin élevé en service de transport performants.

Le développement du secteur s'accompagne également de la présence de zones d'activité actuelles et en devenir, principalement au Sud de la zone d'études.

Quelques chiffres à retenir...

250,5 habitants au km².

149 ha d'espaces boisés classés dans la bande de 500 m.

12,3 ha d'emplacements réservés dans la bande de 500 m.

5 zones d'activité concernées à Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre, Montbartier et Campsas.

5 voies classées en classement sonore (RD928, A20, A62, RD 820, ligne ferroviaire Bordeaux-Toulouse).

ELEMENTS GENERAUX



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
- Usine d'incinération des déchets
- Centre d'Enfouissement Technique (CET)

RESEAUX STRUCTURANTS

- Ligne électrique (HT/THT)
- Gazoduc
- Réseau de télécommunication
- Canalisation d'hydrocarbures

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

Zonage du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

- Risque moyen à fort
- Risque moyen

Energies renouvelables

- Projet et/ou site de centrale photovoltaïque

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Réseau routier

- Réseau routier
- Itinéraire de convoi exceptionnel et grand gabarit

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Gare/halte ferroviaire et gare de triage

Transport aérien

- Aéroport/Aérodrome

Navigation

- Voie navigable

ACOUSTIQUE

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

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)

PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES COMMUNALES ET SUPRACOMMUNALES

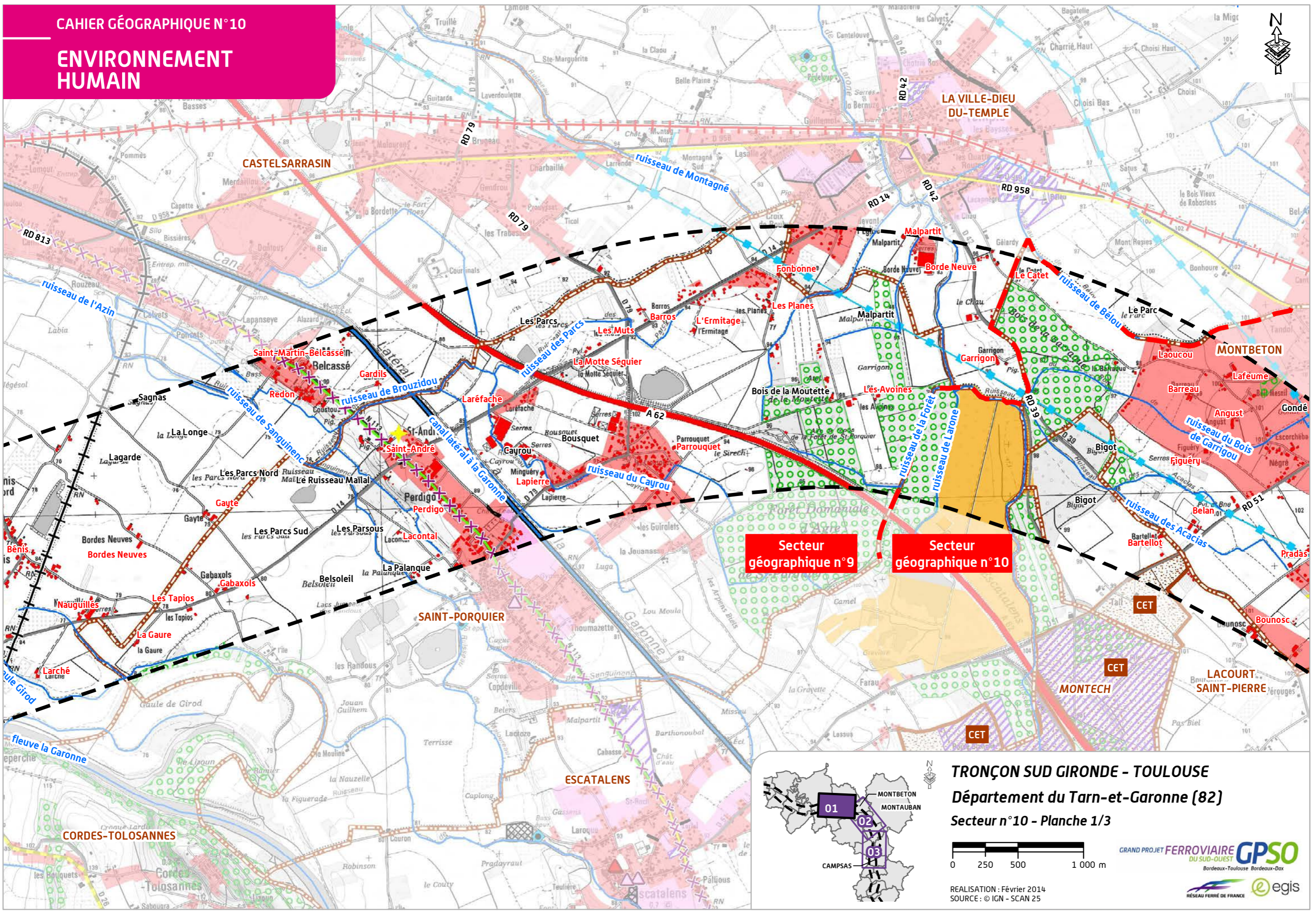
- Emplacement réservé
- Espace Boisé Classé (EBC)

**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

Réalisation : Février 2014

RESEAU FERRE DE FRANCE



Secteur géographique n°9

Secteur géographique n°10

TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

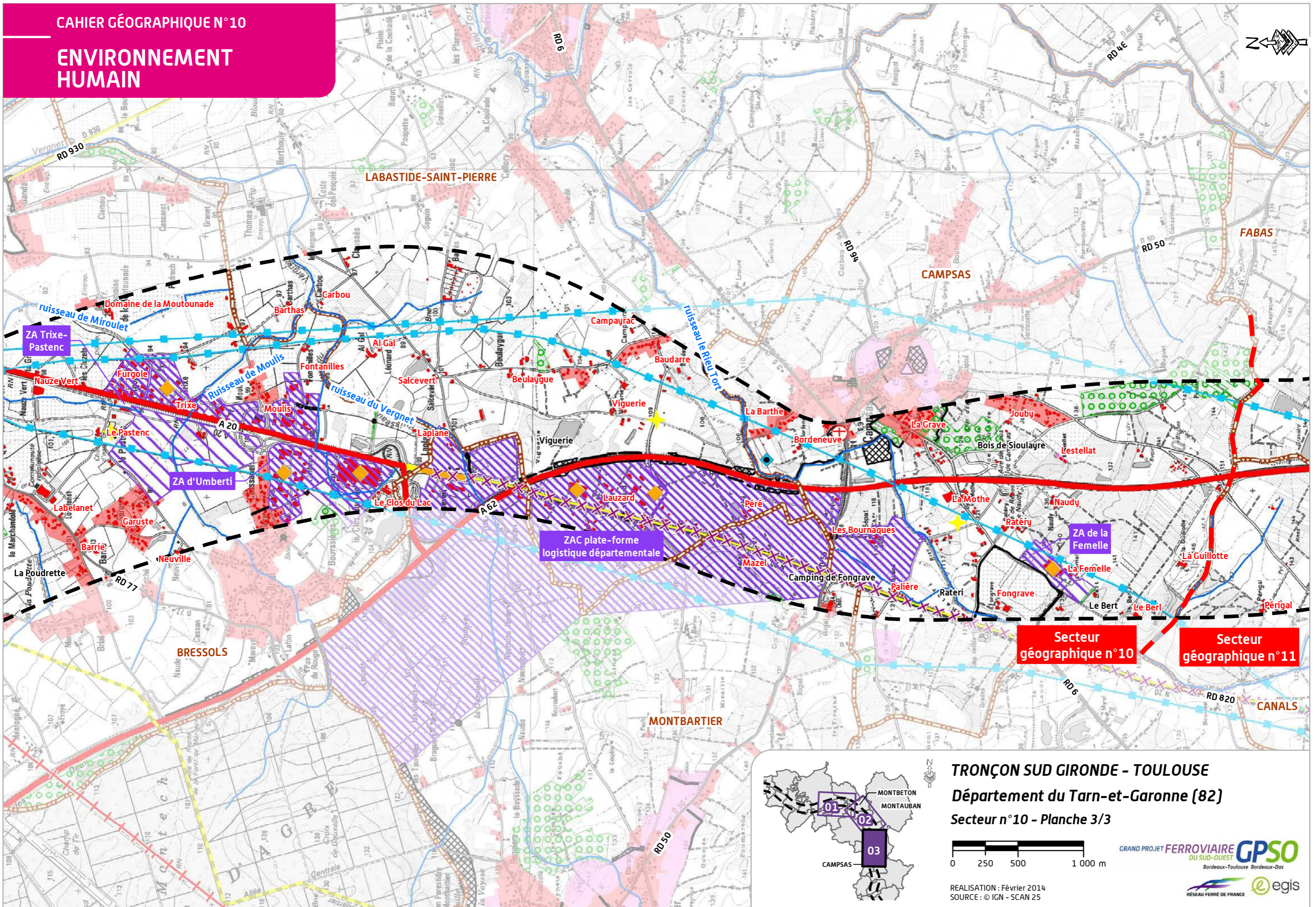
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 1/3



REALISATION : Février 2014
SOURCE : © IGN - SCAN 25





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 3/3



REALISATION : Février 2014
 SOURCE : © IGN - SCAN 25



2.2 Les activités agricoles et sylvicoles

Si l'agriculture et la sylviculture sont des activités économiques significatives au sein des territoires concernés, elles contribuent également à façonner les paysages et entretenir l'identité même des terroirs. L'état des lieux des pratiques agricoles et sylvicoles a été réalisé par des acteurs du quotidien des exploitants : Chambres d'Agriculture, Association Régionale de Défense contre les Incendies et Office National des Forêts. Ils se sont notamment appuyés sur des entretiens avec les exploitants eux-mêmes.

La zone d'études s'inscrit dans un secteur de plaine dominé par les terrains agricoles en polyculture. Les secteurs boisés se concentrent principalement au Nord et au Sud au travers de véritables bois (forêt d'Escatalens et Sud du bois de la Barraque) ou par l'intermédiaire de parcelles sylvicoles imbriquées entre les cultures et les terres viticoles du Sud de la zone d'études.

2.2.1 L'agriculture

L'agriculture tient une place majeure dans ce secteur de plaine au relief peu prononcé. Elle constitue un élément primordial pour l'économie, le paysage et l'environnement naturel, ainsi que pour le patrimoine local au travers des parcelles viticoles bénéficiant pour la plupart d'Appellations d'Origine.

Dans le secteur géographique n° 10, cette activité est largement dominée par les grandes cultures de céréales (Surfaces en Céréales Oléagineux et Protéagineux - SCOP) qui représentent 70 % des productions agricoles de la zone d'études.

L'arboriculture et les prairies permanentes viennent ensuite, mais dans des proportions bien moindres, elles sont principalement implantées sur les communes de Bressols et Campsas.

2.2.1.1 La structure foncière des exploitations

La surface agricole utile

La majorité des sols de la zone d'études est occupée par des exploitations agricoles. La pression foncière liée à l'urbanisation ainsi que les zones d'activité occupent néanmoins une part notable

du secteur. Les documents de planification de l'occupation des sols (PLU, POS, SCoT) assurent une gestion équilibrée des territoires et permettent de préserver l'activité agricole.

La Surface Agricole Utile (SAU) incluse dans la zone d'études occupe près de 1 760 ha. Sa répartition est assez hétérogène puisque plus de 50 % de cette surface est concentrée sur les territoires de Bressols et Montbeton. Elle est répartie comme suit :

Répartition de la Surface Agricole Utile (SAU) au sein de la zone d'études [Source : chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	SAU (ha)	Dont prairies (ha)	Dont vignes (ha)	Dont vergers (ha)	Dont polyculture (ha)
Escatalens	0,1	0	0	0	0,1
Montbeton	407	38,5	0	0,1	325,5
Lacourt-Saint-Pierre	272	3,3	1,7	0	253,8
Montech	0	0	0	0	0
Montauban	63	0	0	0,8	52,8
Bressols	527	33,0	11,4	100,8	298,3
Labastide-Saint-Pierre	272	10,5	63,4	0,3	146,0
Montbartier	25	0	4,1	0	7,0
Campsas	192	45,6	39,9	0	56,2
Total	1 758,1	130,9	120,5	101,2	1 139,7

Les espaces agricoles représentent ainsi près de 50 % de la surface de la zone d'études. Les surfaces en polyculture (SCOP) occupent près des 2/3 des terres agricoles de la zone d'études.

Les exploitations et cheminements agricoles

La zone d'études compte 43 sièges d'exploitation et intercepte 155 exploitations. Les productions identifiées sont majoritairement tournées vers les cultures de céréales, oléagineux et protéagineux.

Nombre de sièges d'exploitation au sein de la zone d'études par commune

[Source : chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nombre d'exploitations	Nombre de sièges d'exploitation
Escatalens	1	0
Montbeton	28	7
Lacourt-Saint-Pierre	25	9
Montech	0	0
Montauban	7	2
Bressols	32	9
Labastide-Saint-Pierre	28	9
Montbartier	9	0
Campsas	25	7
Total	[*]	43

[*] Nota : Le nombre d'exploitations par communes considère les exploitations ayant des parcelles dans ladite commune. Ces exploitations peuvent être à cheval sur plusieurs communes et par conséquent être comptabilisées plusieurs fois dans le tableau ci-dessus.

Cinq communes ont plus de 20 exploitations concernées par la zone d'études : Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas.

Pour des raisons de confidentialité, l'information relative à la taille moyenne des exploitations n'est pas disponible. On rappellera néanmoins qu'à l'échelle départementale, la surface moyenne par exploitation est de 34 ha.

Compte tenu de la forte représentation de l'agriculture sur le secteur, le réseau de cheminements agricoles est marqué, en particulier sur les communes de Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas qui concentrent près de 95 % de la surface agricole utile de la zone d'études. Ces cheminements empruntent pour la majorité des routes existantes à usage mixte (déplacements automobiles sur les routes communales ou départementales).

2.2.1.2 La viticulture

Un territoire viticole reconnu

La viticulture est implantée au Sud de la zone d'études, principalement au niveau des communes de Labastide-Saint-Pierre et Campsas dont les parcelles viticoles bénéficient, dans leur grande majorité, de l'**Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Fronton**.

Le vignoble de Fronton s'étend sur trois terrasses fluviales de la rive gauche du Tarn et occupe une surface totale de 2 400 hectares de vignes. Il se distingue par sa forte proportion de négrette qui représente 50 % minimum de l'encépagement.

Les domaines concernés par la zone d'études sous l'appellation Fronton sont recensés dans le tableau suivant :

Les principaux domaines viticoles de la zone d'études

(Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012)

Communes	Domaines	Surface en vigne totale des domaines (ha)	Surface incluse dans la zone d'études (ha)
Labastide-Saint-Pierre / Campsas	Château Baudare	15	5,26
Campsas	Château Bouissel	21	5,25
Labastide-Saint-Pierre	Château Belaygues	20	5,58
Labastide-Saint-Pierre	Château Laymajoux	14	0,62
Labastide-Saint-Pierre	Château Viguerie de Beulaygue	19	2,94

Le domaine du Château Baudare

L'exploitation de 15 hectares est répartie entre Campsas et Labastide-Saint-Pierre. Elle produit des vins AOC Fronton rouges et rosés et des vins de pays.

Le domaine du Château Bouissel

Autrefois exploitée en polyculture, l'exploitation familiale a été recentrée sur la vigne en 1978. Sur 21 hectares en label BIO dont la moitié plantée en négrette, le domaine produit des vins AOC Fronton Rouge et Rosé et un IGP Vin de pays du comté Tolosan.

Le domaine du château Belaygues

Le domaine compte 20 hectares. Les vins sont composés de divers cépages de l'appellation AOC Fronton : Négrette (55 %), Syrah (25 %), Cabernet-Sauvignon (10 %) et Gamay (10 %).

Le domaine du château Laymajoux

Ce domaine s'étend sur 14 ha dont 2 ha en jeunes plantations sur graves. Le vin produit est un vin de qualité qui a notamment remporté la médaille d'or au concours des vins de Fronton pour son AOC Fronton rouge 2011.

Le domaine du Château Viguerie de Beulaygue

Le domaine Viguerie de Beulaygue est une propriété familiale, sur laquelle la vigne est cultivée et le vin élaboré depuis près d'un siècle.

Un programme de lutte raisonnée a été mis en place depuis plusieurs années. Les 19 ha du domaine produisent les deux couleurs de l'AOC Fronton : rouge et rosé, ainsi que du vin blanc sec et moelleux.

Vignes du château Baudare à Labastide-Saint-Pierre (Source : Egis)



D'autres parcelles viticoles sont également recensées sur la commune de Bressols. Elles disposent, pour la plupart, de l'Appellation d'Origine Vin Délimité de Qualité Supérieure (AOVDQS) Lavilledieu, vin produit dans treize communes du Tarn-et-Garonne dont Montbeton, Bressols et Labastide-Saint-Pierre.

Répartition de la viticulture au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 10 (Source : chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne)

Communes	Surface en Appellation d'Origine plantée (ha)	Surface en Appellation d'Origine non plantée (ha)	Surface vin de table (ha)
Lacourt-Saint-Pierre	0,0	1,7	1,7
Bressols	10,5	0,9	10,9
Labastide-Saint-Pierre	60,4	3,0	63,4
Montbartier	1,5	2,5	4,1
Campsas	33,3	6,6	39,9
Total	105,7	14,7	120,0

On recense également une parcelle destinée à la production de raisin de table de 0,5 ha sur la commune de Bressols, en bordure de la RD77 (lieu-dit La Loube).

Des démarches agricoles peu développées

L'agriculture biologique est faiblement représentée sur le secteur (5,25 ha). Elle est exclusivement pratiquée sur le territoire de Campsas et concerne des parcelles viticoles.

2.2.1.3 Les réseaux d'irrigation et de drainage

L'irrigation est très présente au sein de la zone d'études, principalement entre Montbeton et Bressols.

Nombre de parcelles irriguées et/ou drainées au sein de la zone d'études

(Source : chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, 2013)

Communes	Nombre de parcelles drainées	Nombre de parcelles irriguées
Escatalens	0	1
Montbeton	0	38
Lacourt-Saint-Pierre	0	32
Montauban	1	12
Bressols	4	61
Labastide-Saint-Pierre	6	24
Montbartier	0	7
Campsas	4	7
Total	15	182

Par ailleurs, de nombreux captages agricoles et prises d'eau ont été recensés au sein de la zone d'études :

Les captages destinés à l'agriculture

(Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012)

Communes	Type et nombre de captages
Montbeton	28 captages d'eau et 5 réserves d'eau individuelle
Lacourt-Saint-Pierre	6 captages d'eau, 2 prises d'eau dans un plan d'eau et 1 réserve d'eau individuelle
Montauban	5 captages d'eau et 1 réserve d'eau individuelle
Bressols	20 captages d'eau et 3 réserves d'eau individuelle
Labastide-Saint-Pierre	11 captages d'eau et 6 réserves d'eau individuelle
Montbartier	1 réserve d'eau individuelle
Campsas	4 captages d'eau et 3 réserves d'eau individuelle

Des pivots d'irrigation ont également été identifiés sur les communes de Lacourt-Saint-Pierre, Montbeton et Montauban.

2.2.1.4 La structure sociale et sociétair des exploitations

Une exploitation agricole peut être sous forme d'exploitation individuelle ou de société.

Le Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC) et l'Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (EARL) sont les deux formes sociétaires les plus fréquentes en agriculture ; elles sont réservées aux activités agricoles et comportent au maximum dix associés. Généralement, les associés travaillent sur l'exploitation (on parle d'associés exploitants), mais dans certains cas on peut aussi trouver des associés non exploitants. Il existe d'autres formes sociétaires, il s'agit principalement de Société Civile d'Exploitation Agricole (SCEA) et de société commerciale (SA, SARL...).

Sur ce secteur, les formes sociétaires les plus représentées sont l'EARL et la SCEA.

2.2.2 La sylviculture

La sylviculture, plus rare que l'agriculture sur le secteur géographique n° 10, reste présente sur quelques communes, notamment sur Escatalens et au Sud de Campsas.

2.2.2.1 Des forêts privées aux peuplements variés

La couverture forestière représente 14,1 % de l'occupation du sol dans le secteur n° 10. Les zones sylvicoles sont recensées sur l'ensemble des territoires communaux appartenant à la zone d'études, principalement au niveau des communes d'Escatalens, Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre et Campsas. Elles occupent principalement des zones de plaines ou des vallées de cours d'eau. On recense 296 parcelles boisées d'une taille moyenne de 1,9 ha.

Les surfaces forestières au sein de la zone d'études

[Source : Office National des Forêts, 2011]

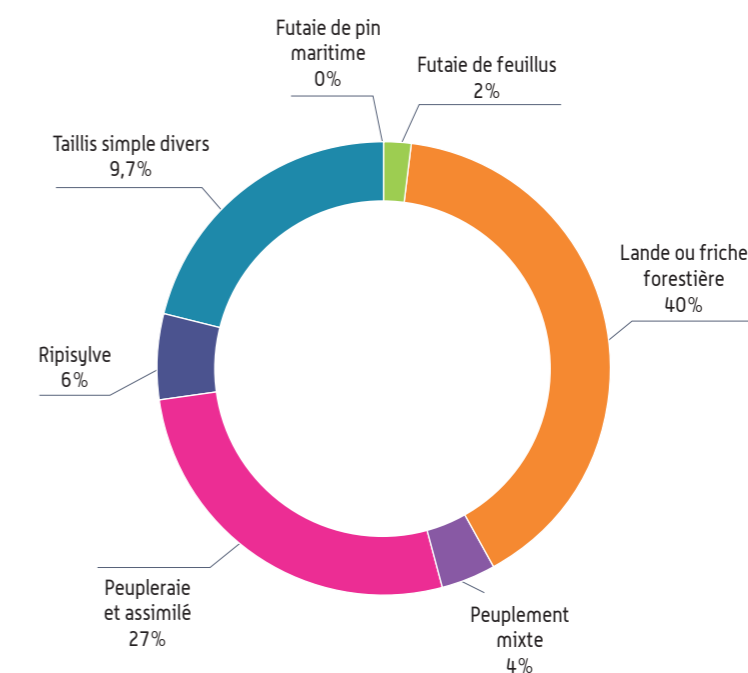
Communes	Surface communale incluse dans la zone d'études [ha]	Surface boisée dans la zone d'études [ha]	Part de surface boisée dans la zone d'études	Nombre de parcelles	Superficie moyenne des parcelles [ha]
Escatalens	74	73	98,6 %	16	4,6
Montbeton	648	83	12,8 %	26	3,2
Lacourt-Saint-Pierre	510	99	19,4 %	35	2,8
Montech	8	7	92,2 %	11	0,6
Montauban	178	18	10,2 %	10	1,8
Bressols	1 003	26	2,6 %	36	0,7
Labastide-Saint-Pierre	525	43	8,2 %	61	0,7
Montbartier	110	21	18,7 %	22	0,9
Campsas	547	137	25 %	79	1,7
Total / Moyenne	3 603	507	14,1 %	296	1,9

Une couverture hétérogène

Comme le montre le graphique ci-après, les peuplements sont relativement variés (futaie de feuillus, lande ou friche forestière...). Les taillis et futaies de feuillus en mélange sont cependant majoritaires et occupent plus du tiers des surfaces sylvicoles.

Répartition des types de peuplement au sein de la zone d'études

[Source : Office National des Forêts, 2011]



Aucune forêt ne semble présenter de dégâts relatifs aux tempêtes. L'état phytosanitaire des boisements de la zone d'études est principalement bon (44,9 % de la couverture boisée) à moyen (43,3 %). 11,8 % des boisements (près de 61 ha) présentent toutefois un mauvais état phytosanitaire, ils se concentrent principalement à Escatalens (55 ha).

Un usage principalement orienté vers la production

L'ensemble des boisements du secteur appartient au domaine privé, à l'exception de la moitié Ouest de la forêt d'Escatalens répondant au statut de forêt domaniale. Ce boisement est soumis à un plan d'aménagement spécifique aux forêts publiques s'appliquant sur près de 21,6 ha au droit de la zone d'études. La partie Est du boisement, implantée sur une zone ouverte aux carrières est dotée d'un document de gestion durable.

Plans de gestion au sein de la zone d'études

[Source : Office National des Forêts, 2011]

Communes	Nombre de plans de gestion
Escatalens	1
Montbeton	1
Lacourt-Saint-Pierre	1
Montech	1
Campsas	1
Total	5

Quelques parcelles sont également soumises à un code de bonnes pratiques :

- ▶ sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, le long du canal de Montech et d'un de ses affluents ;
- ▶ le bois de La Barraque, au Sud du Ruisseau du bois de Garrigou, sur les communes de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre.

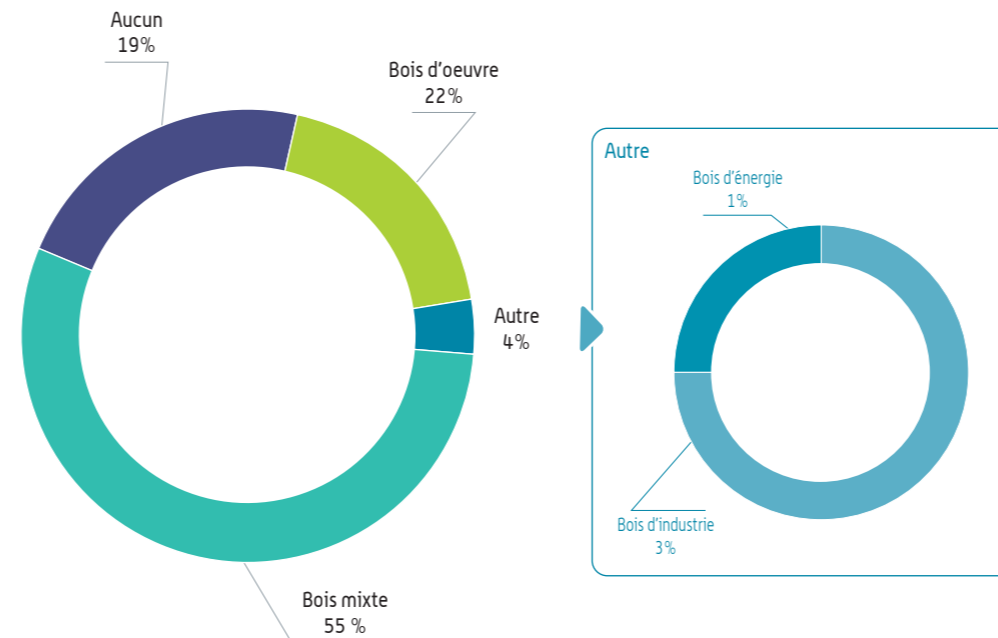
Bois de la Barraque à Lacourt-Saint-Pierre [Source : Egis]



Au sein de la zone d'études, les parcelles rencontrées sont majoritairement (81 %) destinées à la production (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois mixte et bois énergie). Cette tendance est atténuée au Sud de la zone, depuis le Sud de Bressols jusqu'à Campsas où les boisements d'intérêt paysager sont plus nombreux.

Usage des parcelles de production au sein de la zone d'études

[Source : Office National des Forêts, 2011]



On recense également quelques parcelles ayant une fonction environnementale, expérimentale, destinées à la protection (contre l'érosion des berges, rôle d'épuration), paysagère ou à la chasse.

Les surfaces forestières à usage non productif au sein de la zone d'études (ha) [Source : Office National des Forêts, 2011]

Communes	Chasse	Environnemental	Expérimental	Paysager	Protection
Montbeton	0	0	0	3,2	9,9
Lacourt-Saint-Pierre	0	0	0	7,3	5,3
Montauban	0	0	1,4	0	0
Bressols	0	0	0	7,3	1,5
Labastide-Saint-Pierre	0	0	0	25,2	7,8
Montbartier	0	0	0	7,6	0
Campsas	2,4	21,4	0	8,3	12,1
Total	2,4	21,4	1,4	58,9	36,6

Aucun bâti d'activité sylvicole n'est recensé sur ce territoire.

2.2.2.2 Les aménagements sylvicoles particuliers et le risque incendie

Le département du Tarn-et-Garonne est peu exposé au risque incendie, aucune commune du secteur n'y est exposée. Ce risque reste néanmoins présent dans n'importe quelle forêt et ne doit pas être sous-estimé.

Pour lutter contre le risque incendie, quelques aménagements sont mis en place sur le secteur : la lutte contre les incendies nécessite l'utilisation de grandes quantités d'eau. Au-delà des réserves d'eau contenues au sein des véhicules spécialisés, deux points d'eau sont présents dans la zone d'études. Ils se situent sur les communes de :

- Bressols, à l'Ouest du domaine de la Moutonade ;
- Campsas, au Sud de Lestellat.

Les activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

Le secteur du cahier géographique n° 10 présente un couvert agricole largement dominé par des exploitations en polyculture autour desquelles viennent s'insérer ponctuellement des parcelles arboricoles, des vignes, des jachères et des prairies permanentes. L'identité du territoire est marquée par les productions viticoles (AOC Fronton et AOVDQS Lavilledieu).

Les secteurs boisés présentent un état global bon à moyen ; ils se concentrent principalement au Nord de la zone d'études, en continuité des bois de la Barraque et de la forêt d'Escatalens, ainsi que sur la commune de Campsas, au travers de parcelles bordant les coteaux du Fronton. Les riverains profitent d'un paysage agréable dont la mosaïque de milieux offre, par ailleurs, des habitats divers pour la faune et la flore.

Quelques chiffres à retenir...

Près de 1 760 ha de Surface Agricole Utile (SAU).

507 ha de surface forestière.


Près de 106 ha de surface viticole (AOC).

43 sièges agricoles dans la zone d'études.

LEGENDE

ACTIVITÉS AGRICOLES ET SYLVICOLES



ELEMENTS GENERAUX

-  Zone d'études
-  Réseau hydrographique
-  Limite communale
-  Limite départementale

ACTIVITÉS AGRICOLES

Les équipements agricoles





Le bâti

-  Siège d'exploitation agricole avec habitation
-  Autre siège d'exploitation agricole sans habitation ou non renseigné

Equipements agricoles

-  Bâtiment de stockage
-  Bâtiment de transformation/production
-  Equipement majeur de stockage et de transformation (station fruitière, silo, coopérative, chai, pressoir ...)

Les systèmes d'irrigation et de drainage

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


Convention d'usage des sols

-  Épandage




Les types de production

-  Arboriculture / vergers
-  Maraîchage / légumes plein champ / fleurs
-  Culture sous serre
-  Viticulture (vin)
-  Viticulture (raisin de table)
-  Maïs semence
-  Maïs
-  Autres céréales et oléo-protéagineux
-  Autre: terre labourable / jachère
-  Prairies
-  Non renseigné

Les labels et contrats




-  Viticulture en Appellation d'Origine non plantée
-  Viticulture en Appellation d'Origine plantée
-  Agriculture et élevage en Appellation d'Origine
-  Agriculture en IGP ou labellisé
-  Parcelle agricole en culture biologique
-  Aire de cultures sous contrat

ACTIVITÉS SYLVICOLES

-  Activité de transformation du bois (Scierie, papeterie, usine de panneaux)
-  Maison forestière
-  Pépinière forestière

Documents de gestion

Forêt privée

-  Plan simple de gestion
-  Règlement type de gestion
-  Code de bonnes pratiques sylvicoles





Forêt publique

-  Document d'aménagement

Objectif principal de la forêt

-  Production
-  Autres

LUTTE CONTRE L'INCENDIE

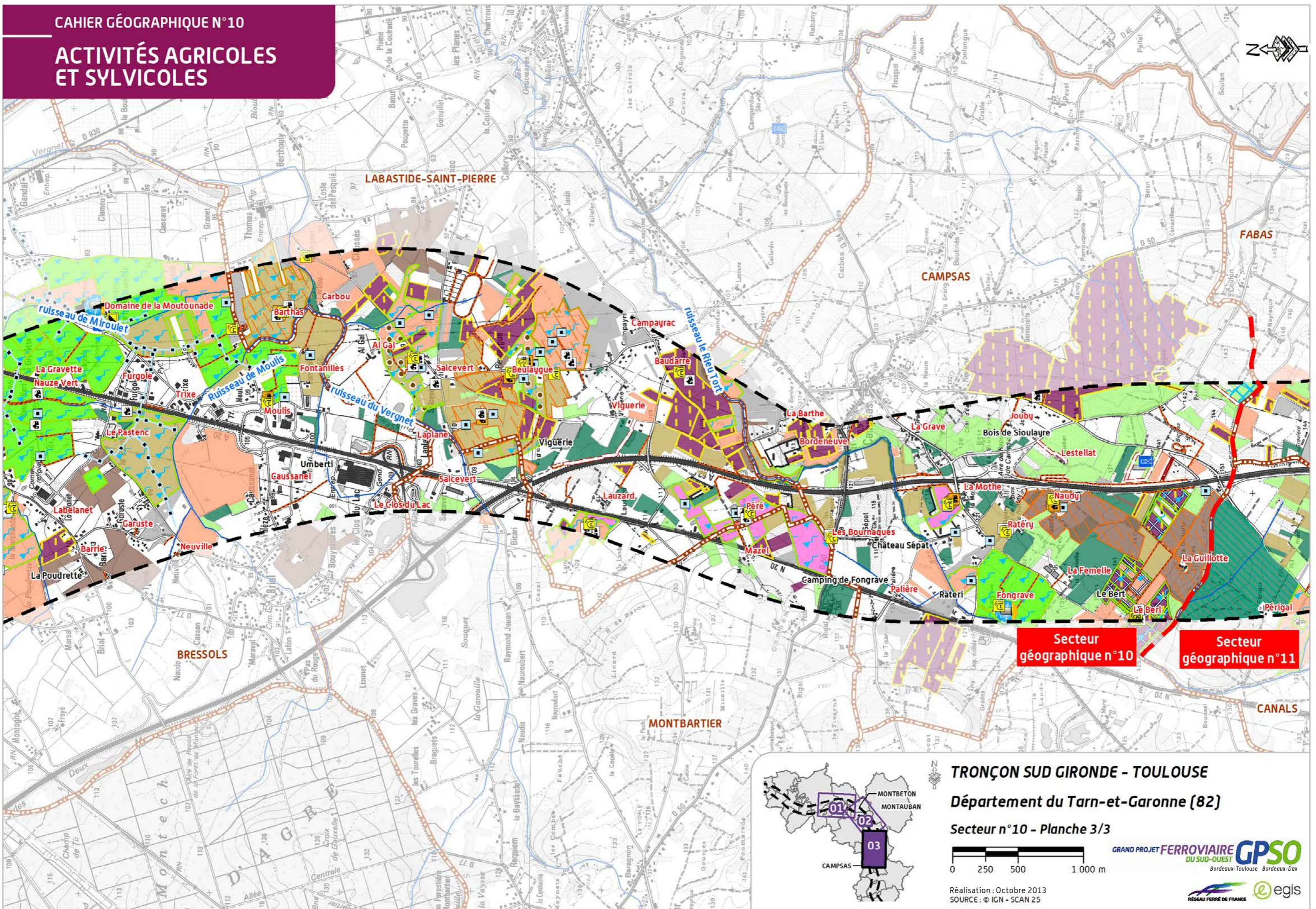
-  Poste de secours et assimilé pour la lutte contre les incendies
-  Prise et réserve d'eau pour la lutte et la protection contre les incendies
-  Piste pour la lutte et la protection contre les incendies
-  Chemin rural et forestier

PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST
BORDEAUX-TOULOUSE BORDEAUX-DAX

Réalisation : Octobre 2013

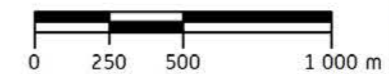
RESEAU FERRE DE FRANCE egis



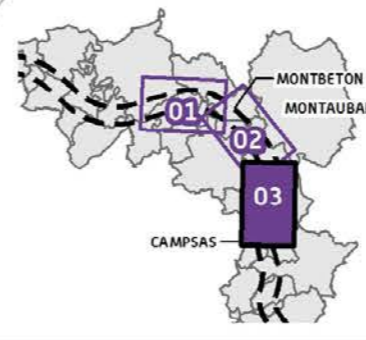
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 3/3



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 25



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



2.3 L'environnement physique

La zone d'études s'inscrit dans un relief relativement plat avec des altitudes moyennes oscillant aux alentours de 100 m NGF. Seul le Sud du secteur, aux abords des coteaux de Fronton, se démarque par son relief venant animer le paysage avec quelques vallons (vallée du Rieu Tort) et des élévations de niveau pouvant dépasser les 140 m NGF. Un réseau hydrographique principalement constitué de ruisseaux traverse la zone d'études et vient enrichir la mosaïque d'habitats naturels, en assurant notamment l'alimentation de zones humides.

2.3.1 Les documents de gestion

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

Le secteur géographique n° 10 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 une échelle plus fine que le SDAGE, un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concerne les communes du secteur n° 10 :

Le SAGE de la Vallée de la Garonne

Au sein du secteur géographique n° 10, les communes d'Escatalens, Montech, Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre sont concernées de façon partielle ou intégrale par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne, actuellement en cours d'élaboration.

Un premier dossier préliminaire a été publié en mars 2006. La création de la CLE (Commission Locale de l'Eau) a été arrêtée le 27/09/2010.

L'enquête publique du SAGE Vallée de la Garonne a été prévue pour 2014.

Le SAGE Vallée de la Garonne est élaboré sur un territoire cohérent (la vallée de la Garonne), à l'intérieur duquel tous les paramètres de gestion de l'eau sont pris en compte.

Le périmètre « Vallée de la Garonne », arrêté en 2007, répond principalement à trois critères :

- ▶ « un territoire limité qui réponde à l'identité du val ;
- ▶ une définition qui respecte la logique physique de la gestion de l'eau ;
- ▶ la prise en compte de l'organisation géographique des collectivités ».

Sur le secteur géographique n° 10, plusieurs cours d'eau sont inclus dans le périmètre du SAGE. De l'Ouest vers l'Est, on citera les ruisseaux de Larone, du Bois de Garrigou et des Acacias.

Les enjeux du SAGE sont organisés autour de quatre grands thèmes qui nécessitent une prise en charge spécifique :

- ▶ « **la gestion raisonnée du risque d'inondation** : concerne les 68 000 hectares de la plaine inondable soumis à une pression foncière liée à la croissance démographique de l'axe garonnais. Il s'agit de protéger durablement les populations les plus exposées aux risques et de valoriser les vocations naturelles des zones d'expansion des crues ;
- ▶ **l'écosystème fluvial et les éléments patrimoniaux de la Vallée de la Garonne** : éléments structurants les territoires : il s'agit de la richesse de l'identité garonnaise grâce aux paysages, à la diversité des milieux naturels (zones humides alluviales, corridors biologiques), aux sites architecturaux liés au fleuve et à son histoire, à la navigation, aux loisirs ou encore à la promenade ;
- ▶ **la gestion des étiages** : ils impactent le régime hydraulique de la Garonne, l'économie de la vallée, ainsi que l'équilibre de son hydrosystème. Les différents usages peuvent alors être menacés (irrigation, navigation, alimentation en eau potable...) par l'étiage estival ;
- ▶ **l'amélioration de la qualité des eaux** : nécessaire au bon fonctionnement de l'hydrosystème et aux différents usages, notamment l'eau potable, les sports d'eau vive, le tourisme, l'agriculture, la pêche, la baignade... ».

Le ruisseau des Acacias rejoignant le bois de la Barraque à Montbeton

[Source : Réseau Ferré de France, 2012]



2.3.2 Les eaux souterraines

2.3.2.1 Les aquifères

Le secteur géographique n° 10 est concerné par trois réservoirs naturels d'eaux souterraines (ou aquifères) :

- ▶ les alluvions de de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou. Code FRFG020 ;
- ▶ les alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout. Code FRFG021 ;
- ▶ les mollasses du bassin du Tarn. Code FRFG089.

Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou (FRFG020) et Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout (FRFG021)

Ces deux aquifères renferment des nappes d'eau libres.

La zone d'études s'inscrit dans sa quasi-totalité au-dessus de la masse d'eau FRFG020 :

- ▶ le secteur Escatalens – Bressols ainsi que la commune de Labastide-Saint-Pierre, à l'exception de sa limite Sud-Ouest, sont intégralement concernés par ce réservoir d'eaux souterraines ;

- ▶ le territoire de Montbartier est intercepté dans sa moitié Est ;
- ▶ la partie Nord de Campsas croise le périmètre de ces alluvions.
- ▶ La masse d'eau FRFG021 intercepte pour sa part la zone d'études très localement au Nord-Est de Campsas.

Ces deux aquifères sont composés d'alluvions agencées en différentes terrasses connectées entre elles ou séparées par un talus molassique. Les basses terrasses correspondent aux formations les plus récentes : il s'agit de sables, graviers et galets recouverts par des limons et argiles récentes ou actuelles de 5 à 10 m d'épaisseur. Dans la vallée, ces terrasses occupent une bande d'environ 4 à 5 km de large. L'épaisseur de ces formations peut atteindre 5 à 10 mètres, avec de fortes variations sur le secteur.

Ces aquifères sont superficiels et dépourvus de recouvrement. Ils sont de fait très vulnérables aux pollutions de surface.

Molasses du bassin du Tarn (FRFG089)

Cet aquifère renferme une masse d'eau correspondant aux nappes libres des coteaux molassiques. Elle n'est recensée qu'au Sud de la zone d'études et concerne principalement la commune de Campsas, dont elle occupe les deux tiers du territoire. Elle intercepte également le territoire de Montbartier et la limite Sud-Ouest de Labastide-Saint-Pierre.

Les nappes libres des coteaux molassiques se développent dans les alluvions anciennes graveleuses et dans les bancs calcaires intercalés dans les « molasses » des plateaux. Elles sont alimentées par infiltration directe des eaux de pluie. Ces formations sont toutefois extrêmement morcelées (présence de formations argileuses isolant les calcaires, réseau hydrographique dense entaillant les plateaux). Ces nappes sont ainsi nettement perchées par rapport au niveau hydrographique de base. Elles sont déconnectées des terrasses alluviales plus récentes.

L'absence de recouvrement imperméable sur les plateaux, rend les aquifères des molasses du bassin de la Garonne vulnérables vis-à-vis des pollutions de surface.

2.3.2.2 La qualité des eaux souterraines

À l'exception de l'aquifère des molasses du bassin du Tarn qui n'est pas classé pour ce paramètre, les deux autres masses d'eau présentent un bon état quantitatif. Les trois nappes souterraines montrent néanmoins un mauvais état qualitatif (chimique). L'objectif de bon état global, au sens du SDAGE Adour-Garonne, est d'ailleurs repoussé à 2021 (l'échéance est normalement fixée à 2015 sauf dérogation). La raison pour laquelle l'objectif de bon état fait l'objet d'une dérogation est liée aux conditions naturelles (CN). Le temps de réponse du milieu ne permet pas de fixer l'objectif en 2015 même si les mesures sont prises à temps

Ces aquifères sont particulièrement exposés aux pressions liées à l'agriculture dont les pratiques et les nombreux prélèvements les rendent vulnérables aux risques de pollution et de diminution du volume des nappes.

Les prélèvements industriels et les captages liés à l'alimentation en eau potable (aucun captage ou périmètre de protection n'est recensé sur la zone d'études) exercent également une forte pression sur les volumes des nappes de l'aquifère des alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout.

Les principales masses d'eaux souterraines au sein de la zone d'études

[Source : SDAGE Adour-Garonne 2010 – 2015]

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état			Type de dérogation	État	
	Global	Quantitatif	Chimique		Quantitatif	Chimique
Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou	2021	2015	2021	Conditions naturelles	Bon état	Mauvais
Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout	2021	2015	2021	Conditions naturelles	Bon état	Mauvais
Molasses du bassin du Tarn	2021	2015	2021	Conditions naturelles	Non classé	Mauvais

Nota : Type de dérogation : pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel en 2015, des reports d'échéances ou d'établissement d'objectifs moins stricts sont possibles. Pour ces masses d'eau, le report de délai est justifié par des critères de type technique, économique ou naturel.

Pressions subies par les masses d'eaux souterraines

[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
Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout	Forte	Faible	Moyenne	Inconnue	Forte	Forte	Forte	Inconnue	Absente
Molasses du bassin du Tarn	Forte	Faible	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Absente	Absente

2.3.2.3 Les usages des eaux souterraines

Les deux aquifères constitués d'alluvions présentés ci-avant sont principalement utilisés pour l'irrigation agricole. Sont recensés sur la zone d'études :

- ▶ 93 captages agricoles prélevant dans la nappe des alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou ;
- ▶ 6 captages agricoles prélevant dans la nappe des alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout.

Aucun captage d'eaux souterraines lié à l'alimentation en eau potable ou périmètre de protection n'est recensé sur la zone d'études.

2.3.2.4 Les puits et sources privées

Une expertise hydrogéologique est en cours. Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- ▶ évaluer les effets qualitatifs et quantitatifs du projet sur les aquifères notamment dans les secteurs sensibles ;
- ▶ étudier une première approche des mesures préventives, curatives et d'accompagnement des effets.

Pour cela, il est prévu de réaliser :

- ▶ le recensement exhaustif des captages (AEP et agricoles), puits et des sources et des autres zones à forte vulnérabilité des eaux souterraines ;
- ▶ le suivi piézométrique des puits et sources privés pendant 18 mois à compter de mars 2013 afin d'évaluer les variations de la nappe ;
- ▶ l'évaluation de la vulnérabilité et des enjeux hydrogéologiques des aquifères.

Le recensement des puits et sources privés

Le recensement des puits et sources privés a été réalisé dans le cadre du projet de lignes nouvelles sur une bande de 500 m centrée sur le projet de tracé. Ce recensement permet d'identifier les puits et sources à usage privé, domestique, industriel ou agricole.

Les enjeux hydrogéologiques présentés sur les cartographies en fin de chapitre reposent sur les éléments suivants :

- ▶ la vulnérabilité intrinsèque des aquifères : un aquifère très vulnérable mais peu utilisé représente un enjeu moindre qu'un aquifère vulnérable et intensément utilisé ;
- ▶ la sensibilité d'usage, évaluée par le recensement des différents puits et sources privés : un usage domestique est par exemple moins sensible qu'un usage AEP publique ou privé.

Outre les enjeux hydrogéologiques, les cartographies localisent également les puits et sources à usage privé, domestique, industriel ou agricole, ainsi que les captages AEP publique.

La méthodologie hydrogéologique est détaillée dans le volume 3, chapitre 12 de l'étude d'impact.

Ils sont répertoriés par communes dans le tableau ci-dessous :

Puits et sources privés présents dans la bande de 500 m

[Source : Antéa, 2013]

Communes	Puits et sources privés à usage...				
	AEP privé	Domestique	Industriel	Agricole	Autres
Bressols	1	4	0	3	8
Campsas	0	2	0	1	3
Labastide-Saint-Pierre	0	1	0	4	3
Lacourt-Saint-Pierre	1	3	0	2	5
Montauban	0	1	0	1	3
Montbeton	2	3	0	6	5
Total	4	14	0	17	27


Nota : la catégorie « autres » regroupe les fossés de drainage, les eaux de surface, les piézomètres, les puits et sources non déterminés, non utilisés ou abandonnés

2.3.3 Les eaux superficielles

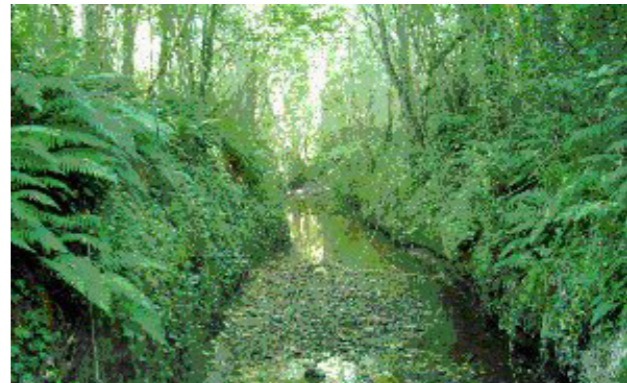
2.3.3.1 Les cours d'eau de la zone d'études


Le secteur présente un réseau hydrographique moyennement dense composé majoritairement de ruisseaux, dont quatre affluents directs du Tarn. Les autres cours d'eau sont des affluents indirects.

Liste des cours d'eau présents sur le secteur géographique n° 10

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
Le ruisseau de la Forêt	Temporaire	Commune d'Escatalens. Ce cours d'eau longe la limite communale d'Escatalens et rejoint le ruisseau de Larone en rive gauche. Il prend la forme d'un fossé peu profond bordant les boisements d'Escatalens.	
Le ruisseau de Larone	Permanent	Commune d'Escatalens. Ce ruisseau peu profond s'inscrit transversalement à la zone d'études. Il présente un profil faiblement sinueux et se caractérise par un lit mineur principalement constitué de vase et d'argiles. Ses berges de 0,45 mètre de haut en moyenne sont occupées par une végétation arbustive. Son fonctionnement hydraulique est artificialisé en raison des prélèvements réalisés pour l'irrigation agricole, avec une alimentation par le canal de <i>Montech</i> . Il subit de nombreuses pressions, notamment au travers de l'A62 qui le franchit à proximité de la zone d'études, occasionnant des problèmes d'écoulements au niveau des passages sous buses. Ce cours d'eau est également soumis à la présence d'une carrière (Forêt d'Escatalens) et d'une usine de traitement des déchets en amont de la zone d'études. Affluent rive gauche du Tarn (hors zone d'études), il est rejoint, en limite communale, par le ruisseau de la Forêt , cours d'eau temporaire rive gauche, ainsi que par la confluence entre le ruisseau du bois de Garrigou et du ruisseau des Acacias en rive droite. Un affluent temporaire au ruisseau concerne également la zone d'études au Sud de la RD928, sur les communes de Montauban et Bressols.	SAGE Vallée de la Garonne Le ruisseau de Larone : alimentation par le canal de Montech et vue en amont de la zone d'études [Source : Asconit Consultants, 2010] 
Le ruisseau de Bélou	Temporaire	Limite communale Nord de Montbeton. Ce ruisseau, qui constitue partiellement la limite Nord de la commune de Montbeton, concerne faiblement la zone d'études. Il s'inscrit sur des terres cultivées. Sa ripisylve est bordée d'une végétation arbustive.	SAGE Vallée de la Garonne
Le ruisseau du bois de Garrigou	Permanent en limite de commune d'Escatalens / Temporaire depuis l'amont jusqu'au franchissement de la RD39	Commune de Montbeton. Cours d'eau temporaire sur la majeure partie de son itinéraire, cet affluent peu profond du ruisseau de Larone serpente dans le sens Est-Ouest de la zone d'études. Le tronçon permanent du ruisseau, en limite Nord d'Escatalens, se caractérise par un tracé faiblement artificialisé et peu sinueux dont le lit mineur est principalement constitué de sables, de limons et de vases. Ses berges, atteignant 1 mètre de hauteur en moyenne sont bordées d'herbacées en rive gauche et d'une végétation arborée formant une ripisylve continue en rive droite. Le tronçon temporaire du ruisseau du bois de Garrigou est matérialisé par un simple fossé bordé d'herbacées. Il est rejoint en rive gauche par un autre cours d'eau temporaire longeant la limite Nord de la zone d'études (Nord du hameau de Nègré).	SAGE Vallée de la Garonne

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
Le ruisseau des Acacias	Permanent	Communes de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre Alimenté par plusieurs ramifications temporaires, il conflue avec le ruisseau du bois du Garrigou en limite communale avec Escatalens. Le ruisseau des Acacias présente un profil naturel peu profond et peu sinueux,	SAGE Vallée de la Garonne
Le ruisseau de la Garenne	Permanent	Communes de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre. Cet affluent du ruisseau de la Garenne Basse (hors zone d'études) est alimenté par deux affluents rive gauche, le ruisseau de Vaysseillié et le ruisseau de Noalhac. Son tracé, peu sinueux, est marqué par un lit moyennement profond constitué principalement de vases. Les berges du cours d'eau (1 mètre de hauteur en moyenne) sont bordées d'une végétation arbustive formant une ripisylve continue.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau de Noalhac	Temporaire en amont/ Permanent jusqu'à la confluence avec le ruisseau de la Garenne	Commune de Lacourt-Saint-Pierre. Ce cours d'eau, aux berges arbustives atteignant en moyenne 1 mètre de hauteur, est peu profond et dispose d'un profil faiblement sinueux dont le lit mineur est principalement constitué d'argiles. Il rejoint le ruisseau de la Garenne au lieu-dit Le Tuc.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau de Vaysseillié	Temporaire en amont/ Permanent depuis Vaysseillié à le Tuc	Commune de Lacourt-Saint-Pierre. Cet affluent rive gauche du ruisseau de la Garenne conflue vers le cours d'eau entre les habitations de Vaysseillié et le Tuc. Il se caractérise par un lit peu profond.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le canal de Montech	Permanent	Commune de Lacourt-Saint-Pierre. Assurant la liaison entre le Tarn (et Montauban) et le canal de la Garonne (cours d'eau hors zone d'études), il s'inscrit transversalement à la zone d'études. Il est utilisé pour l'irrigation agricole, notamment par le biais du soutien à l'étiage de cours d'eau comme le ruisseau de Larone. Une prise d'eau, destinée à l'alimentation en eau potable, est également implantée sur le canal, en dehors de la zone d'études.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau de Prat Bouchens	Permanent	Commune de Montauban. Affluent du ruisseau de Perséguet (hors zone d'études), ce cours d'eau peu profond présente un tracé relativement rectiligne et un lit mineur dominé par les sables et les limons. Ses berges de 2 mètres de hauteur en moyenne sont parcourues par une végétation arbustive formant une ripisylve continue.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau de Caxure	Temporaire	Communes de Montauban et Bressols. Cet affluent du ruisseau de Larone (qu'il rejoint hors de la zone d'études) se caractérise par un lit fortement artificialisé et peu profond, un fond dominé par les vases et des berges de 0,8 mètre en moyenne occupées par une végétation arbustive.	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
Le ruisseau de la Loube	Permanent	<p>Commune de Bressols.</p> <p>Le ruisseau de la Loube évolue transversalement à la zone d'études dans un contexte de prairies agricoles. Son lit mineur est composé de sable et de limons. Moyennement profond, il possède des berges de 1,8 mètre de hauteur en moyenne bordées d'herbacées.</p> <p>Il devient l'affluent du ruisseau de Miroulet, qu'il rejoint en limite Est de la zone d'études. Il se jettera dans le Tarn (environ 5 km plus en aval, hors zone d'études).</p> <p>Un affluent permanent rive droite ainsi que deux affluents temporaires du ruisseau de la Loube sont également recensés sur Bressols.</p>	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau de Miroulet	Permanent	<p>Commune de Bressols.</p> <p>Affluent direct du Tarn (hors zone d'études), il s'inscrit en limite Est de la zone d'études. Il est rejoint en rive gauche par deux petits affluents, l'un temporaire et l'autre permanent, qui convergent au niveau du hameau de Crouzailles.</p>	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau du Vergnet	Permanent	<p>Communes de Montbartier, Labastide-Saint-Pierre et en limite communale de Bressols, le ruisseau du Vergnet est un affluent direct du Tarn (hors zone d'études).</p> <p>Ce ruisseau est peu sinueux et de profondeur moyenne. Il se caractérise par un lit mineur principalement constitué de graviers et des berges hautes de 1,5 mètres en moyenne. Elles sont bordées par une végétation arbustive.</p> <p>En plus des pressions agricoles (pompage, entretien), ce cours d'eau est soumis à la présence des infrastructures routières, en l'occurrence l'A20 et l'A62 sur sa partie amont (jusqu'au lieu-dit de Laplane). Le ruisseau y apparaît alors comme un fossé agricole, à sec dans sa partie en amont des autoroutes.</p> <p>L'aval, encore en eau, présente un lit mineur plus cohérent avec la définition de ruisseau. Il se caractérise par un lit mineur principalement constitué de graviers et des berges hautes de 1,5 mètres en moyenne. Elles sont bordées par une végétation arbustive et la ripisylve, plus ou moins dense, permet de proposer une diversité d'habitats plus grande qu'à l'aval.</p> <p>On recense sur la zone d'études quelques affluents, pour la plupart temporaires, du ruisseau du Vergnet. Le plus significatif étant le ruisseau de Moulis.</p>	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Le ruisseau le Rieu Tort	Permanent	<p>Communes de Labastide-Saint-Pierre et Campsas.</p> <p>Le ruisseau de Rieu Tort est un cours d'eau homogène moyennement profond, avec un fond dominé par les pierres et les cailloux. Principal cours d'eau de la zone d'études, il est alimenté par plusieurs cours d'eau temporaires. Ses berges, d'une hauteur moyenne de 2 mètres, sont bordées d'une végétation arborée formant une ripisylve continue.</p> <p>Il est soumis à de forts étiages qui affectent son potentiel écologique. En pleines eaux, le ruisseau de Rieu Tort peut offrir des habitats biogènes de par les substrats minéraux présents, les sous-berges et les racinaires.</p> <p>Après une confluence avec le ruisseau de la Margasse, il rejoint la rivière du Tarn (hors zone d'études).</p>	<p>Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études</p> <p>Le ruisseau du Rieu Tort (Source : Asconit Consultants, 2010)</p> 

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
Le ruisseau de Moulis	Permanent	<p>Commune de Bressols et longe la limite de commune avec Labastide-Saint-Pierre.</p> <p>Le ruisseau de Moulis, au tracé peu sinueux et moyennement profond, est marqué par un lit mineur dominé par les vases et des berges variant entre 1 et 1,5 mètre de hauteur. Elles sont occupées par une végétation arbustive formant une ripisylve continue. Sa confluence avec le ruisseau du Vergnet se fait au lieu-dit Carbou. Un maillage de cours d'eau temporaires vient l'alimenter.</p>	Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études
Affluent du ruisseau de Julienne	Temporaire	<p>Limite communale entre Campsas et Canals.</p> <p>Ce cours d'eau borde les boisements de Périgal (Canals) en suivant un tracé relativement rectiligne. De profondeur moyenne, son lit mineur se compose majoritairement de sables, de limons et d'argiles. Ses berges, naturelles, atteignent en moyenne 1 mètre et sont bordées par une végétation arbustive et arborée formant une ripisylve continue.</p>	<p>Aucun SAGE ne concerne ce cours d'eau au droit de la zone d'études</p> <p>L'affluent du ruisseau de Julienne soulignant la limite Nord des boisements de Périgal <i>(Source : Réseau Ferré de France, 2012)</i></p> 

Des classements spécifiques

La classification suivant l'article L.214-17 du code de l'environnement (arrêté du 7 octobre 2013)

Les ruisseaux de Larone et du Rieu Tort sont classés **au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement** en liste 1. Le ruisseau de Larone est classé en liste 2.

Le classement en liste 1 permet de protéger les cours d'eau contre de nouveaux obstacles à la continuité écologique et oblige une mise en conformité des ouvrages existants au renouvellement de leur concession ou autorisation. Pour les cours d'eau sur la liste 2, la circulation des poissons migrateurs et un transport suffisant des sédiments devront être assurés (dans les 5 ans après publication des listes pour les ouvrages existants).

Les axes migrateurs du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

Lors de l'élaboration du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015, une étude sur les axes migrateurs a été effectuée afin de catégoriser les cours d'eau permettant le déplacement de la faune piscicole lors des épisodes de migration.

Dans la zone d'études, trois cours d'eau font partie de ces axes migrateurs :

- ▶ la Larone ;
- ▶ le Vergnet ;
- ▶ le Rieu Tort.

Ces cours d'eau permettent d'assurer une liaison entre la Garonne et le réseau hydrographique plus en amont, ce qui est mis en avant par les études des trames verte et bleue présentées dans le *chapitre 2.4.2. Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur.*

Les réservoirs biologiques

Aucun cours d'eau n'est classé en réservoir biologique dans la zone d'études.

Les Zones d'Action Prioritaires Anguille

Enfin, ces 3 cours d'eau précités sont identifiés en tant que **Zones d'Action Prioritaires (ZAP) pour la protection de l'Anguille.**

2.3.3.2 Les plans d'eau

Plusieurs plans d'eau sont recensés sur la zone d'études. Les plus étendus sont les suivants :

- ▶ sur la commune de Labastide-Saint-Pierre, on distingue l'étang de la Viguerie, d'une superficie de 2,9 ha ainsi qu'un plan d'eau de 1,1 ha au niveau du lieu-dit Salcevert ;
- ▶ un plan d'eau de 1,1 ha est présent sur la commune de Montauban à proximité du lieu-dit Bouchau.

Par ailleurs, la zone d'études est marquée par la présence de plusieurs plans d'eau diffus, de taille modeste (inférieure à 0,6 ha). Ils se concentrent principalement entre Bressols et Campsas.

Aucun de ces plans d'eau ne présente d'enjeux écologiques selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour – Garonne 2010-2015. L'étang de la Viguerie est néanmoins inscrit en Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Il est présenté dans le *chapitre 2.4.3 Les sites à enjeux écologiques.*

Étang de la Viguerie (Source : Egis)



2.3.3.3 La qualité des eaux superficielles

Le SDAGE Adour-Garonne, qui concerne l'ensemble des communes de la zone d'études, définit un objectif de bon état des eaux pour les principaux cours d'eau en fonction de leur état actuel :

La qualité des cours d'eau (Source : SDAGE Adour-Garonne 2010-2015)

Nom du cours d'eau	Communes	État de la masse d'eau (Évaluation SDAGE 2010 sur la base de données 2006-2007)		Objectif de bon état		Objectif de bon état global
		Écologique	Chimique	Écologique	Chimique	
Ruisseau de Larone	Escatalens	Médiocre	Bon	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027
Ruisseau de la Garenne	Lacourt-Saint-Pierre, Montbeton	Médiocre	Bon	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027
Canal de Montech	Lacourt-Saint-Pierre	Non classé	Non classé	Échéance bon potentiel 2021	Échéance 2015	Échéance 2021
Ruisseau de la Loube	Bressols	Moyen	Non classé	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027
Ruisseau de Miroulet	Bressols	Mauvais	Bon	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027
Ruisseau du Vergnet	Montbartier, Bressols, Labastide-Saint-Pierre	Moyen	Bon	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027
Ruisseau le Rieu Tort	Labastide-Saint-Pierre / Campsas	Mauvais	Bon	Échéance 2027	Échéance 2021	Échéance 2027

Une station de mesure de la qualité des cours d'eau est présente sur le cours du Rieu Tort à Labastide-Saint-Pierre, en aval de la zone d'études. Les résultats fournis permettent de définir l'état de cet affluent du Tarn à proximité de la zone (aval), mais ne sont pas représentatifs de l'état de la masse d'eau dans son ensemble.

Selon les évaluations de 2011, ce cours d'eau présente un état écologique global médiocre à Labastide-Saint-Pierre. L'écologie du cours d'eau étant quantifiée à partir des données biologiques et physico-chimiques.

État qualitatif du Rieu Tort possédant une station de mesures à proximité de la zone d'études (Source : Sandre, données 2011)

Paramètre	Le Rieu Tort à Labastide-Saint-Pierre
PHYSICO-CHIMIE	Médiocre
Oxygène	Moyen
Nutriments	Médiocre
Acidification	Bon
Température de l'eau	Très bon
BIOLOGIE	Médiocre
ÉCOLOGIE	Médiocre

Nota : ces résultats sont à interpréter avec précaution compte tenu de l'absence de mesures de nombreux paramètres, notamment pour le domaine biologique.

2.3.3.4 Les usages des eaux superficielles

Les eaux de surface sont principalement utilisées pour l'irrigation agricole par le biais de pompages en rivière ou de prises dans les plans d'eau :

- ▶ 3 prises d'eau sont recensées sur le canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ 15 prises d'eau en plan d'eau sont également répertoriées :
 - 2 à Lacourt-Saint-Pierre ;
 - 5 à Montbeton ;
 - 2 à Bressols ;
 - 3 à Labastide-Saint-Pierre ;
 - 3 à Campsas.

Une prise d'eau dans le canal de Montech, destinée à l'alimentation en eau potable est recensée sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, à proximité de la zone d'études. Son périmètre de protection rapprochée est intercepté par celle-ci :

Le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau dans le canal de Montech

La prise d'eau dans le canal de Montech est exploitée par le Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Montbeton. Son périmètre de protection rapprochée est intercepté par la zone d'études sur une surface de près de 34,7 ha, incluant un linéaire du canal et ses abords.

2.3.4 Les zones humides

...Le développement durable concrètement

Les inventaires zones humides : un exemple de réponse aux engagements 7 et 17 du plan de développement durable mené par RFF dans le cadre du projet de lignes nouvelles.

Les études zones humides réalisées dans le cadre du projet de lignes nouvelles sur une zone étendue permettent d'améliorer les connaissances de la biodiversité sur des zones nécessaires au fonctionnement des écosystèmes. 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.

Les inventaires réalisés par ECO-MED ont permis d'identifier sept zones ou ensembles de zones humides, liés au réseau hydrographique et aux plans d'eau du secteur. Ces inventaires ont été menés sur la base d'études physio sociologiques et pédologiques, dans un périmètre restreint de 1 000 m au sein de la zone d'études. Elles sont décrites dans le tableau ci-après. L'état de ces zones humides est actuellement perturbé à dégradé.

L'étang de la Viguerie et sa zone humide associée [Source : Réseau Ferré de France, 2012]



Principales caractéristiques des zones humides avérées [Source : EcoMed, 2012]

Nom	Communes	Localisation	Surface de la zone humide (ha)	Type de zone humide	Fonction hydrologique			Fonction d'épuration	Fonction écologique			État de conservation
					Entrées principales (Fréquence)	Sorties principales (Fréquence)	Contribution de la zone humide aux fonctions hydrologiques	Contribution de la zone humide aux fonctions d'épuration	Périmètres à statut	Espèces patrimoniales/habitats d'espèces patrimoniales	Contribution de la zone humide aux fonctions écologiques	
Zone humide associée au canal de Montech	Lacourt-Saint-Pierre	Nord du lieu-dit Fossat	12,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations (Permanente) - Évapotranspiration (Saisonnière)	Moyenne	Moyenne	-	Rainette méridionale, Grenouille agile, Couleuvre vipérine, Genette, Loutre d'Europe, Decticelle frêle	Moyenne	Perturbé
Zone humide associée au ruisseau du Vergnet	Limite communale Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Est du secteur de Laplane	3,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Nappe (Permanente) - Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Infiltrations/ échanges nappe-cours d'eau (Permanente) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Mauvaise	Mauvaise	-	Crapaud calamite, Triton marbré, Triton palmé, Genette, Loutre d'Europe	Moyenne	Dégradé
Zones humides associées au ruisseau du Vergnet	Labastide-Saint-Pierre	Est du secteur de Laplane	1,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Nappe (Permanente) - Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Infiltrations/échanges nappe-cours d'eau (Permanente) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Mauvaise	Mauvaise	-	Triton marbré, Genette, Loutre d'Europe	Moyenne	Dégradé
Zones humides associées au plan d'eau de Viguerie	Labastide-Saint-Pierre	Abords de l'étang de la Viguerie et Ouest du hameau de la Viguerie	8,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations (Saisonnière) - Évapotranspiration (Saisonnière)	Moyenne	Moyenne	Z1PZ0002 - La Viguerie	Triton marbré, Triton palmé, Lézard vert occidental, Couleuvre verte et jaune, Genette, Loutre d'Europe, Ascalaphe ambré (ou longicorne), Leste brun	Moyenne	Perturbé
Zones humides associées au ruisseau du Rieu Tort	Limite communale Campsas / Labastide-Saint-Pierre	Le long du Rieu Tort	3,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Nappe (Permanente) - Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Infiltrations/échanges nappe-cours d'eau (Permanente) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Mauvaise	Mauvaise	-	Genette, Loutre d'Europe	Moyenne	Dégradé
Zone humide associée au plan d'eau de Naudy	Campsas	Sud du secteur de Naudy	0,47	Forêts en bordure de cours d'eau	Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations (Saisonnière) - Évapotranspiration (Saisonnière)	Moyenne	Moyenne	-	Rainette méridionale, Genette, Musaraigne aquatique	Moyenne	Perturbé
Zone humide associée à l'affluent du ruisseau de Julienne	Limite communale Campsas / Canals	Sud du lieu-dit La Guillotte	2,00	Forêts en bordure de cours d'eau	Nappe (Permanente) - Ruissellements/ Précipitations (Épisodique/ Saisonnière) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Infiltrations/échanges nappe-cours d'eau (Permanente) - Débordement de crue (Exceptionnelle)	Mauvaise	Mauvaise	-	Rainette méridionale, Genette, Loutre d'Europe, Dectique à front blanc	Moyenne	Dégradé

2.3.5 Les risques naturels

Les territoires concernés par la zone d'études sont soumis aux risques suivants :

- ▶ le risque d'inondation ;
- ▶ le risque sismique,
- ▶ les risques géotechniques ;
- ▶ le risque lié au feu de forêt.

2.3.5.1 Le risque d'inondation

Plusieurs cours d'eau sont concernés par des zones inondables. Celles-ci sont cartographiées au travers :

- ▶ de l'« Atlas des Zones Inondables », document produit par la Direction Départementale des Territoires du Tarn-et-Garonne, identifie et cartographie plusieurs zones inondables. Ainsi, sur la zone d'études, un cours d'eau a été répertorié en zone inondable : la Rieu Tort, sur les communes de Labastide-Saint-Pierre et Campsas, sur 38 ha environ.
- ▶ du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Tarn : certains fonds de vallées et champs d'inondation sont classés en zone rouge, orange ou encore jaune des Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Les communes concernées par un PPRI sont les suivantes :

Zones urbanisées de la zone d'études concernées par un plan de prévention des risques inondation

[Source : Plans de Prévention du Risque Inondation]

Communes	Surface concernée dans la zone rouge (ha)
Escatalens	2,47
Montbeton	2,39
Lacourt-Saint-Pierre	1,92
Montech	0,54
Montauban	0
Bressols	22,94
Labastide-Saint-Pierre	12,90
Montbartier	2,40
Campsas	26,29
TOTAL	71,55

Le Rieu Tort à Campsas, souligné par sa ripisylve

[Source : Réseau Ferré de France, 2012]



2.3.5.2 Les risques liés au sol et au sous-sol

Le risque sismique

D'après le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 entré en vigueur le 1^{er} mai 2011, les communes de la zone d'études sont toutes situées en zone de sismicité 1 (un aléa très faible) : il n'y a pas de règles de construction parasismiques dans la zone d'études.

Les risques géotechniques

Deux secteurs compressibles, sensibles au tassement en cas de fortes surcharges, sont recensés sur la zone d'études. Ils se localisent :

- ▶ au Nord de la zone d'études, au droit des ruisseaux de la Forêt (Escatalens) et des Acacias (Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre) ;
- ▶ le long du ruisseau de La Loube, à Bressols, entre la voie ferrée Bordeaux – Sète et le lieu-dit Tenance.

Selon les données issues du BRGM et des expertises géotechniques, l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur la totalité des communes de la zone d'études. Seule la commune de Campsas est concernée par trois zones localisées présentant un aléa moyen :

- ▶ à l'Ouest du bourg (environ 2,8 hectares) ;
- ▶ au niveau du lieu-dit Naudy (près de 9,5 hectares) ;
- ▶ à l'Ouest de La Guillotte (environ 1,5 hectare).

2.3.5.3 Le risque lié au feu de forêt

La zone d'études n'est pas concernée par ce risque.

L'environnement physique : l'essentiel à retenir

La zone d'études du secteur géographique n° 10 est marquée par un relief plat ponctué par les différents ruisseaux qui la traversent et par la proximité des coteaux de Fronton dans sa partie Sud.

Elle est traversée sur la quasi-totalité de sa largeur par le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau du Syndicat des Eaux Canal de Montech qu'il est essentiel de préserver de tout risque de pollution. Une attention particulière doit également être portée :

- ▶ aux aquifères superficiels du secteur (Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout, etc.), très vulnérables ;
- ▶ au Rieu Tort, principal cours d'eau de la zone d'études, qui présente un mauvais état écologique ;
- ▶ à certains fonds de vallées (ruisseau de Larone, ruisseau du Vergnet, etc.) concernés par des Plans de Prévention des Risques inondation.

Par ailleurs, de nombreux pompages agricoles ont été identifiés permettant de pérenniser les cultures.

Le réseau hydrographique et les ripisylves qui le bordent sont des milieux favorables à certaines espèces animales (libellules, amphibiens,...). Ils viennent par ailleurs renforcer la qualité paysagère du secteur géographique.

Quelques chiffres à retenir...

17 cours d'eau.

38 ha de zones inondables et 71,5 ha de zones du PPRI.

1 captage AEP eau superficielle (prise d'eau du canal de Montech) dont 34,7 ha de périmètre de protection rapprochée.

62 puits ou sources privés.

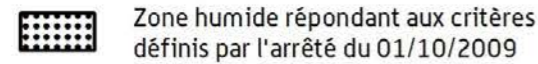
56,5 ha de zones humides.

ELEMENTS GENERAUX

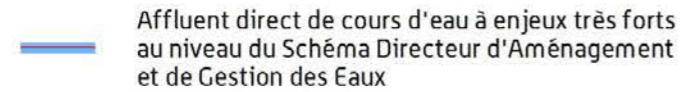
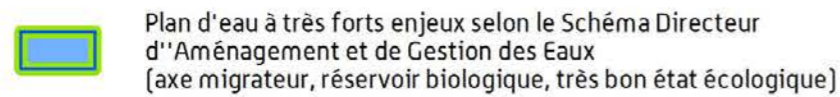
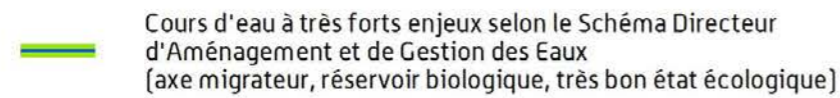


EAUX SUPERFICIELLES

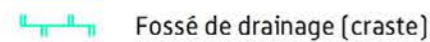
Zone humide



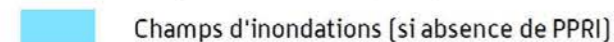
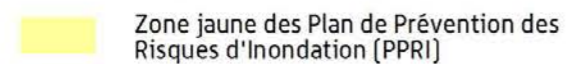
Hydrologie / Hydro écologie



Cours d'eau proposés au classement au titre l'article L.214-17 du Code de l'Environnement

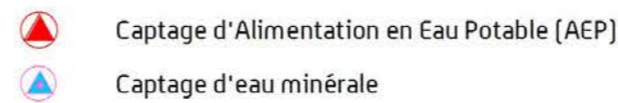


Risques d'inondation

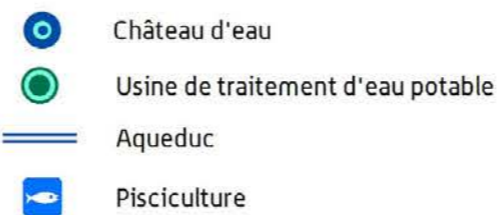
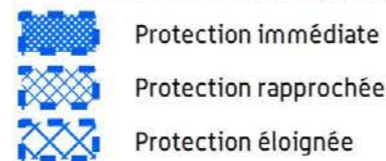


EAUX SOUTERRAINES

Usages de l'eau



Périmètre de protection de captage AEP approuvé ou non approuvé



SOLS ET SOUS-SOLS

Plan de prévention des risques mouvements de terrains



Autres risques géologiques recensés

Cavité existante (risque d'effondrement)

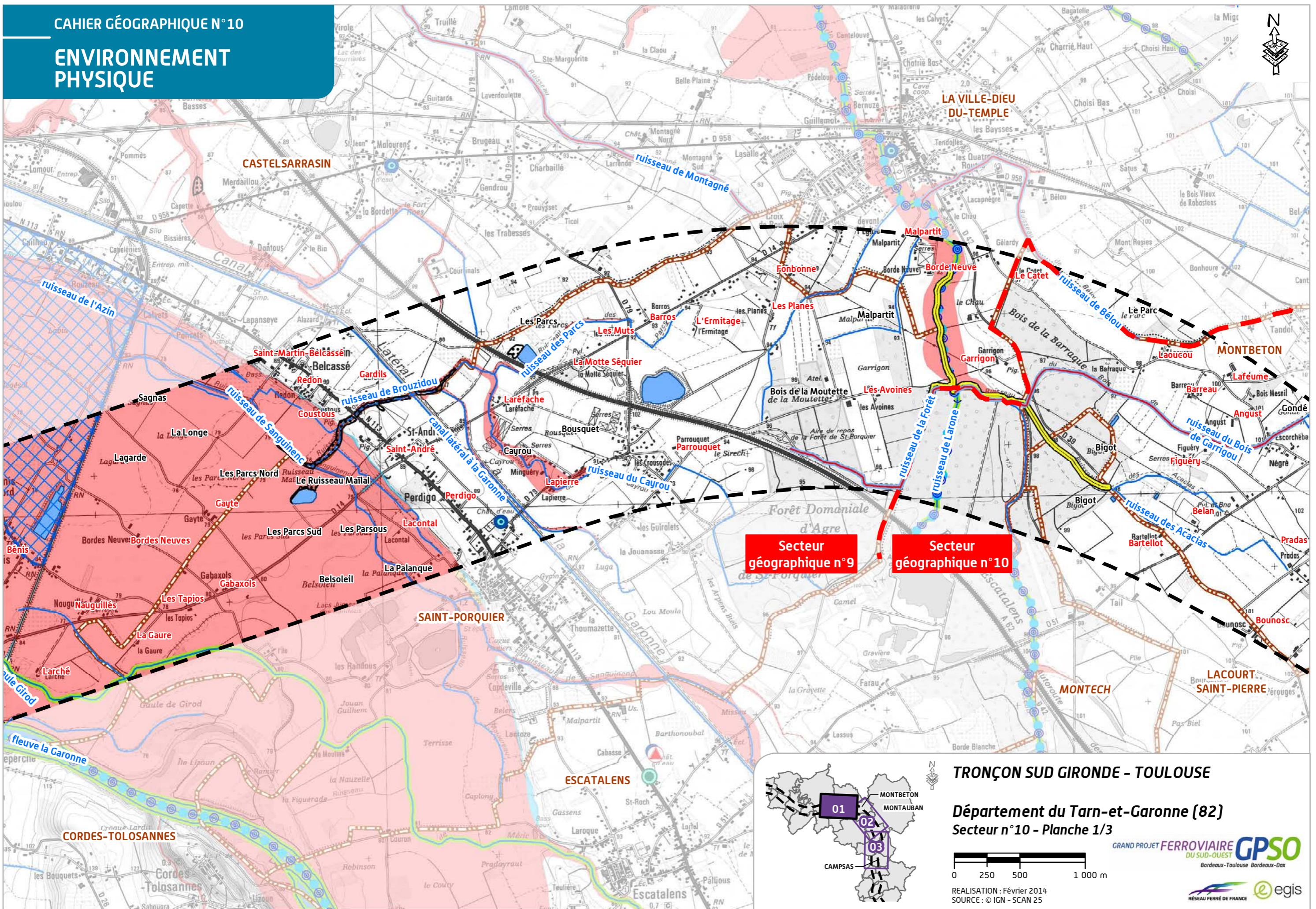


PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX



Réalisation : Février 2014





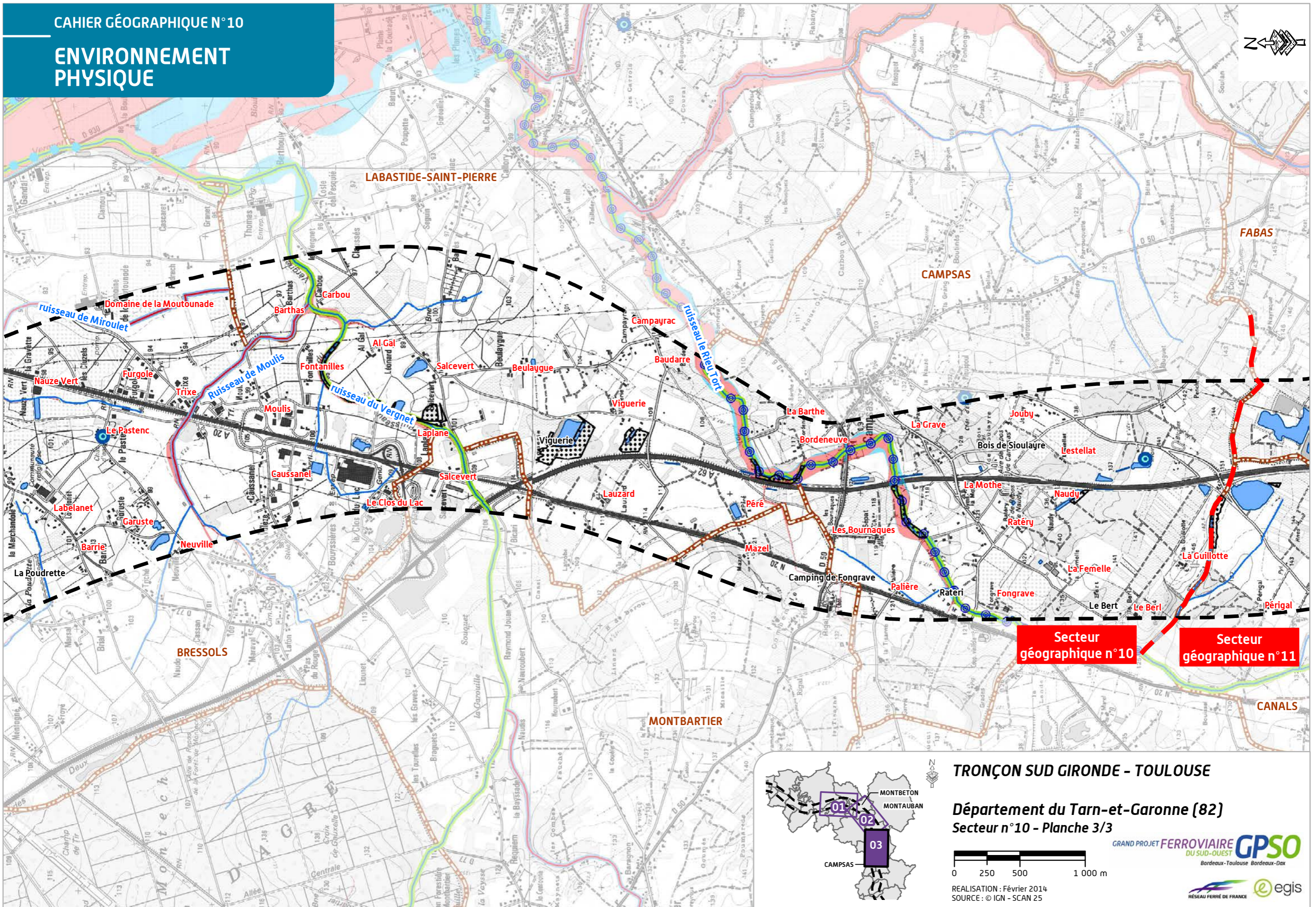
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)
Secteur n° 10 - Planche 1/3

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

0 250 500 1000 m

REALISATION : Février 2014
SOURCE : © IGN - SCAN 25



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

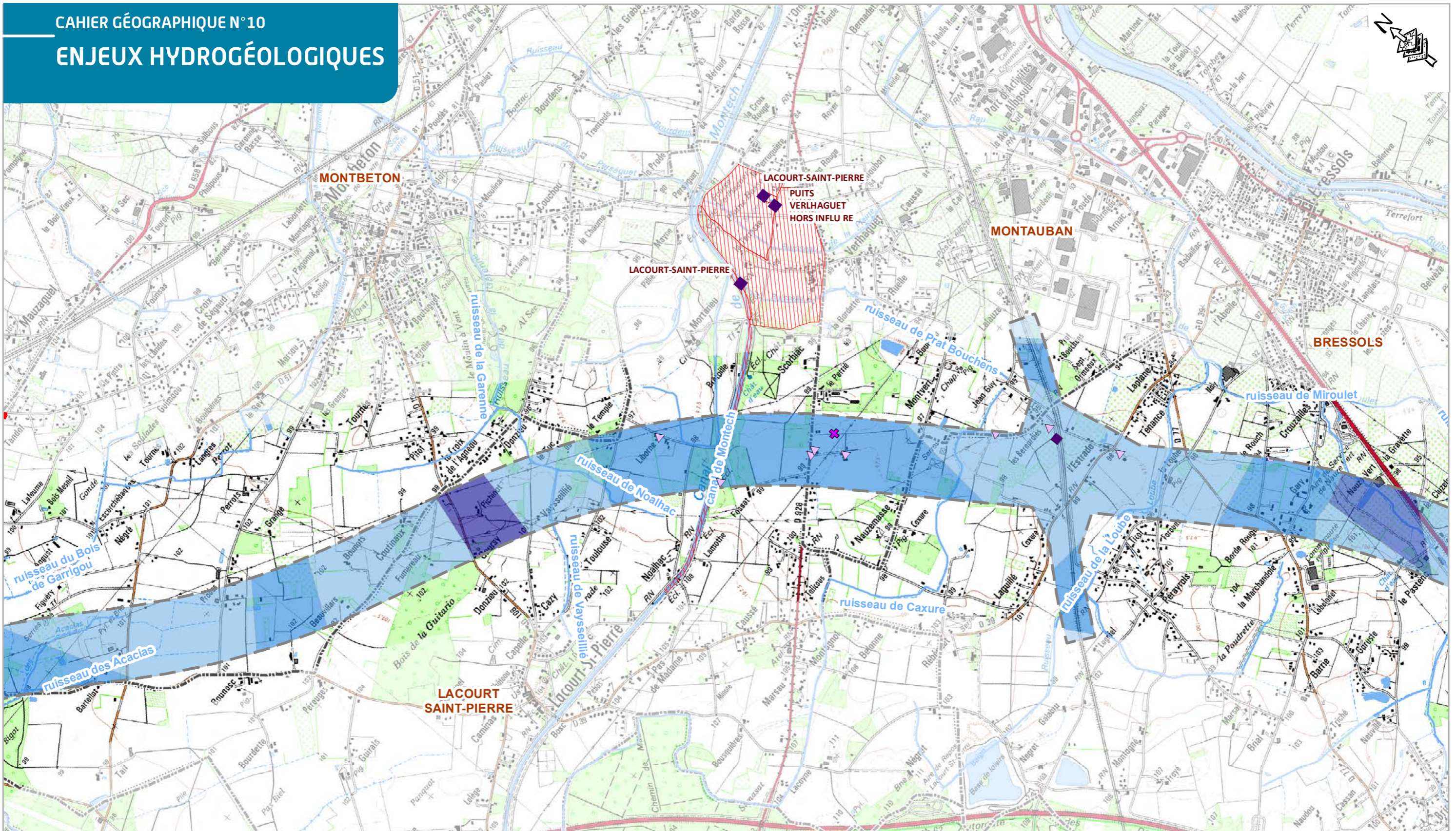
Département du Tarn-et-Garonne (82)
Secteur n°10 - Planche 3/3



REALISATION : Février 2014
SOURCE : © IGN - SCAN 25

GRAND PROJET FERROVIAIRE GPSO
DU SUD-OUEST





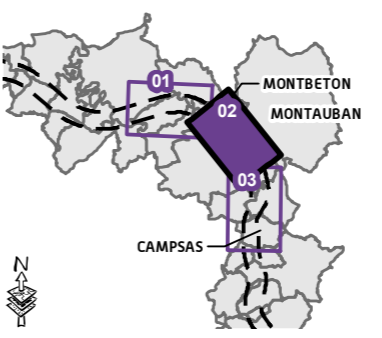
Légende

- Usage de l'eau**
- Potable
 - Industriel
 - ⊕ Agricole
 - △ Autre (fossés de drainage, puits et sources non déterminés, etc.)

- Sensibilité des usages**
- Très sensible
 - Sensible
 - Peu ou pas sensible
 - Captage AEP sensible

- Enjeu hydrogéologique**
- Très faible
 - Faible
 - Moyen
 - Fort
 - Très fort

- Périmètre de protection**
- Immédiate
 - Rapprochée
 - Eloignée
 - Bande associée au projet proposé à l'enquête publique

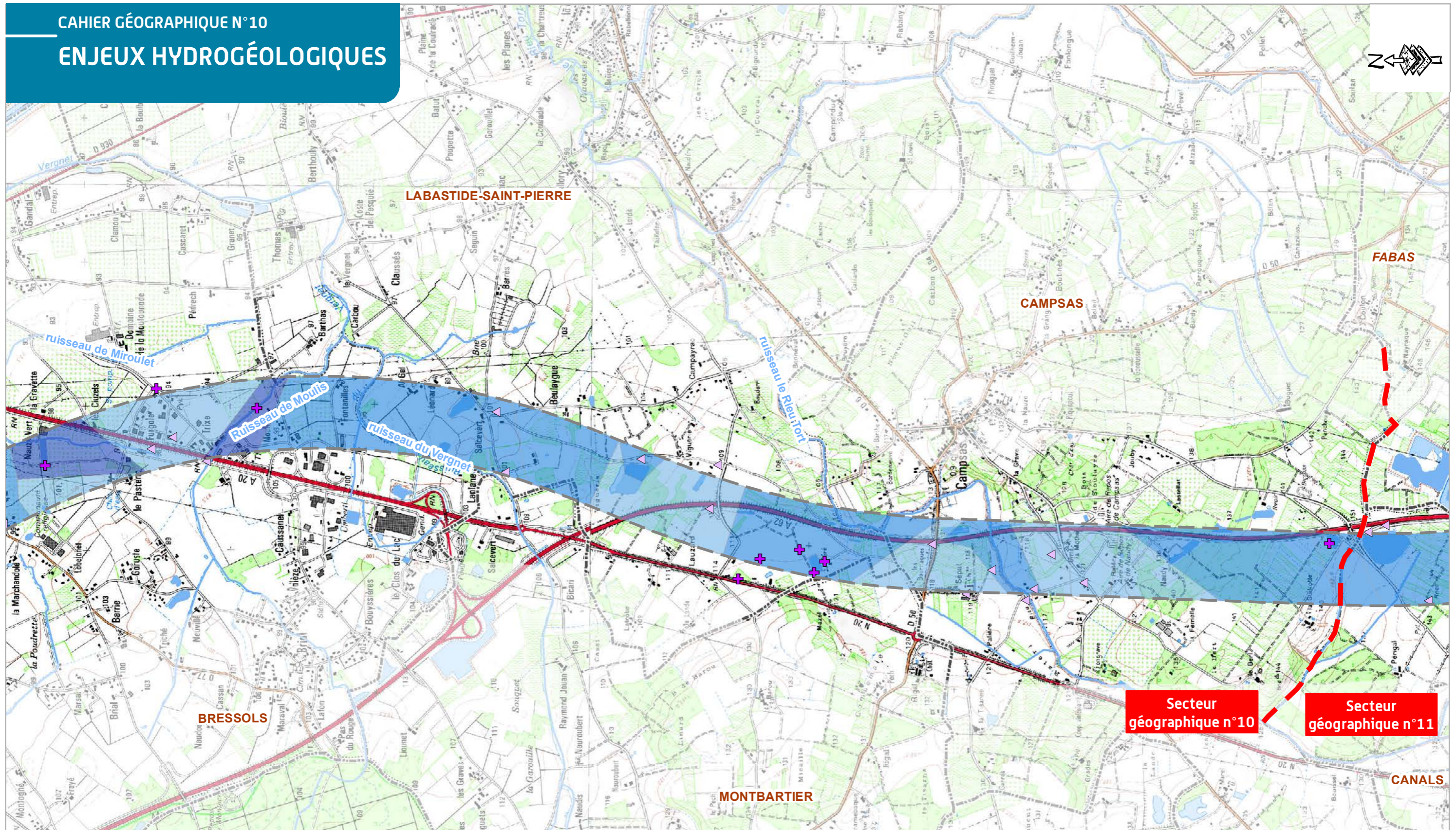


TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)
Secteur n°10 - Planche 2/3

REALISATION : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 25

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

RESEAU FERRE DE FRANCE antea group



Légende

Usage de l'eau

- Potable
- Industriel
- ⊕ Agricole
- △ Autre (fossés de drainage, puits et sources non déterminés, etc.)

Sensibilité des usages

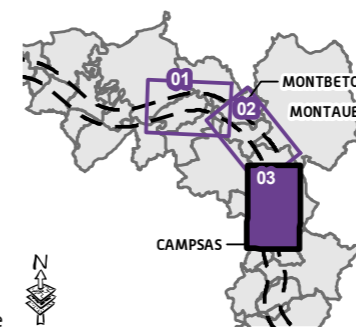
- Très sensible
- Sensible
- Peu ou pas sensible
- Captage AEP sensible

Enjeu hydrogéologique

- Très faible
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

Périmètre de protection

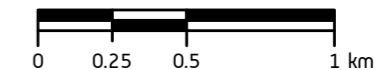
- Immédiate
- Rapprochée
- Eloignée
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 3/3

REALISATION : Octobre 2013 **GRAND PROJET FERROVIAIRE GPSO**
SOURCE : © IGN - SCAN 25
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax



2.4 L'environnement naturel et biologique

Le secteur géographique n° 10 se caractérise par une diversité de milieux propices au développement de nombreuses espèces faunistiques et floristiques : cultures, friches, prairies, bois, cours d'eau et milieux connexes, mares... Les couverts boisés présents dans ce secteur sont notamment appréciés des chauves-souris tandis que les zones plus ouvertes en prairies et les abords des cours d'eau accueillent davantage les insectes (libellules) et petits mammifères terrestres.

2.4.1 Les zonages réglementaires et d'inventaires et les milieux sous gestion particulière

Le secteur géographique n° 10 intercepte deux zonages d'inventaire et un espace naturel sous gestion particulière. Le premier site décrit ci-après concerne les boisements situés au Nord de la zone d'études (Escatalens, Montbeton, *Montech* et Lacourt-Saint-Pierre), tandis que les deux autres sont recensés sur le secteur de la Viguerie (Labastide-Saint-Pierre).

2.4.1.1 Les zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique

La Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard »

Ce site, classé ZNIEFF de type I, occupe une superficie totale d'environ 671 ha et s'inscrit sur les territoires communaux de Saint-Porquier, Montbeton, Escatalens, Lacourt-Saint-Pierre et *Montech*. 28,6 % de cette ZNIEFF sont concernés par la zone d'études du secteur géographique n° 10.

Il s'agit d'une continuité boisée abritant plusieurs espèces déterminantes. En l'état actuel des inventaires, trois espèces végétales patrimoniales y sont présentes : la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, l'Œnanthe à feuilles de peucedan et le Sceau de Salomon multiflore. Par ailleurs, deux espèces d'oiseaux

déterminantes et protégées au niveau national ont été recensées : l'Hirondelle de rivage et le Petit Gravelot.

Gravières et friches à Fromissard [Source : Ecotone]



La Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) « Ensemble d'habitats acides de la Viguerie »

Il constitue une ZNIEFF de type I d'environ 21,5 ha. Située sur les communes de Labastide-Saint-Pierre et Montbartier, cette zone s'inscrit intégralement dans la zone d'études.

L'intérêt de cette zone réside dans la variété des milieux remarquables qu'elle présente. En effet, malgré sa faible superficie, des habitats humides, secs, ouverts ou fermés y sont présents et ce, dans un contexte périurbain relativement prégnant (A62, zones industrielles, etc.). Le Lac de la Viguerie, et ses abords, ont permis le recensement d'espèces végétales comme l'Utriculaire citrine, la Renoncule aquatique et scélérate ou encore la Véronique à Ecusson. Les fluctuations de la nappe dans une prairie acide permettent de présenter des profils humides en hiver et très secs en été. Celle-ci accueille plusieurs Orchidées dont le Sérapias en cœur. Malgré les menaces de fermeture de plusieurs pelouses acides, ces dernières hébergent plusieurs espèces végétales notables comme la Linaire de Pélissier, l'Hélianthème tachetée ou la Jasione des montagnes.

Le plan d'eau est par ailleurs favorable à la halte d'oiseaux. Enfin, les enjeux sont également liés aux invertébrés. De nombreux papillons de jour et de nuit y sont présents ainsi que plus de 80 espèces d'arachnides.

2.4.1.2 Les espaces naturels sous gestion particulière

Le site du Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) « Prairie de la Viguerie »

La prairie de la Viguerie, faisant également l'objet d'une ZNIEFF de type I, est gérée par le CREN. Ce site, localisé sur la commune de Labastide-Saint-Pierre et intégralement inclus dans la zone d'études, est constitué d'une prairie humide d'environ 1,3 ha au sein de laquelle les écosystèmes rassemblant des prairies de joncs, des roselières et des plans d'eau sont particulièrement favorables aux oiseaux. Les intérêts sont également liés à la présence d'insectes patrimoniaux, dont l'Empuse et l'Alchillée sternutatoire. Par ailleurs, des espèces d'orchidées y trouvent les milieux favorables à leur développement : les Sérapias en cœur et langue, les Orchis bouffon et des marais ou encore la Plantanthère à deux feuilles.

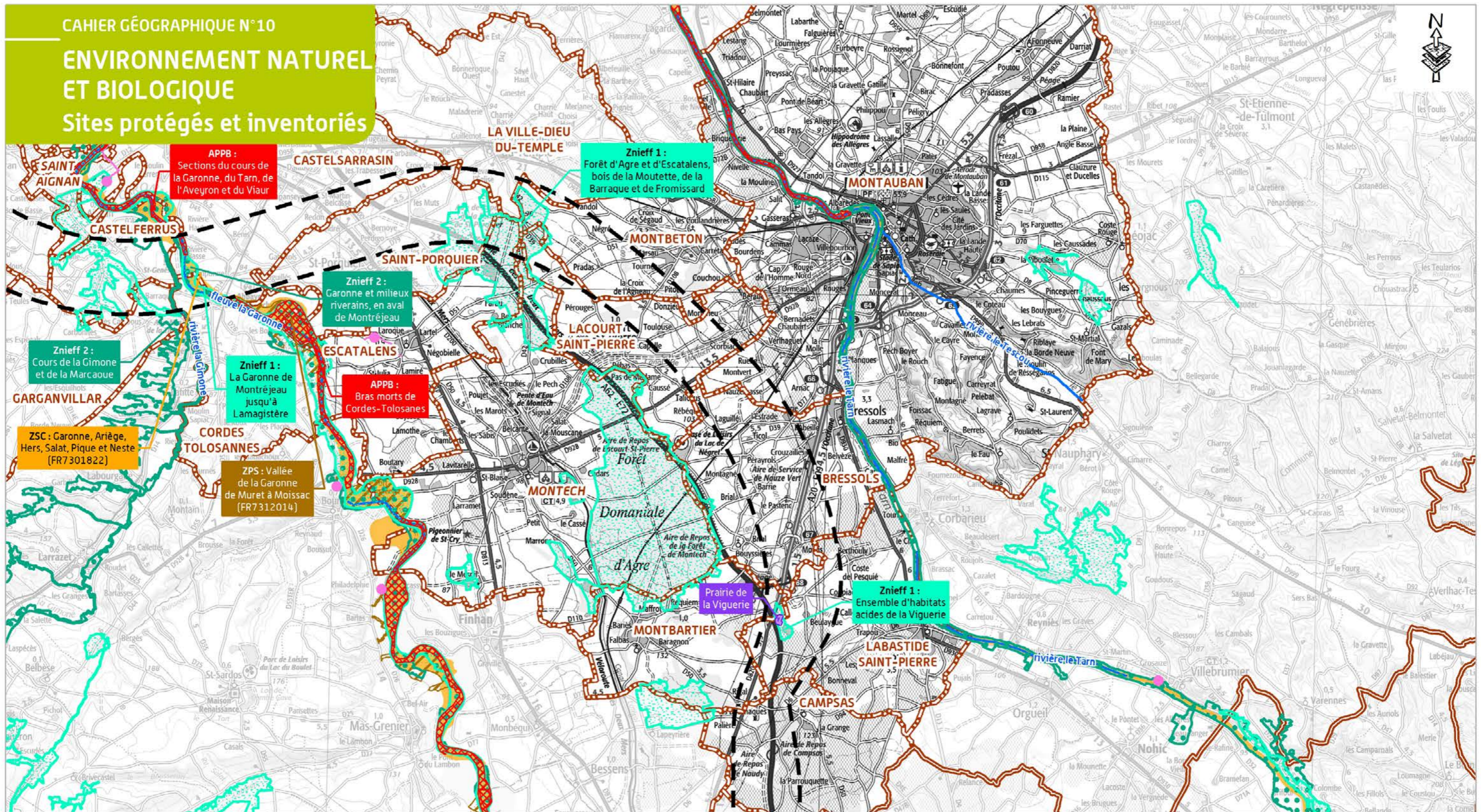
Plusieurs objectifs régissent la gestion spécifique de ce site :

- ▶ préserver et maintenir la prairie ;
- ▶ préserver les populations d'orchidées ;
- ▶ mettre en place une fauche adaptée ;
- ▶ assurer le suivi naturaliste et compléter les connaissances sur le site.

Cela a amené à engager plusieurs actions dont des fauches tardives régulières, des restrictions d'accès.

ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIOLOGIQUE

Sites protégés et inventoriés



LEGENDE

- Zone d'études (aire de collecte des données initiales)
- Limite départementale
- 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) [Source INPN]
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

SITES D'INVENTAIRES

- Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique [ZNIEFF]**
- ZNIEFF de type 1 de 2ème génération
- ZNIEFF de type 2 de 2ème génération [Données valides au 1er Septembre 2012]

ESPACES NATURELS SOUS GESTION PARTICULIÈRE

- Espace Naturel Sensible des Conseils généraux (ENS)
- Site géré par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels

TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 100

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



2.4.2 Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur

La zone d'études est occupée et traversée par différentes espèces animales et végétales. Certains secteurs constituent des réservoirs de biodiversité (bois de la Barraque et forêt d'Escatalens, Sud de Bressols) connectés les uns aux autres par des axes de déplacement ou corridors empruntés par une faune variée (grands mammifères, poissons, chauves-souris).

Au sein du secteur géographique n° 10, différentes sous-trames (cartographiées ci-après) ont été identifiées, caractérisant des typologies de milieux et donc des fonctionnalités écologiques différentes.

Les cartes, pages suivantes, précisent la localisation des axes de déplacements de la petite et grande faune pour chaque groupe faunistique.

Le développement durable concrètement

En l'absence de Schéma Régional de Cohérence Ecologique «validé» la réalisation d'une étude spécifique trames verte et bleue (TVB) pour le projet de lignes nouvelles s'inscrit dans le respect des orientations nationales pour la TVB issues du Grenelle de l'environnement et relève des engagements 7 et 17 de RFF pour le développement durable.

Les études TVB du projet de lignes nouvelles, intégratrices des données issues des études TVB régionales en cours, ont été menées en concertation avec les partenaires régionaux. Elles assurent une vision des enjeux TVB aux échelles régionales et inter régionales mais également au niveau local et ont été partagées avec les acteurs locaux.

2.4.2.1 La trame verte

La trame verte du secteur géographique n° 10 se décompose en sous-trames classées en fonction du type de milieu qui les caractérise : sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts, sous-trame des milieux humides et sous-trame des boisements feuillus. La sous-trame englobe les réservoirs de biodiversité et corridors identifiés à différentes échelles (interrégionale, régionale, départementale, communale, etc.).

La sous-trame « milieux ouverts et semi-ouverts »

Au sein du secteur géographique n° 10, l'ensemble des réservoirs de biodiversité se concentre au Sud de la zone d'études, plus particulièrement au Sud de Bressols et à Labastide-Saint-Pierre ainsi qu'à Montbartier (secteur de Rigal) et Campsas (Ouest de la zone d'études et Sud du bourg).

Un réseau de corridors assure la connexion entre ces différents réservoirs ainsi qu'aux alentours, notamment vers un réservoir recensé sur les communes de Bessens et Montbartier entre le canal latéral à la Garonne et la RD820.

La sous-trame « milieux humides »

Seuls deux corridors traversent transversalement la zone d'études, et assurent la connexion entre les réservoirs de biodiversité associés au Tarn à l'Est et à la Garonne à l'Ouest. Ils se trouvent respectivement :

- ▶ à Lacourt-Saint-Pierre, au niveau du canal de Montech ;
- ▶ à Labastide-Saint-Pierre et Campsas, le long du Rieu Tort.

Les inventaires faune réalisés ont par ailleurs permis de préciser les grands axes de déplacement de la faune dans la zone d'études. Douze axes de déplacement de la grande faune, chacun empruntés par le sanglier et le chevreuil, ont été identifiés. Ils correspondent en majorité aux abords des principaux cours d'eau de la zone d'études :

Les axes de déplacement de la grande faune au sein de la zone d'études

[Source : fédération de chasse du Tarn-et-Garonne et bureau d'études Grege, 2012]

Communes	Localisation	Espèces concernées
Escatalens	Abords du ruisseau de la Forêt	Sanglier, chevreuil
Escatalens	Abords du ruisseau de Larone	Sanglier, chevreuil
Escatalens / Montbeton	Abords du ruisseau du Bois de Garrigou	Sanglier, chevreuil
Escatalens / Lacourt-Saint-Pierre / Montbeton	Abords du ruisseau des Acacias et de son affluent	Sanglier, chevreuil
Lacourt-Saint-Pierre / Montbeton	Abords du ruisseau de la Garenne	Sanglier, chevreuil
Lacourt-Saint-Pierre	Abords du canal de Montech	Sanglier, chevreuil
Montauban / Bressols	Abords du ruisseau de Prat Bouchens	Sanglier, chevreuil
Bressols	Abords du ruisseau de la Loube	Sanglier, chevreuil
Bressols	Abords du ruisseau de Miroulet	Sanglier, chevreuil
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Abords du ruisseau de Moulis et de ses affluents	Sanglier, chevreuil
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Abords du ruisseau du Vergnet	Sanglier, chevreuil
Labastide-Saint-Pierre / Campsas	Abords du ruisseau le Rieu Tort	Sanglier, chevreuil

Les vallées, les cours d'eau ainsi que les écoulements sillonnant le secteur constituent des axes de déplacement à enjeu fort et très fort pour les mammifères semi-aquatiques tels que la Loutre d'Europe ou la Musaraigne aquatique. Ces linéaires et leurs ripisylves sont également empruntés par les chauves-souris, on citera notamment le ruisseau de la Loube, le ruisseau du Vergnet ou encore le Rieu Tort.

La sous-trame « boisements de feuillus »

L'ensemble boisé du Nord de la zone d'études formé par le bois de la Barraque et la forêt d'Escatalens constitue l'unique réservoir de biodiversité d'importance régionale intercepté. On note également, à l'extérieur de la zone d'études un autre réservoir de niveau régional : la forêt de Montech (ancienne forêt domaniale d'Agre).

Deux corridors d'importance régionale traversent la zone et assurent notamment la connexion entre les réservoirs précités :

- ▶ à Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre, en bordure Est du bois de la Barraque et de la forêt d'Escatalens ;
- ▶ en limite de communes entre Bressols et Labastide-Saint-Pierre.

2.4.2.2 La trame bleue

Les éléments structurants de la sous-trame

Les principaux cours d'eau de la zone d'études sont identifiés au sein de cette sous-trame. Du Nord au Sud :

- ▶ le ruisseau de Larone ;
- ▶ le canal de Montech ;
- ▶ le ruisseau du Vergnet ;
- ▶ le Rieu Tort.

L'ensemble de ces cours d'eau constitue des corridors de déplacement dont trois d'entre eux sont d'importance régionale : ruisseaux de Larone, du Vergnet et Rieu Tort.

Les Zones d'Action Prioritaire (ZAP) Anguille

À l'exception du canal de Montech, les trois cours d'eau précités sont identifiés comme Zone d'Action Prioritaire pour la protection de l'Anguille.

Les Zones d'Actions Prioritaires sont le résultat d'une démarche qui s'inscrit dans le temps et l'espace. Elles doivent permettre l'identification des ouvrages aménagés sur un bassin versant accueillant l'espèce au travers de deux objectifs :

- ▶ valider la liste des rivières pressenties comme rivières d'accueil de l'Anguille dans le SDAGE ;
- ▶ identifier les tronçons de cours d'eau sur lesquels les gains biologiques sont possibles dans un court terme si des ouvrages sont aménagés.

Ces cours d'eau sont également classés axes migrateurs selon le SDAGE Adour-Garonne. Le maintien voire l'amélioration de l'intégrité écologique de ces ruisseaux doit être respecté.

Le ruisseau du Vergnet souligné par sa ripisylve en limite de commune entre Bressols et Labastide-Saint-Pierre [Source : Réseau Ferré de France]



La catégorie piscicole des cours d'eau

La catégorie piscicole des principaux cours d'eau concernés par la zone d'études est précisée dans le tableau suivant. À noter que sur le canal de Montech sont notamment pêchées des espèces carnassières comme le Brochet ou le Black-Bass.

La catégorie piscicole des principaux cours d'eau et espèces pêchées

Cours d'eau	Catégorie piscicole	Espèces pêchées
Ruisseau de la Larone	2	Goujon
Ruisseau du Bois de Garrigou	2	/
Canal de Montech	2	/
Ruisseau du Miroulet	2	/
Ruisseau du Vergnet	2	/

L'ensemble des éléments de la Trame Verte et Bleue, associant réservoirs de biodiversité et corridors de déplacement entre ces réservoirs, constituent l'ossature des déplacements de la faune au sein du secteur géographique n° 10.

Certains de ces cours d'eau sont classés suivant deux catégories piscicoles :

- ▶ les cours d'eau de première catégorie, dans lesquels les salmonidés sont dominants ;
- ▶ les cours d'eau de deuxième catégorie, dans lesquels les populations piscicoles sont principalement des poissons blancs (cyprinidés et carnassiers).

Les études des trames verte et bleue, mettent en avant les milieux ouverts et semi-ouverts à l'échelle locale ainsi que les boisements de feuillus à une échelle régionale. Les cours d'eaux, les écoulements et leurs abords constituent par ailleurs des axes de déplacement pour la faune du secteur.

Enfin, plusieurs corridors se heurtent à différents obstacles d'origine anthropique, dont les principaux sont la ligne ferroviaire existante, l'A20 et l'A62.

Le canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre, corridor de la sous-trame aquatique et axe de déplacement de la grande faune

[Source : Réseau Ferré de France, 2012]



LEGENDE

ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIOLOGIQUE

Trames verte et bleue

ELEMENTS GENERAUX

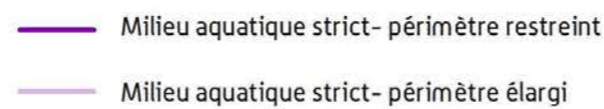


AXE DE DEPLACEMENT



TRAMES VERTE ET BLEUE

Sous-trame	Réservoir de biodiversité		Corridor écologique	
	restreint	élargi	restreint	élargi
Milieu humide				
Milieu ouvert et semi-ouvert				
Milieu bocager				
Boisement de feuillus et mixte				
Boisement dense de conifères en lande humide				

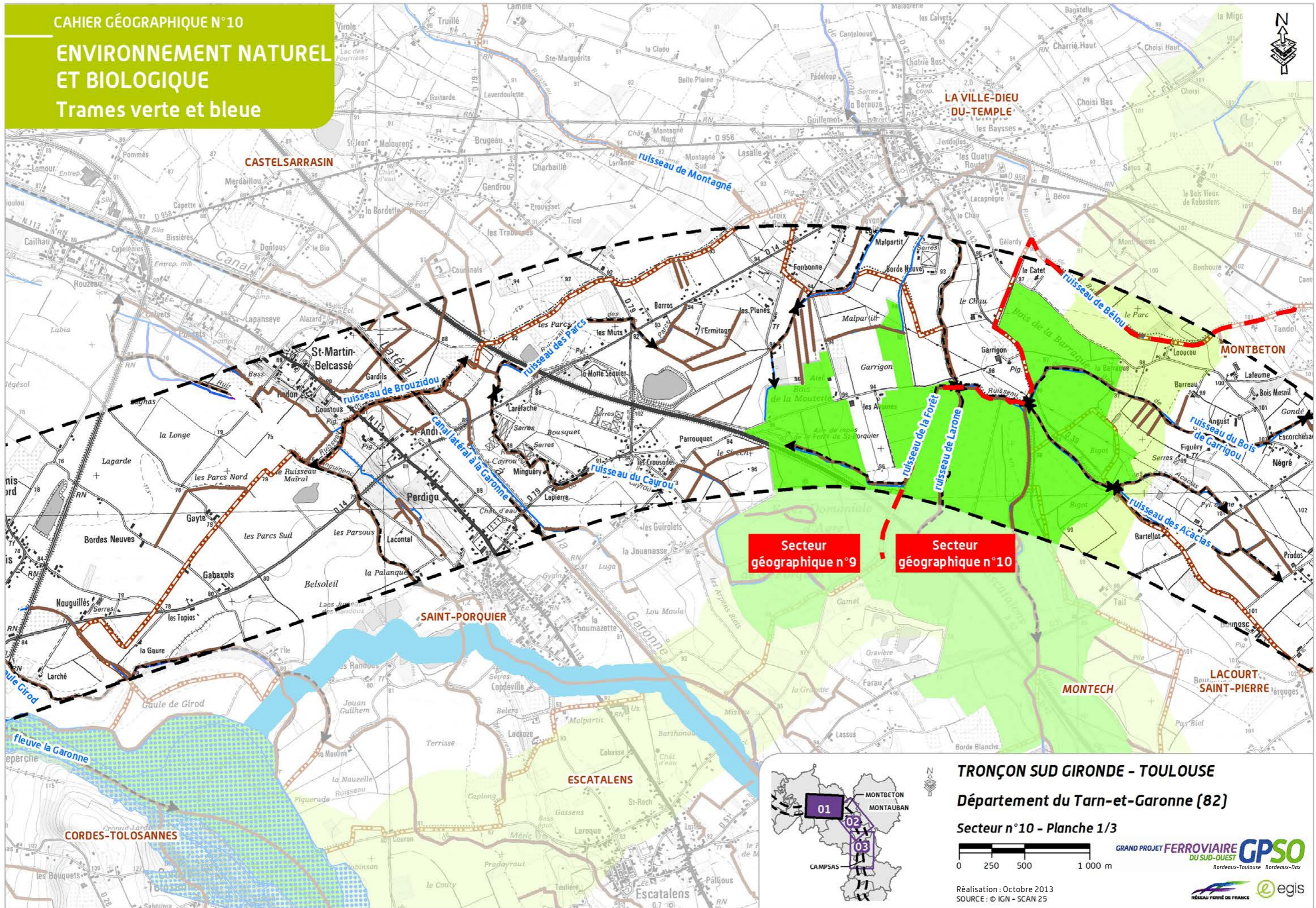


PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX



Réalisation : Octobre 2013





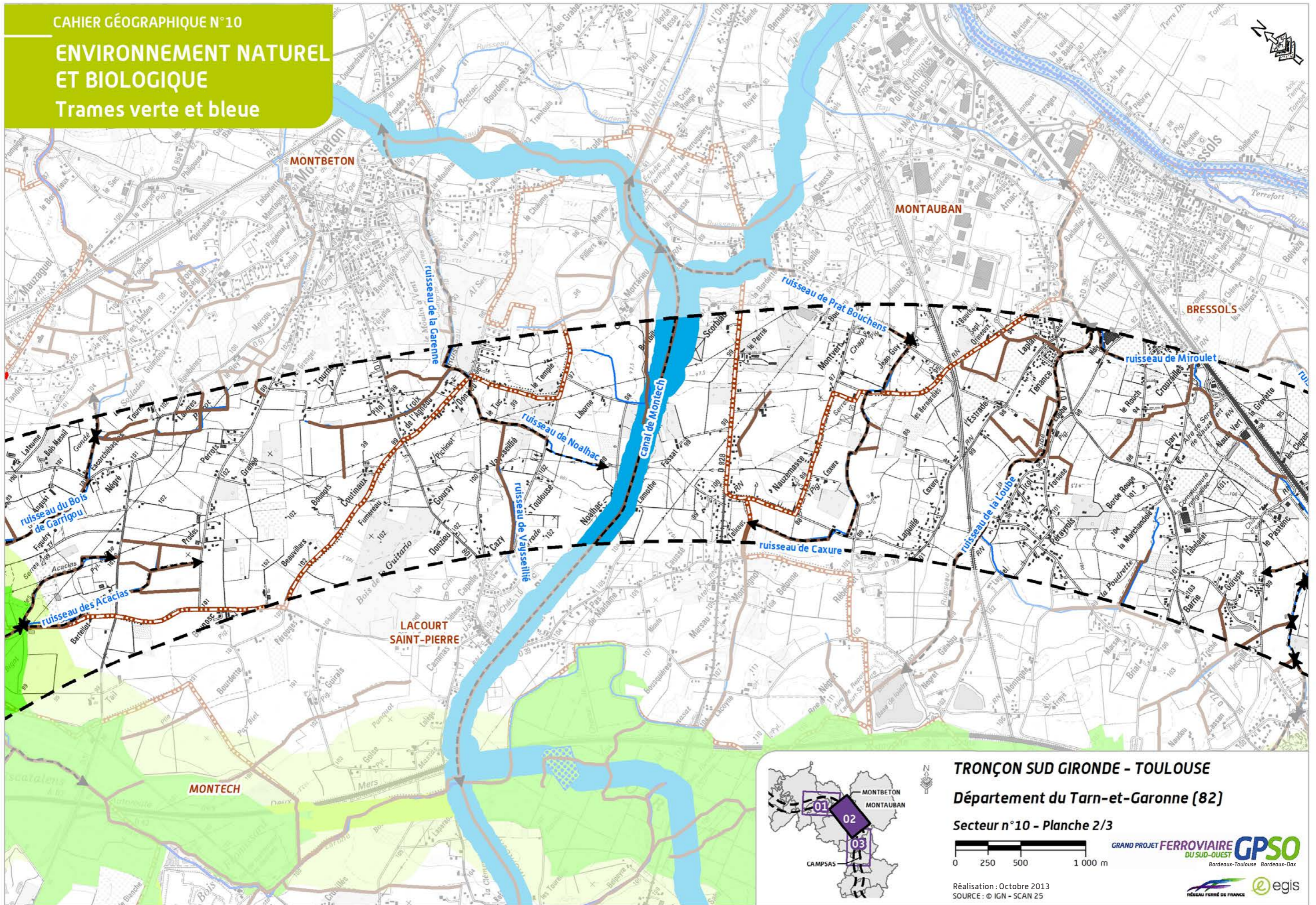
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 1/3

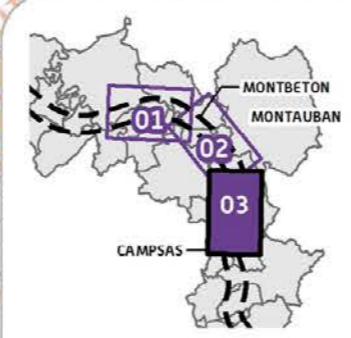
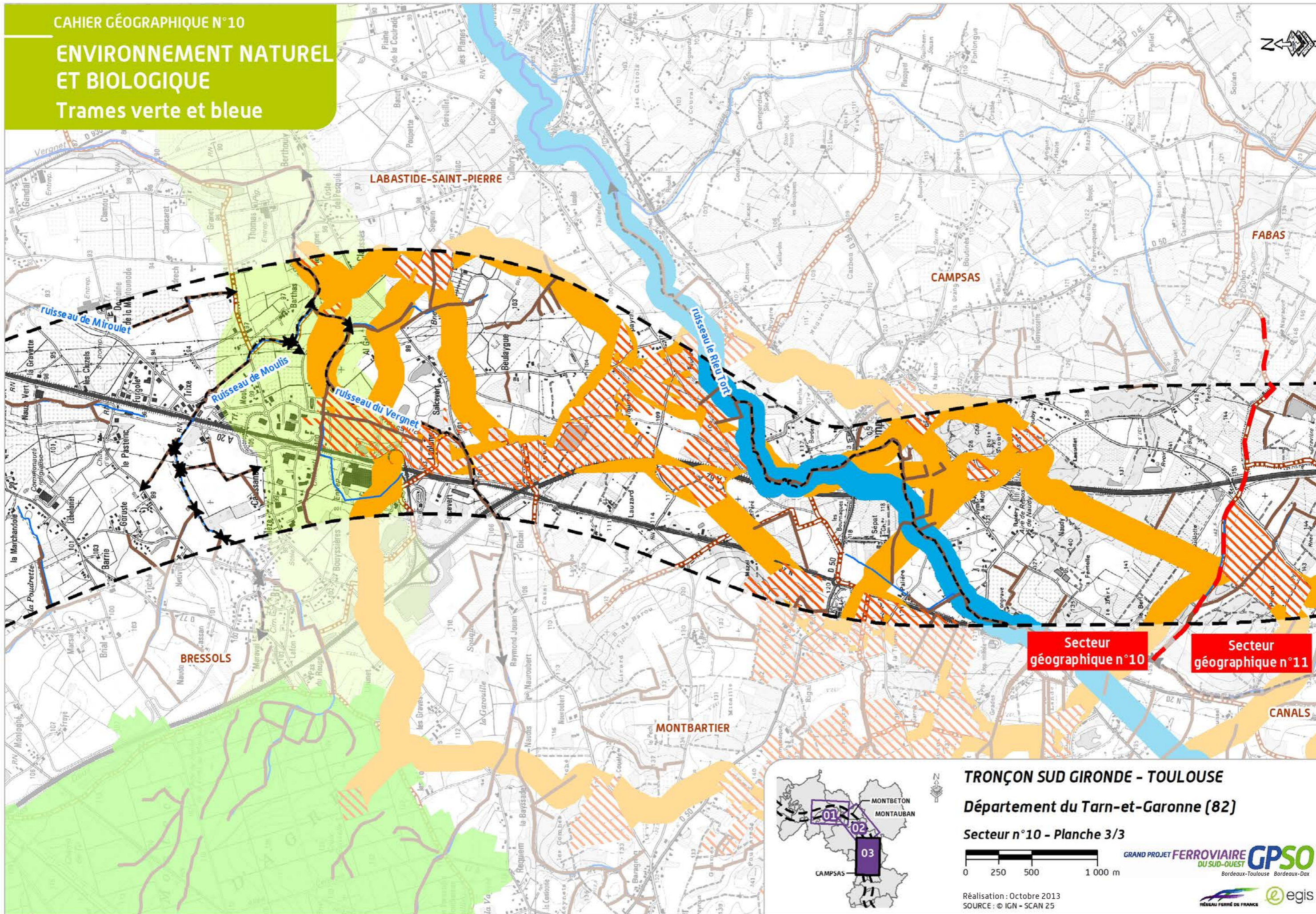
0 250 500 1 000 m

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

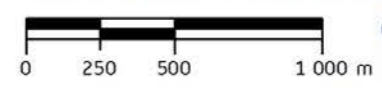
Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN 25

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **egis**





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 3/3



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN 25



2.4.3 Les sites à enjeux écologiques

Les inventaires écologiques réalisés de 2009 à 2012 à l'initiative de RFF, ont permis d'identifier les enjeux naturalistes caractérisant le secteur. La méthodologie de définition des niveaux d'enjeu est exposée dans le *chapitre 12.2 du volume 3* de la présente étude d'impact. Les sites à enjeux écologiques ainsi identifiés sont présentés ci-après de façon géographique, du Nord au Sud.

En dehors de ces sites présentant une « concentration » d'enjeux particuliers, se manifestent généralement des enjeux plus ponctuels, également cartographiés, mais ne faisant pas l'objet d'une analyse détaillée dans les paragraphes suivants.

Nombre des enjeux écologiques identifiés sont liés à la présence de zones humides. Si les zones humides ont été présentées dans le chapitre relatif au milieu physique, elles le sont également ici au travers de la description des enjeux écologiques, illustrant les interrelations fortes entre milieux humides et enjeux écologiques.

Sur le secteur n° 10, des milieux naturels variés se croisent, de la parcelle cultivée, aux parcelles boisées, en passant par les friches et les mares. Cette mosaïque de milieux accueille de nombreuses espèces faunistiques et floristiques au sein d'habitats diversifiés, parfois remarquables. On recense ainsi dans les milieux ouverts des espèces protégées telles que la Gesse de Nissole ou le Sérapias en coeur. Des espèces aquatiques et semi-aquatiques, comme la Loutre, en voie de recolonisation, ou encore la Musaraigne aquatique ont été recensées au niveau des différents affluents directs et indirects du Tarn.

Les sites à enjeux écologiques identifiés sur le secteur géographique n° 10 sont :

- ▶ les forêts d'Agre, d'Escatalens et les gravières de Fromissard ;
- ▶ les étangs et bois du lieu-dit « Pradas » ;
- ▶ la friche de « Coutinaux » ;
- ▶ les landes sèches du terrain militaire de Montbeton ;
- ▶ la friche et la plantation de peupliers de « Vayseillé » et « le Tuc » ;
- ▶ le canal de *Montech* et les milieux connexes ;
- ▶ la prairie mésophile de « Bernardiès » et la friche de « Caxure » ;
- ▶ le ruisseau de la Loube ;
- ▶ la mare au Nord du lieu-dit « Caussanel » ;
- ▶ le vallon du Vergnet et milieux connexes ;
- ▶ la friche de « Péré », les terrasses du Frontonnais ;
- ▶ l'étang de la « Viguerie » et abords ;
- ▶ l'étang d'irrigation à Campsas ;
- ▶ la vallée des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et les milieux connexes.

Protections réglementaires de quelques espèces remarquables du secteur géographique n° 10

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
Flore			
<i>Lathyrus nissolia L.</i>	Gesse de Nissole	-	-
<i>Serapias cordigera L.</i>	Sérapias en coeur	-	PR
Avifaune			
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	-	PN3
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	DO1	PN3

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	-	PN3
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	DO1	PN3
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	PN3
Mammifères			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	DH2/4	PN2
<i>Lutra lutra</i>	Loutre	DH2/4	PN2
<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique	-	PN2
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	DH2/4	PN2
<i>Genetta genetta</i>	Genette	-	PN2
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	DH4	PN2
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	DH2/4	PN2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	DH4	PN2
Invertébrés			
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	DH2/4	PN2
Faune aquatique			
<i>Esox lucius</i>	Brochet	-	PN1
Reptiles			
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	-	PN4

Nota : DO1 = protection au titre de la directive « Oiseaux » annexe 1 ; DH2/4 = protection au titre de directive « Habitats » annexes 2 et 4 ; DH4 = protection au titre de directive « Habitats » annexe 4 ; PR = protection régionale ; PN = protection nationale ; PN1/2/3 = protection nationale annexe 1, 2 ou 3 pour la faune.

Les forêts d'Agre, d'Escatalens et les gravières de Fromissard

Ce site, inscrit partiellement dans la zone d'études concerne, au droit de cette dernière, le massif forestier situé à la jonction des communes d'Escatalens, Montbeton, *Montech* et Lacourt-Saint-Pierre. Seuls les éléments propres au secteur géographique n° 10 seront présentés ci-après.

D'un point de vue floristique, cette chênaie-charmaie est sans intérêt patrimonial fort, mais présente une belle station de Sceau de Salomon multiflore (lieu-dit « Bigot » à Lacourt-Saint-Pierre), espèce déterminante dans la région. Cette espèce est potentiellement présente sur l'ensemble de la forêt. Six autres espèces d'enjeu floristique ont été recensées, en moindre abondance, dont la Gesse de Nissole et la Véronique à écussons, toutes deux assez rares et déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, et inscrites à la liste rouge régionale.

Le massif forestier du site constitue une zone de nidification pour de nombreux rapaces (Autour des palombes, Hibou Moyen-duc, Milan noir, etc.). Il représente également un site potentiel de nidification pour des espèces forestières telles que le Grosbec casse-noyaux, le Gobemouche gris et la Mésange nonnette. Les milieux ouverts et semi-ouverts en bordure des boisements accueillent des espèces du cortège agro-pastoral comme l'Alouette des champs ou la Cisticole des joncs.

Gobemouche gris [Source : Biotope, 2011]



La quasi-totalité du site est constitué par les boisements très intéressants de la Forêt d'Escatalens et du Bois de Fromissard et est classé en ZNIEFF. Il est traversé par les ruisseaux Le Larone et la Forêt, petits affluents du Tarn circulant dans des vallons assez profonds. À proximité de ces cours d'eau ont été trouvés deux cadavres de carnivores : Genette et Putois. La singularité de ce site, dont les boisements mélangent plusieurs essences telles que les chênes, les châtaigniers et plus particulièrement les noisetiers, en fait un habitat typique du Muscardin. Le Campagnol amphibie est également recensé, la Musaraigne aquatique est potentiellement présente. Pour la Loutre, la plus grande partie du site est incluse dans les bassins versants en phase de recolonisation.

Par ailleurs, ce site est entouré par des milieux agricoles, principalement par des vergers, qui constituent des ressources alimentaires pour les mammifères, en particulier au printemps. Enfin, ce site est très utilisé comme corridor de déplacement par la grande faune, plus spécialement par les chevreuils.

La forêt et sa lisière sont très attractives pour les chauves-souris. Elles sont fréquentées par au moins huit espèces, dont la Noctule de Leisler, la Noctule commune ou la Barbastelle d'Europe.

Des espèces communes de reptiles et d'amphibiens sont présentes sur le site. La Vipère aspic, espèce rare en Midi-Pyrénées, a été observée dans une zone assez ouverte au milieu de la forêt.

La présence du Decticelle frêle (sauterelle) est très probable sur toutes les lisières des boisements. Localement, le ruisseau de Larone abrite une petite population d'Agrion à larges pattes.

Noctule [Source : Biotope, 2011]



Les ruisseaux traversant le site (Larone, Acacias, Bois du Garrigou) sont impactés par les activités humaines ; principalement par l'agriculture. Le ruisseau de Larone offre des habitats, qui apparaissent diversifiés (racinaires, hydrophytes, spermaphytes...), et qui sont dépendants des niveaux d'eau régulés par l'alimentation du canal de Montech. Le ruisseau du Bois du Garrigou est en partie signalé en inventaire ZNIEFF, mentionnant des habitats potentiels pour les espèces aquatiques et semi-aquatiques (ripisylve).

Le ruisseau de Larone [Source : ECOTONE / GREGE]



Les principaux enjeux écologiques du site des Forêts d'Agre, d'Escatalens et des gravières de Fromissard au sein du secteur géographique n° 10

[Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore/ Habitat naturel	Assez fort	Sceau de Salomon multiflore, Gesse de Nissole
Avifaune	Fort	Circaète Jean-le-blanc, Autour des palombes, Busard cendré, Milan noir

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Mammifère	Fort à majeur	Campagnol amphibie, Genette, Putois, Loutre, Noctule commune, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Musaraigne aquatique
Reptile/ amphibien	Fort	Vipère aspic, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard vert
Invertébrés	Assez fort à fort	Grand Capricorne
Faune aquatique	Majeur	Goujons, Perche soleil, Anguille

Nota : un tableau récapitulatif de l'ensemble des espèces rencontrées lors des inventaires de terrain et indiquant les divers statuts de protection est présenté dans le volume 3 de l'étude d'impact.

L'enjeu est majeur pour le ruisseau de Larone ; il est fort, mais rehaussé à majeur pour les boisements vis-à-vis des enjeux liés aux mammifères.

Les étangs et bois du lieu-dit « Pradas »

Situé sur la commune de Montbeton, le site est composé de deux étangs d'irrigation et de plusieurs bois proches.

Le chemin agricole du lieu-dit « Grangé » abrite quelques individus de Gesse de Nissole se développant autour de friches et de prairies pâturées. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées et elle est inscrite sur la liste rouge régionale.

Les haies et lisières sont favorables à la Barbastelle d'Europe (chauve-souris).

Les étangs sont favorables à la Loutre en phase de recolonisation. Ils constituent avec les prairies et les boisements un ensemble de milieux qui abritent la Genette et le Campagnol amphibie.

Plusieurs espèces d'amphibiens sont recensées sur le site : Pélodyte, Crapaud calamite, Grenouille agile, Rainette méridionale, Crapaud commun ou Grenouille verte, dont quatre espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

Pélodyte ponctué [Source : Biotope, 2011]



La proximité d'un bois à quelques dizaines de mètres, sans obstacle majeur pour l'atteindre, est particulièrement favorable aux amphibiens pour l'hibernation.

Les populations d'insectes à enjeu sont peu nombreuses : le Sympétrum sanguin et possiblement le Leste brun se développent dans les étangs.

Les principaux enjeux écologiques du site des Étangs et bois du lieu-dit « Pradas » [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore/ Habitat naturel	Assez fort	Gesse de Nissole
Mammifère	Fort	Campagnol amphibie
Reptile/ amphibien	Assez fort	Pélodyte ponctué, Grenouille agile, Crapaud calamite
Invertébré	Moyen	Sympétrum sanguin

Compte tenu de la présence du Pélodyte ponctué et, dans une moindre mesure, d'un cortège total de six espèces dont trois sont en annexe IV de la directive « Habitats », les étangs ne doivent pas être négligés, en particulier celui à l'Est du lieu-dit « Pradas ».

L'enjeu écologique du site est fort pour les étangs et les habitats terrestres proches.

La friche de « Coutinaux »

Située au Sud sur la commune de Montbeton, la friche de « Coutinaux » ne correspond pas à un site d'intérêt écologique, mais à une station d'Eupragie visqueuse (espèce déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées). Cette espèce assez rare est toutefois bien présente sur les friches de la zone d'études (population évaluée à 150 pieds environ).

Les principaux enjeux écologiques du site de la Friche de « Coutinaux » [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore/ Habitat naturel	Assez fort	Eupragie visqueuse

La présence de l'Eupragie visqueuse confère à cette friche un enjeu assez fort.

Les landes sèches du terrain militaire de Montbeton

Le site, partiellement inscrit dans la zone d'études, concerne la limite Nord de celle-ci, au droit du lieu-dit Le Temple. Seuls les éléments propres au secteur géographique n° 10 seront présentés ci-après.

Situé en limite Est de la commune de Montbeton, ce terrain militaire est occupé dans sa partie Sud par une lande à Bruyère à balais traversée par de petits sentiers où se développent des végétations acidiphiles annuelles du Thero-Airion (pelouses annuelles acidiphiles).

La lande atlantique subsèche à Bruyère à balais constitue un habitat patrimonial d'intérêt européen. Son état de conservation, moyen, indique la fermeture d'un milieu plus ouvert. On recense par ailleurs, au sein des zones plus ouvertes, des pelouses acidiphiles à annuelles naines du Thero-Airion, qui ne sont pas d'intérêt européen, mais qui présentent un bon état de conservation. Les milieux vraiment

acidiphiles, notamment les pelouses, sont rares dans la zone d'études, à dominante calcaire.

Trois espèces végétales patrimoniales ont été inventoriées : l'Hélianthème taché (liste rouge de Midi-Pyrénées, secteur plaine), la Linaire de Pélissier et la Radiole faux-lin, toutes deux déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

Le ruisseau de la Garenne, traversant le site, constitue un axe potentiel de déplacement des chauves-souris. La présence de l'anguille y a été signalée.

Les principaux enjeux écologiques du site des Landes sèches du terrain militaire de Montbeton (Source : Écosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Fort	Linaire de Pélissier, Hélianthème taché, Radiole faux-lin
Mammifère	Moyen	Pipistrelle de kuhl/Nathusius, Pipistrelle sp.
Faune aquatique	Majeur	Anguille

Ce site présente un enjeu fort pour les landes sèches et localement majeur pour le ruisseau de la Garenne.

Anguille européenne (Source Biotope, 2011)



La friche et la plantation de peupliers de « Vaysseillé » et « le Tuc »

Ce site, inscrit sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, ne constitue pas en soi un site d'intérêt écologique, mais abrite une belle station de Gesse de Nissolle (espèce déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées et inscrite sur la liste rouge régionale) se développant sur cette friche herbacée en voie de fermeture.

La jeune plantation de peupliers de Vaysseillé est située sur un terrain légèrement enrichi. Cet habitat ne présente pas réellement d'intérêt patrimonial ou écologique particulier, mais une vingtaine de pieds d'Eufragie visqueuse y sont disséminés. Cette espèce, assez rare, est inscrite à la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

Aux abords Nord (lieu-dit « Le Tuc ») se trouve une friche et un boisement clair (Chênaie acidiphile) par endroits. Bien qu'il ne représente pas d'intérêt particulier en tant qu'habitat, un pied de Sérapias en cœur y a été observé. Il s'agit d'une espèce rare, inscrite sur liste rouge régionale et sur la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées. Les conditions climatiques de 2011 ont défavorisé l'expression des orchidées et avancé leur floraison de trois semaines. Il est possible que l'espèce soit présente de façon plus significative sur le site.

Des chauves-souris ont été contactées (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle sp.). Les fossés, les haies et la partie amont du ruisseau de la Garenne constituent des axes de déplacement et des sites de chasse favorables à la Barbastelle d'Europe. La partie amont du ruisseau et les fossés représentent également des sites favorables à la Loutre, la Musaraigne aquatique et au Campagnol amphibie. La présence de la Genette y est avérée. Chevreuils et sangliers empruntent également ce corridor.

Les principaux enjeux écologiques du site de la Friche et de la plantation de peupliers de « Vaysseillé » et « Le Tuc » (Source : Écosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Assez fort à fort	Gesse de Nissolle, Eufragie Viqueuse, Sérapias en cœur
Mammifère	Moyen à assez fort	Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Genette

L'enjeu est localement fort (le « Tuc ») et plus globalement assez fort.

Barbastelle (Source : Biotope, 2011)



Le canal de Montech et les milieux connexes

Le site du canal de Montech présente au droit du cours d'eau une végétation aquatique dominée par la Vallisnérie en spirale, espèce assez rare en Midi-Pyrénées.

Plusieurs espèces d'oiseaux fréquentent le site : des espèces nicheuses occupent les boisements et milieux ouverts, dont la Mésange nonette, rare en vallée de la Garonne ; d'autres viennent chasser : Milan noir et Choucas des tours.

Le site constitue un habitat avéré pour le Campagnol amphibie et la Loutre et un habitat potentiel pour la Musaraigne aquatique. La Genette fréquente les abords du canal tout comme le chevreuil et le sanglier qui l'utilisent comme corridor de déplacement. Des chauves-souris, ont été recensées : Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoe, Minioptère de Schreibers, etc. La Couleuvre vipérine occupe les abords du canal tout comme certaines espèces d'insectes (Grand Capricorne, Agrion à larges pattes...). Le canal de Montech offre la possibilité d'un milieu aquatique et humide, et/ou d'un milieu terrestre, présentant un fort intérêt pour de nombreuses espèces. La présence de l'Anguille et du Brochet y a été confirmée.

Le Canal de Montech [Source : OGE]



Les principaux enjeux écologiques du site du Canal de Montech [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Assez fort	Vallisnérie en spirale
Avifaune	Fort	Mésange nonette
Mammifère	Majeur	Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune Loutre, Musaraigne aquatique, Genette, chevreuil
Reptile	Assez fort	Couleuvre vipérine
Faune aquatique	Majeur	Anguille, Brochet
Invertébrés	Fort	Libellule fauve, Grand Capricorne

Le site du canal de Montech et ses milieux connexes présente un enjeu écologique majeur.

La prairie mésophile de « Bernardiès » et friche de « Caxure »

Située à Bressols, la prairie de fauche mésophile de « Bernardiès » est un habitat d'intérêt communautaire. Elle abrite en outre des individus de Gesse de Nissolle sur une partie de sa surface. Cette espèce est déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées et inscrite sur la liste rouge régionale. Il s'agit d'une espèce végétale assez rare dans le département du Tarn-et-Garonne.

La friche de « Caxure » se situe entre une zone d'habitation et de grandes cultures. La végétation est principalement composée de Graminées hautes, mais quelques zones présentent une végétation plus rase de pelouse. L'enjeu principal du site est la présence du Sérapias en cœur, espèce rare, inscrite sur la liste rouge régionale et sur la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF. L'Eufragie visqueuse, espèce assez rare et inscrite à la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, représente le deuxième enjeu du site.

Les principaux enjeux écologiques du site de la Prairie mésophile de « Bernardiès » et de la friche de « Caxure » [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore/ Habitat naturel	Assez fort à fort	Gesse de Nissolle, Sérapias en cœur, Eufragie visqueuse

L'enjeu écologique de ce site est fort pour la friche et assez fort pour la prairie.

Le Ruisseau de la Loube

Le ruisseau de la Loube traverse la commune de Bressols dans un contexte de prairies agricoles. Son lit mineur est composé de substrats de types cailloux et pierres. Peu large en amont (il prend sa source au niveau de la base de loisirs de Lacourt-Saint-Pierre), il garde son aspect naturel quand la ripisylve est présente et suffisamment dense. Il a par ailleurs tendance à subir les impacts agricoles au niveau de ses berges (reprofilage et coupe de la végétation).

Ce cours d'eau constitue aussi un axe de déplacement et un terrain de chasse pour au moins neuf espèces de chauves-souris (Oreillards,

Murins, Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Khül, Grand murin, Minioptère de Schreibers, etc.). Il est utilisé en tant que corridor par le chevreuil et le sanglier et constitue en habitat favorable à la Loutre et à la Genette.

Grand Murin [Source : Biotopie, 2011]



Par rapport à des cours d'eau similaires dans la zone d'études, le ruisseau de la Loube garde par endroits son tracé naturel. En fonction du niveau de ses eaux, il présente potentiellement de belles stations refuges pour les goujons et bénéficie de la proximité de Tarn, dont il est l'affluent secondaire.

Les principaux enjeux écologiques du site du Ruisseau de la Loube [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Mammifère	Fort	Minioptère de Schreibers, chevreuil, Genette, Loutre
Faune aquatique	Assez fort	Goujon, Epinoche, Loche franche, Vairon

Le ruisseau de la Loube présente un enjeu fort.

La mare au Nord du lieu-dit « Caussanel »

Cette mare se trouve sur la commune de Bressols, au milieu d'une prairie, à l'ouest de l'A20 et au Nord du lieu-dit « Caussanel ». Les parcelles cultivées, friches et vergers bordant le site sont occupés par des couples d'oiseaux dont le Cochevis huppé. Des chauves-souris (Pipistrelle de Khul, Pipistrelle de Nathusius), et autres

mammifères (sanglier, Genette, chevreuil) fréquentent ce secteur favorable à la Loutre, Musaraigne aquatique et au Campagnol amphibie.

La mare est occupée par une population du Triton marbré. D'autres espèces, moins remarquables, sont également présentes : la Rainette méridionale, le Triton palmé et le Crapaud calamite.

Les principaux enjeux écologiques du site de la Mare au Nord du lieu-dit « Caussanel » [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Avifaune	Assez fort	Cochevis huppé
Mammifère	Assez fort	Genette
Amphibien	Fort	Triton marbré, Rainette méridionale, Triton palmé, Crapaud calamite

De par la présence d'une espèce remarquable, le Triton marbré, et dans une moindre mesure, d'un cortège de trois autres espèces, cette mare présente un enjeu fort.

Triton marbré dans le site de ponton [Source : OGE]



Le vallon du Vergnet et milieux connexes

Le site du vallon du Vergnet et milieux connexes concerne les communes de Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Montbartier.

Il se caractérise, d'une part, par la présence d'une prairie mésohygrophile de fauche, au lieu-dit « Salcevert » (Labastide-Saint-Pierre) qui semble laissée à l'abandon. Un cortège d'espèces mésohygrophiles s'y exprime et de jeunes pieds de Frênes et de Pruneliers s'y développent. Cet habitat d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitats présente un certain intérêt renforcé par l'existence d'une station d'Achillée sternutatoire en son sein. Cette espèce assez rare, est inscrite à la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

Le site est fréquenté par sept espèces d'oiseaux nicheuses, dont le busard cendré, et sert également de site de chasse et/ou de halte migratoire pour l'Aigrette garzette ou le Milan royal.

Le ruisseau du Vergnet dont le vallon est très agricole structure le site. En plus des pressions liées à l'agriculture (pompage, entretien), ce cours d'eau est soumis à la présence des infrastructures routières, en l'occurrence l'A20 et l'A62 sur sa partie amont (jusqu'au lieu-dit Laplane). Le ruisseau y apparaît alors comme un fossé agricole, à sec dans sa partie en amont des autoroutes. L'aval, encore en eau, présente un lit mineur plus cohérent avec la définition de ruisseau. Les substrats sont constitués de pierre/cailloux et la ripisylve, plus ou moins dense, permet de proposer une diversité d'habitats plus grande qu'à l'aval.

Bien qu'assez limités, les habitats se développant autour du ruisseau (ripisylves, bosquets et prairies dans le lit majeur) ont conservé une bonne qualité écologique. Par conséquent, ces habitats présentent un intérêt certain pour l'ensemble des mammifères, notamment pour la Genette, pour la recolonisation de la Loutre et la présence potentielle du Campagnol amphibie et de la Musaraigne aquatique. Les ripisylves sont également idéales pour le passage de la grande faune. Les milieux ouverts et semi-ouverts sont propices aux petits mammifères tels que le Campagnol des Pyrénées et la souris d'Afrique.

Ce vallon constitue également un axe de déplacement et offre des terrains de chasse pour les chauves-souris (Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, etc.).

La ripisylve bordant le ruisseau et ses ruisselets accueille des espèces de reptiles et d'amphibiens (Couleuvre vipérine et Grenouille agile, Rainette méridionale). La mare de prairie du lieu-dit « Laplane » (Bressols) est occupée par une population d'amphibiens dont le Triton marbré, espèce rare, ainsi que d'autres espèces plus communes (Crapaud calamite, Triton palmé...). Les populations d'amphibiens sont dans une situation d'isolement relatif due au passage de la RN20 à un peu moins d'une centaine de mètres à l'Ouest, sur un axe Nord-Sud, avec très peu de possibilités de passage. Les liaisons avec d'autres populations se font donc potentiellement vers l'Est. Un ruisseau temporaire alimente la mare. Ces deux milieux humides permettent à de nombreux invertébrés de s'y développer. La Couleuvre vipérine a été observée en chasse dans la mare.

Le réseau hydrographique du vallon est propice au développement d'insectes tels que la Libellule fauve, contactée au droit d'un affluent du Vergnet au lieu-dit « Moulis » à Bressols ou l'Agrion de Mercure. Les ruisseaux du Vergnet et de Miroulet sont empruntés par l'Anguille.

Agrion de Mercure [Source : Biotope, 2011]



Les principaux enjeux écologiques du site du Vallon du Vergnet et milieux connexes [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore/ Habitat naturel	Assez fort	Prairie fauchée thermo-atlantique mésohygrophile à mésoxérophile, Achillée sternutatoire
Avifaune	Fort	Busard cendré, Aigrette garzette, Milan royal
Mammifère	Majeur	Souris d'Afrique du Nord, Campagnol des Pyrénées, Rat des Moissons, Loutre
Reptile/ amphibien	Assez fort à fort	Grenouille agile, Couleuvre vipérine, Triton marbré
Invertébrés	Assez fort à fort	Grand Capricorne, Agrion de Mercure, Libellule fauve
Faune aquatique	Majeur	Axe migrateur

L'enjeu du site est majeur pour les ruisseaux du Vergnet et du Miroulet, il est fort au niveau de l'affluent (présence d'invertébrés) à assez fort pour certains milieux connexes (oiseaux nicheurs, amphibiens).

La friche de « Péré », les terrasses du Frontonnais

Le site friche de « Péré », terrasses du Frontonnais se situe au Sud de Labastide-Saint-Pierre. Il s'agit de terrasses agricoles pauvres, sur sols acides et souvent sableux.

Ce secteur, localisé au nord du plan d'eau « Péré » et à proximité de l'autoroute, comprend plusieurs anciennes vignes, aujourd'hui en friche parfois en cours d'embuissonnement, ainsi qu'une petite zone décapée où s'est développé un cortège d'espèces caractéristiques des pelouses acidiphiles. Ces friches abritent trois espèces remarquables : le Sérapias en cœur, la Gesse de Nissolle et l'Eufragie visqueuse, ainsi que deux espèces patrimoniales caractéristiques de pelouses acides : l'Ornithope pennée et l'Ornithope comprimée.

Ces cinq espèces sont inscrites à la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, mais l'enjeu le plus fort du site est la présence du Sérapias en cœur, espèce rare, inscrite sur liste rouge régionale et protégée en Midi-Pyrénées.

Les friches et les landes parsemées d'arbres et d'arbustes constituent des habitats de recherche alimentaire favorables pour la Genette et les chauves-souris (Murin de Bechstein, Noctule commune, etc.). Huit espèces de chauves-souris ont été contactées au niveau du pont enjambant l'A62.

Les principaux enjeux écologiques du site de la Friche de « Péré », Terrasses du Frontonnais [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Fort	Sérapias en cœur
Mammifères	Assez fort à fort	Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Genette

L'enjeu du site est fort.

L'étang de la « Viguerie » et abords

Situé à Labastide-Saint-Pierre, l'étang de la « Viguerie » et ses abords se caractérise par la variété et l'originalité des habitats présents : cinq habitats remarquables dont trois d'intérêt communautaire, allant des milieux humides associés à la queue de l'étang aux milieux secs de type pelouse et landes acides. La végétation acidiphile qui accompagne ces milieux est variée et constituée d'espèces rares plus ou moins bien représentées : Linéaire de Pélissier, Achillée sternutatoire, Sceau de Salomon multiflore, Véronique à écussons, espèces déterminantes de ZNIEFF.

Les abords de l'étang sont bien fréquentés par les chauves-souris : Noctule commune, et Pipistrelle de Khül/Nathusius. Le Murin à oreilles échanquées ou le Murin de Bechstein ont été recensés à 500 m au Sud du plan d'eau. D'autres mammifères comme la Genette occupent ce site favorable à la recolonisation de la Loutre.

Plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles ont également été recensées dont le Triton marbré, le Lézard vert ou la Coronelle girondine.

On note également la présence d'insectes : Libellules, Empuses ou Ascalaphes souffrés et marbrés.

Friche de la Viguerie avec plaques de pelouses acidiphiles annuelles du Thero-Airion [Source : IE & A]



Les principaux enjeux écologiques du site de l'Étang de la Viguerie et ses abords [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Fort	cinq habitats remarquables dont trois d'intérêt communautaire, Linéaire de Pélissier
Mammifère	Fort	Noctule commune, Pipistrelle de kuhl/Nathusius
Reptile/ Amphibien	Fort	Triton palmé, Triton marbré, Rainette méridionale, Coronelle girondine
Invertébré	Fort	Leste brun, Sympétrum de Fonscolombe, Agrion orangé, Empuse, Ascalaphe souffré

L'enjeu du site est fort (flore, amphibiens, reptiles, chiroptères, insectes). Il est assez fort à localement fort pour les mammifères terrestres.

L'étang d'irrigation à Campsas

L'étang d'irrigation de Campsas, situé en bordure Ouest de l'A62 au niveau du lieu-dit « la Guillotte », abrite deux espèces d'invertébrés peu fréquentes, le Leste brun, qui occupe le site comme habitat de reproduction et l'Ascalaphe souffré se développant dans les friches herbacées voisines.

Ce plan d'eau constitue un habitat exploitable pour la Loutre en phase de recolonisation. Il abrite des amphibiens (Pélodyte ponctué, Rainette méridionale), reptiles (lézard des murailles) et est utilisé a minima comme site de recherche alimentaire par la Grande aigrette.

Grande aigrette [Source Biotope, 2011]



Les principaux enjeux écologiques du site du Bassin de rétention à Campsas [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Avifaune	Moyen	Grande aigrette
Amphibien	Moyen	Pélodyte ponctué, Rainette méridionale
Mammifère	Moyen	Habitat propice à la Loutre
Invertébré	Assez fort	Leste brun, Ascalaphe souffré

L'enjeu est assez fort, essentiellement lié à la présence de petites populations de Leste brun et d'Ascalaphe souffré

La vallée des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et les milieux connexes

Ce site, occupant les secteurs géographiques n° 10 et 11 concerne, au droit du secteur géographique n° 10 la vallée du Rieu Tort. Seuls les éléments propres à ce secteur seront présentés ci-après.

Plusieurs friches, landes ou prairie d'intérêt sont recensées sur le territoire de Campsas :

- ▶ au lieu-dit « Sépat ». Une vaste prairie de fauche mésophile à mésohygrophile présente un intérêt fonctionnel et patrimonial (habitat inscrit à l'annexe 1 de la Directive Habitat). Elle abrite, en outre une belle population de Gesse de Nissolle, espèce déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées et inscrite sur la liste rouge régionale ;
- ▶ au lieu-dit « la Mothe ». Situé à l'Ouest de l'A62, ce site correspond à une zone de culture biologique constituée de cultures en plein champ, de serres ainsi que d'une prairie gérée de manière extensive. L'intérêt de la zone réside en la présence d'une belle station d'Eufragie visqueuse et de Gesse de Nissolle dans la prairie. Les zones cultivées sont accompagnées d'un cortège d'adventices dont des messicoles (*Allium oleraceum*, *Allium vineale*, *Galium spurium*), ce qui ajoute à la valeur écologique de la zone ;
- ▶ au lieu-dit « Naudy ». Trois sites d'intérêt se distinguent :
 - la lande de Naudy correspondant à une lande sèche thermo-atlantique. Ce milieu revêt trois faciès différents : un faciès typique de landes basses, un faciès

marquant une dynamique de fermeture de la lande et un faciès de « pré-bois landicole » au contact du bosquet adjacent. Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats ;

- la friche de Naudy qui se compose de friches, de la bordure d'un chemin et d'une grande pâture. La Sérapias en coeur, espèce rare, inscrite sur la liste rouge régionale et sur la liste régionale des déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, y est présente,

Sérapias en coeur [Source : Biotope, 2011]



- la prairie mésophile à mésohygrophile de Naudy est une vaste prairie de fauche mésophile composée d'espèces végétales de l'alliance du *Brachypodium pinnati-Centaureion nemoralis* et des plantes landicoles. Cet habitat est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats, il s'agit d'un habitat d'intérêt européen ;
- ▶ au lieu-dit « les Bournaques ». Située en limite Sud de la RD50, la friche des « Bournaques », bordée par d'anciennes grandes cultures, un fourré et un chemin n'offre pas d'intérêt particulier en soi, mais abrite une espèce remarquable : l'Eufragie visqueuse, inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées et le Lotier grêle présent au niveau des chemins.

La diversité des milieux permet la présence d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux (Busard cendré, Milan noir, Alouette lulu, etc.) venant nicher ou chasser.

Alouette lulu (Source : Biotope, 2011)



Les vallons du ruisseau du Rieu Tort sont à dominante agricole. Bien qu'assez limités, les habitats présents (ripisylves, bosquets et prairies dans le lit majeur) ont conservé une grande qualité écologique. Par conséquent, ces habitats présentent un intérêt certain pour l'ensemble des mammifères. Dans les milieux non boisés de ce site, certaines espèces rares et emblématiques de petits mammifères sont présentes (Souris d'Afrique du Nord, Campagnol des Pyrénées et Rat des moissons).

Ce site est très favorable à la Genette, dont la présence a été confirmée localement. Il présente également une bonne fonctionnalité écologique pour la grande faune, avec de nombreuses continuités écologiques : il est très utilisé comme axe de déplacement par les ongulés, plus spécialement par les chevreuils.

Le site comporte des habitats potentiels pour la Musaraigne aquatique et le Campagnol amphibie et sont favorables à la recolonisation de la Loutre.

Concernant les chauves-souris, le vallon du Rieu Tort est emprunté par plusieurs espèces (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Pipistrelle pygmée).

La diversité des amphibiens est intéressante : la mare du lieu-dit « Lestellat » accueille trois espèces déterminantes de ZNIEFF en Midi-Pyrénées (Triton palmé, Salamandre tachetée, Grenouille agile).

Le bassin de rétention de Campsas, situé en bordure Est de l'A62 à 500 m du bourg, abrite deux espèces d'invertébrés peu fréquentes, le Dectique à front blanc et le Sympétrum sanguin.

Le ruisseau de Rieu Tort est un cours d'eau homogène avec un fond de pierres et de cailloux. Il est soumis à de fortes variations saisonnières du niveau d'eau qui affectent son potentiel écologique. Lors des prospections piscicoles, seules des flaques résiduelles ont été observées. En pleines eaux, ce ruisseau peut offrir des habitats biogènes de par les substrats minéraux présents, les sous-berges et les réseaux racinaires.

Le ruisseau du Rieu Tort (Source : Asconit Consultants)



Les principaux enjeux écologiques du site de la Vallée du ruisseau de Julienne, RieuTort et Fabas et les milieux connexes au droit du secteur géographique n° 10 (Source : Écosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Flore / Habitat naturel	Assez fort à fort	Habitats de « Naudy », du « Sépat », Eufragie visqueuse, Gesse de Nissole
Avifaune	Assez fort à fort	Busard Saint-Martin, Busard cendré, Alouette lulu
Mammifère	Majeur	Souris d'Afrique du Nord, Campagnol des Pyrénées, Rat des Moissons, Genette, Babastrelle d'Europe, habitats favorables à la Musaraigne aquatique, au Campagnol amphibie et à la Loutre
Amphibien	Assez fort	Triton palmé, Salamandre tachetée, Grenouille agile
Faune aquatique	Majeur	Axe migrateur

L'enjeu écologique du site est majeur pour le Rieu Tort, en raison : de son classement au SDAGE, de ses potentialités pour la recolonisation de la Loutre, ainsi que pour la présence de micromammifères (Musaraigne aquatique et Campagnol amphibie).

Les sites notables à proximité de la zone d'études

► La forêt de Montech

Bien qu'il soit localisé à près d'un kilomètre à l'Ouest de la zone d'études, ce site d'environ 1500 ha mérite d'être signalé, en particulier pour les populations d'oiseaux et de chauves-souris qui s'y trouvent. Ces individus peuvent en effet emprunter la zone d'études au cours de leurs déplacements.

La forêt de Montech présente un enjeu majeur pour la conservation de l'avifaune forestière et des rapaces forestiers ainsi que pour la présence des chauves-souris qui y sont recensées. La quasi-totalité de ce site est inventorié en ZNIEFF.

► Arbres à cavités du lieu-dit « Pédrech »

Ce site se trouve en bordure extérieure de la zone d'études, au lieu-dit « Pédrech » sur la commune de Bressols. Un chêne très imposant est occupé par le Grand Capricorne.

Grand Capricorne [Source : Biotope, 2011]



À l'exception des vieux platanes situés juste à côté, en bordure de la ferme, l'arbre est assez isolé d'autres vieux arbres favorables aux coléoptères saproxyliques. Il n'en reste pas moins un îlot à conserver.

L'environnement naturel et biologique : l'essentiel à retenir

Le secteur du cahier géographique n° 10 présente une mosaïque de milieux propices à une grande richesse d'espèces faunistiques et floristiques :

- les zones de gravières (Fromissard) sont principalement favorables à l'avifaune (Sterne Pierregrain, Echasse blanche), et aux amphibiens (Crapaud calamite, Triton palmé) ;
- les plans d'eau (Pradas, Caussanel, La Viguerie) sont fréquentés par des populations d'amphibiens (Triton marbré, Pélodyte ponctué, etc.) et d'invertébrés (Ascalaphe soufré, Agrion orangé) ;
- les boisements (forêts d'Agre et d'Escatalens) accueillent notamment des espèces de chauves-souris (Noctule commune, etc.) et d'oiseaux (rapaces, Grosbec casse-noyau, etc.) ;
- les milieux ouverts (friche de Coutinaux, lande de Naudy, prairie de Bernardiès, etc.) sont propices à certaines espèces végétales déterminantes de ZNIEFF (Sérapias en cœur, Euphrasie visqueuse.) ;
- les zones agricoles constituent des ressources alimentaires pour les mammifères ;
- les cours d'eau et leurs abords fréquentés par des mammifères semi-aquatiques (Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique, Loutre, etc.) représentent par ailleurs des axes de déplacement de nombreux mammifères (Barbastelle d'Europe, Genette, chevreuil, etc.). Ils sont également favorables aux invertébrés (Libellule fauve, Agrion de Mercure, etc.).

Les éléments linéaires dessinés dans le paysage par l'A62, certaines routes départementales ainsi que les haies et cours d'eau sont des axes appréciés des chauves-souris, petits mammifères semi-aquatiques...

Les sites à enjeu écologique majeur recensés sur le secteur géographique n° 10 sont :

- les forêts d'Agre, d'Escatalens et les gravières de Fromissard ;
- le canal de Montech et les milieux connexes ;
- le vallon du Vergnet et milieux connexes ;
- la vallée des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et les milieux connexes.

L'ensemble de ces sites ainsi que l'étang de la Viguerie et ses abords sont remarquables au regard de la superposition d'enjeux qu'ils présentent.

Quelques chiffres à retenir...

14 sites à enjeux écologiques.

1 site Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN).

2 ZNIEFF.



ELEMENTS GENERAUX

-  Zone d'études
-  Réseau hydrographique
-  Limite communale
-  Limite départementale



SITES A ENJEUX ECOLOGIQUES

Nom du site 

Habitats remarquables [enjeu fort et très fort]

- de type :
-  Habitat de type littoral et halophile
 -  Milieu aquatique non marin
 -  Lande, fruticée et prairie
 -  Forêt
 -  Tourbière et marais
 -  Rochers continentaux, éboulis et sables

Espèces végétales



-  Espèce protégée
-  Autre espèce d'intérêt écologique

FAUNE ET HABITATS

Amphibiens et reptiles

-  Habitat d'amphibiens [enjeu fort et très fort]
-  Habitat de reptiles [enjeu fort et très fort]
-  Axe de déplacement d'amphibiens [enjeu fort et très fort]
-  Axe de déplacement de reptiles [enjeu fort et très fort]



Invertébrés

-  Habitat d'insectes [enjeu fort et très fort]
-  Habitat de mollusque [enjeu fort et très fort]



Faune aquatique

-  Habitat de la faune aquatique [enjeu fort et très fort]



Oiseaux

-  Habitat des oiseaux migrateurs [enjeu fort et très fort]
-  Habitat des oiseaux nicheurs [enjeu fort et très fort]

Mammifères

-  Habitat des mammifères semi-aquatique [enjeu fort et très fort]
-  Axe de déplacement des grands mammifères

Chiroptères (*chauves-souris*)

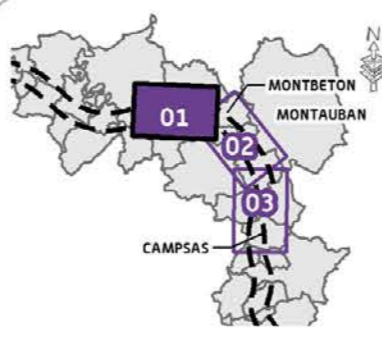
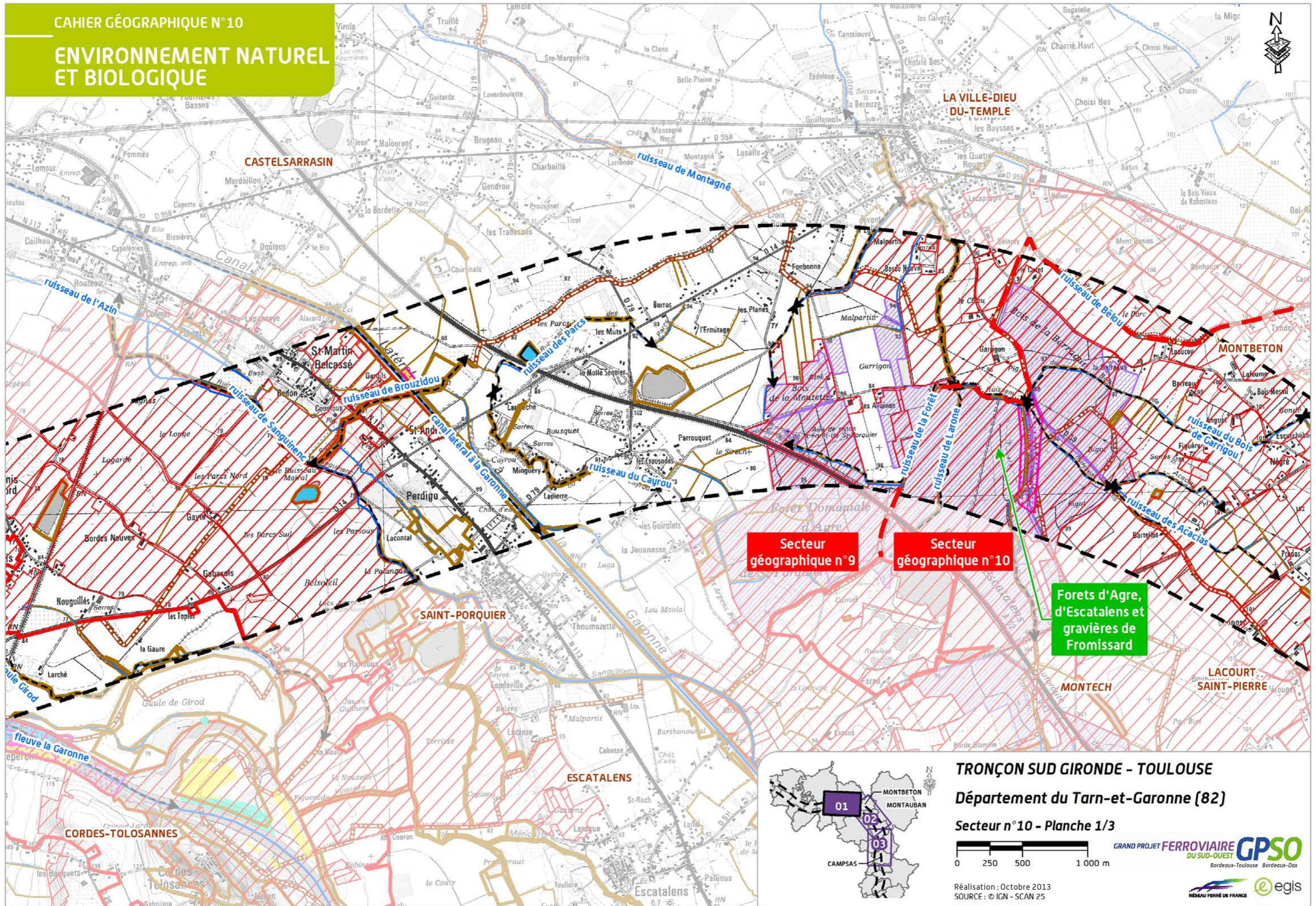
-  Habitat de chiroptères [enjeu très fort]
-  Routes de vol de chiroptères [enjeu très fort]

PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

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

Réalisation : Octobre 2013





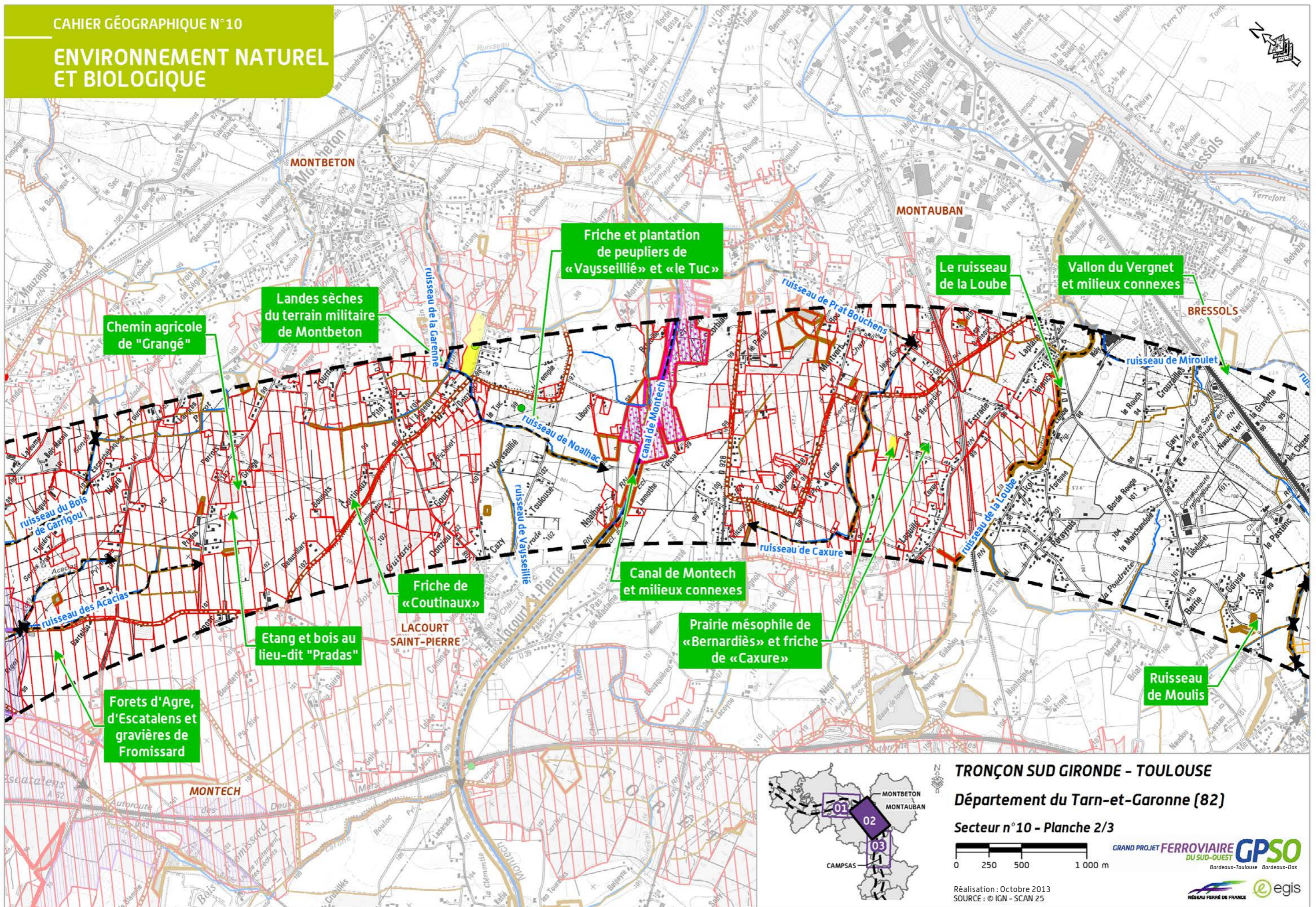
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 1/3

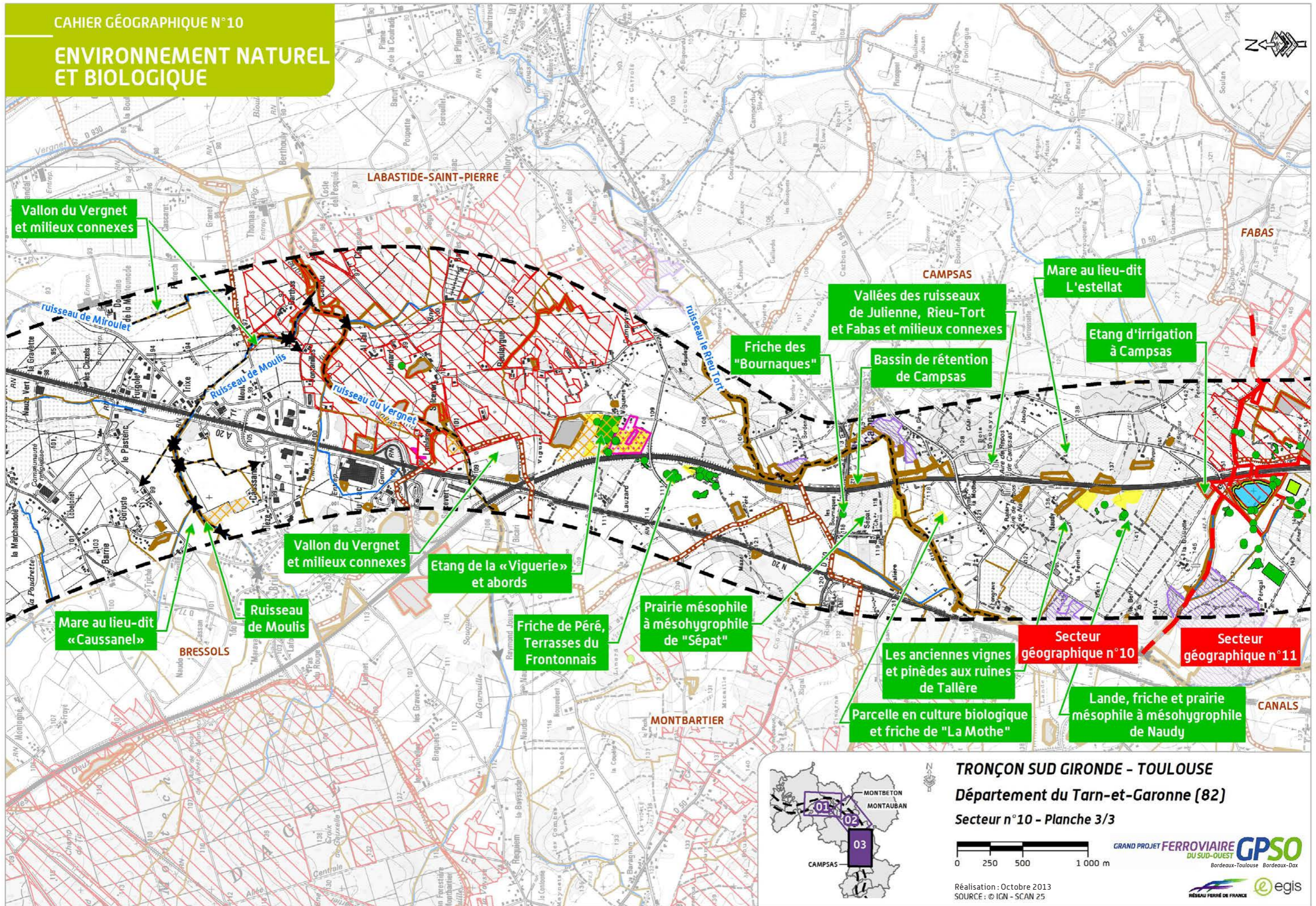
0 250 500 1000 m

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

Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN 25

RESEAU FERRÉ DE FRANCE **egis**





2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs

Le secteur géographique n° 10, à dominante rurale, est marqué par l'influence de l'axe Toulouse – Montauban qui entraîne une densification de l'urbanisation le long de la trame viaire. On y retrouve quelques sites et monuments patrimoniaux qu'il peut être agréable de visiter ou parcourir, notamment le canal de Montech et ses abords. Les vignobles (Fronton et Lavilledieu), implantés au Sud du secteur, favorisent le tourisme sur la zone d'études.

2.5.1 Le patrimoine

2.5.1.1 Les sites archéologiques

Les communes localisées sur les terrasses alluviales de la Garonne présentent un grand nombre de sites et de potentialités archéologiques, toutes sensibilités confondues.

Les sites identifiés concernent les communes de Lacourt-Saint-Pierre, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas. Cette dernière rassemble le plus grand nombre de sites de la zone d'études. Au sein de ce secteur géographique, un seul site d'enjeu très fort est recensé, il s'agit de la motte castrale du lieu-dit La Mothe à Lacourt-Saint-Pierre.

D'autres sites d'intérêt patrimonial à fort potentiel sont identifiés, notamment les sites de Pédrech et de Granet à Bressols, de Barthas à Labastide-Saint-Pierre, ainsi que 7 sites au Sud de Campsas datant du paléolithique.

Les dernières prospections menées par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ont permis d'identifier 3 nouveaux sites :

- ▶ la batterie de silos de Laplane ;
- ▶ le site moustérien de Laplane à Bressols ;
- ▶ l'enclos de Bourreu à Labastide-Saint-Pierre.

Le niveau de sensibilité de ces 3 sites est en cours de définition par les services de la DRAC. Le tableau ci-après sera mis à jour dès réception de cette information.

Les sites archéologiques au sein de la zone d'études

(Source : DRAC Midi-Pyrénées, 2012)

Communes	Site	Niveau d'enjeu
Lacourt-Saint-Pierre	Motte castrale	Très fort
Bressols	Pédrech	Fort
Bressols	Granet	Fort
Labastide-Saint-Pierre	Barthas	Fort
Campsas	7 sites datant du Paléolithique	Forts
Total	11	/

2.5.1.2 Les monuments et sites protégés

Les monuments historiques

Aucun monument de ce type n'est recensé sur la zone d'études. Toutefois, cette dernière intercepte le périmètre de protection du château de Verlhaguet sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, en limite communale avec Montauban. Le portail d'entrée, les façades et toitures, le boudoir, la salle à manger ainsi que le salon avec leurs décors, au rez-de-chaussée, sont inscrits depuis le 19 mars 1979.

Les sites protégés

Aucun site protégé ne se situe dans la zone d'études.

2.5.1.3 Les monuments et sites non protégés

Les édifices et sites d'intérêt local au sein de la zone d'études

Les édifices d'intérêt local sont peu nombreux dans la zone d'études :

- ▶ la chapelle et le pigeonnier de Montvert, à Montauban ;
- ▶ le pigeonnier et le bâti rural de La Loube à Bressols ;
- ▶ le pigeonnier de Pastenc, à Bressols.

Trois sites d'intérêt local sont recensés sur la zone d'études :

- ▶ le canal de Montech, sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ le château de Rigal et son parc, à Montbartier, en limite Ouest de la zone d'études ;
- ▶ le château de Sépat et son parc, au Nord de Campsas.

Pigeonnier jouxtant un bâti rural, Hameau de La Loube, Commune de Bressols

(Source : Groupement Inexia – SNC Lavalin – Arcadis)



Le patrimoine végétal

Le patrimoine végétal d'intérêt local est peu représenté. On recense cependant les alignements de platanes bordant la RD928, en limite communale entre Lacourt-Saint-Pierre et Montauban, les boisements de Nauzemasse à Montauban et les abords du ruisseau du Vergnet en limite communale entre Bressols et Labastide-Saint-Pierre.

2.5.2 Le tourisme et les loisirs

2.5.2.1 Les équipements et sites de loisirs

Plusieurs équipements et sites de loisirs sont présents dans la zone d'études du secteur n° 10 :

Les équipements et sites au sein de la zone d'études

[Source : Ministère des Sports, études de terrain]

Communes	Nom du site	Description du site
Montbeton	Terrain de tennis de la baraque	Court de tennis
Bressols	Stand de tir à l'Arc de Pérayrols	Stand de tir à l'arc
	Terrain de tennis de Caxure	Court de tennis
Montauban	Terrain de tennis de Montvert	Court de tennis
Labastide-Saint-Pierre	Écuries le Sancy	Centre équestre : manège, pistes, carrière de dressage, randonnées équestres
Campsas	Stade municipal	Terrain de football extérieur Court de tennis extérieur
	Château de Bouissel	Visite du domaine viticole
	Circuit bicross	Circuit de vélo sur piste accidentée

2.5.2.2 Les sites et hébergements touristiques

Les sites touristiques

Le tourisme fluvial

Le tourisme fluvial représente une part significative du tourisme dans le département du Tarn-et-Garonne. La zone d'études est concernée par une voie navigable : le canal de Montech.

La fréquentation du canal se concentre principalement sur les mois de juillet et d'août : près de 40 % de la fréquentation annuelle, contre 25 % environ de septembre à novembre. Le reste des visites s'étale de janvier à juin. Les navigants sont principalement de nationalités française et anglaise. Les abords du canal ont été aménagés (voie verte) afin d'offrir des itinéraires de marche, cyclables et équestres.

Le canal de Montech, voie navigable [Source : Egis]



Le tourisme œnologique et gastronomique

Sur le département du Tarn-et-Garonne, la gastronomie locale et les vignobles sont un des vecteurs du tourisme local. Sur le secteur, les appellations Fronton (Appellation d'Origine Contrôlée - AOC) et Lavilledieu (Appellation d'Origine Vin Délimité de Qualité Supérieure - AOVDQS) permettent d'assurer la renommée des productions viticoles.

Pour découvrir ces productions et cépages, des routes et circuits touristiques sont dédiés. Les visiteurs peuvent ainsi se rendre dans les domaines et rencontrer directement les producteurs. Sur la commune de Campsas, le château de Bouissel exploite près de 21 hectares de vignes en label bio dans l'aire AOC Fronton.

L'hébergement

Les structures d'hébergements et de restauration sont peu nombreuses dans la zone d'études :

- ▶ l'hôtel de luxe en péniche Barge Saint-Louis, dont le siège est à Lacourt-Saint-Pierre. Cet établissement propose des croisières entre Montauban et Agen et emprunte le canal de Montech ;
- ▶ l'hôtel l'Hexagone (2 étoiles) sur la commune de Bressols. Il dispose de 24 chambres ;
- ▶ le domaine de Moulis, chambres d'hôtes et restaurant à Bressols ;
- ▶ les Délices d'Annie, établissement de restauration spécialisé dans la cuisine traditionnelle à Bressols, lieu-dit Trixe, en bordure de l'A20.

Les hébergements touristiques au sein de la zone d'études

[Source CDT Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nom	Capacité	Catégorie
Lacourt-Saint-Pierre	Hôtel Barge Saint-Louis	/	Hôtel de luxe
Bressols	Hôtel hexagone	24 chambres	2 étoiles
Bressols	Domaine de Moulis	/	Chambre d'hôtes et restaurant
Bressols	Les délices d'Annie	/	Restaurant

2.5.2.3 Les activités liées à la chasse et à la pêche

Les activités de chasse

La zone d'études comprend intégralement ou intercepte onze réserves de chasse :

- ▶ trois à Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ deux à Bressols ;
- ▶ cinq à Montbartier ;
- ▶ une à Campsas.

L'activité est plus cantonnée sur les territoires urbanisés et à l'approche de Montauban.

Les gibiers chassés sont, sur l'ensemble du secteur d'études :

- ▶ le gibier sédentaire de plaine : faisán, perdrix, canard colvert, lapin de Garenne et lièvre ;
- ▶ le grand gibier : chevreuil, cerf, sanglier ;
- ▶ les migrants : grives et merles, alouette des champs, pigeon ramier, bécasse des bois, pluvier doré.

La principale activité pratiquée sur la zone d'études est la chasse de gibiers de plaines agricoles.

Les réserves de chasse présentes dans la zone d'études [Source : 2011]

Communes	Nombre de réserves concernées par la zone d'études	Localisation	Surface totale de la réserve (ha)	Part incluse dans la zone d'études
Bressols	4	Au Nord de la zone d'études	140	27,8 %
Campsas	1	Au Sud de la zone d'études	131	3,5 %
Labastide-saint-Pierre	2	Au Sud de la zone d'études	87	0,6 %
Lacourt-Saint-Pierre	4	Au Nord de la zone d'études	174	50 %
Montbartier	6	Au Sud de la zone d'études	798	47,6 %
Montbeton	1	Au Nord de la zone d'études	170	0,1 %

Les activités de pêche

La pêche est pratiquée sur plusieurs cours d'eau traversés par la zone d'études et classés en première ou deuxième catégorie piscicole (cf. 2.4.1, environnement naturel) : le ruisseau de Larone, le ruisseau du Bois de Garrigou, le canal de Montech, le ruisseau du Miroulet et le ruisseau du Vergnet.

Un parcours sportif de remise à l'eau a été également mis en place sur le canal de Montech sur près de 1 200 m depuis l'écluse de La Mothe (Lacourt-Saint-Pierre). Ce parcours favorise les poissons tels que le black-bass et le brochet.

2.5.2.4 Les itinéraires de randonnée

Des boucles locales de randonnées et la voie verte du canal de Montech, itinéraire cyclable, pédestre et équestre sont traversées par la zone d'études à Lacourt-Saint-Pierre.

Le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs : l'essentiel à retenir

L'attractivité du secteur géographique n° 10 réside principalement dans son patrimoine représenté par :

- ▶ des sites et édifices d'intérêt local, notamment les pigeonniers de Montvert, de la Loube et du Pastenc ainsi que les châteaux de Rigal et de Sépat ;
- ▶ des domaines viticoles emblématiques du territoire (AOC Fronton, AOVDQS Lavilledieu) tel que le château de Bouissel à Campsas.

La zone d'études intercepte par ailleurs le canal de Montech : ce site à enjeu écologique majeur bénéficie, par ses paysages, d'un intérêt patrimonial local. Il est également vecteur de tourisme : voie navigable et itinéraire cyclable, pédestre et équestre. Ainsi, les usagers du canal et de ses abords peuvent profiter de cet axe pour découvrir les environs, entre le Tarn et le canal latéral à la Garonne.

Quelques chiffres à retenir...

11 sites archéologiques.

Aucun monument historique ni site dans la zone d'études.

4 structures d'hébergement touristiques.

1 itinéraire de randonnée (voie verte du canal de Montech).

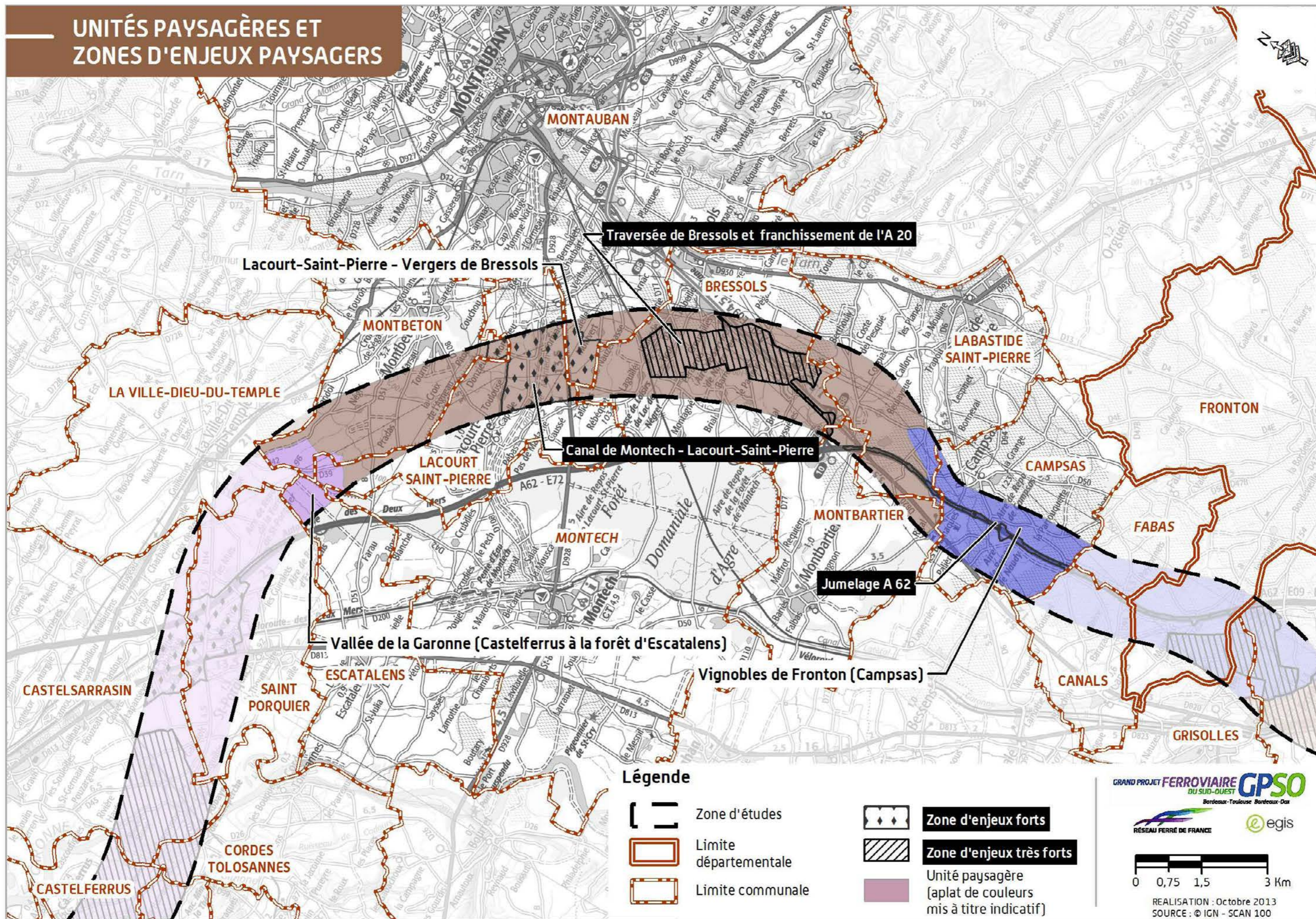
2.6 Le paysage

Trois unités paysagères ont été mises en évidence dans le secteur géographique n° 10, (localisées en carte ci-contre), on distingue ainsi :

- ▶ la vallée de la Garonne (de Castelferrus à la forêt d'Escatalens) ;
- ▶ Lacourt-Saint-Pierre/Vergers de Bressols ;
- ▶ Les Vignobles de Fronton.

Les caractéristiques et photographies les illustrant sont présentées dans les pages suivantes.

UNITÉS PAYSAGÈRES ET ZONES D'ENJEUX PAYSAGERS



2.6.1 La vallée de la Garonne (de Castelferrus à la forêt d'Escatalens)

L'unité paysagère se déploie dans la plaine alluviale de la vallée de la Garonne. Elle se décline en plusieurs séquences paysagères, cependant une seule concerne le secteur géographique n° 10 : la forêt d'Escatalens. Le massif forestier (composé principalement de chênes) forme un front boisé avec un effet de lisière nette, contrastant avec le paysage agricole ouvert lui faisant face.

2.6.2 Lacourt-Saint-Pierre/Vergers de Bressols

Cette unité, en vallée agricole de Garonne, est marquée par une urbanisation forte et en expansion liée à la proximité de Montauban (en particulier autour de Bressols).

La première séquence paysagère, à dominante rurale « forêt d'Escatalens - A20 » s'inscrit dans la continuité de la « Vallée de la Garonne (de Castelferrus à la forêt d'Escatalens) ».

Par la suite, l'influence de Montauban se fait ressentir avec une urbanisation plus dense le long de la trame viaire, laquelle rayonne depuis Montauban (RD 928, RD930, A20...). L'urbanisation diffuse participe au mitage de l'espace agricole (séquences de Donzieu à Monvert et de Laplane au ruisseau de Vergnet). Le nœud autoroutier A20 /A62 s'impose comme un point singulier du paysage, le bâti industriel et commercial implanté à proximité créant un fort effet de coupure, tout particulièrement le long de l'A20 (zone industrielle de Furgole).

Dans le paysage, les petits boisements isolés sous forme d'une trame discontinue reliés par des haies (souvent résiduelles) cloisonnent ponctuellement l'espace. Les effets de lisières limitent l'importance des perceptions et les vues lointaines. Le canal de Montech, élément à forte valeur patrimoniale, bénéficie d'un environnement immédiat agricole et préservé. Les arbres longeant le canal signalent sa présence.

À l'Est de Bressols, la trame des vergers palissés constitue une frange structurante et visuellement très attractive. Les co-visibilités pour les riverains sont nombreuses.

Le bâti rural parfois à forte valeur patrimoniale est disséminé dans cet environnement qui s'est fortement urbanisé.

L'unité se décline en cinq séquences paysagères : de la forêt d'Escatalens à l'A20, Donzieu-Montvert, la zone industrielle de Furgole, de Laplane au ruisseau du Vergnet et du ruisseau de Vergnet à la RD50.

Cette unité paysagère est concernée par deux zones d'enjeux :

- **La zone d'enjeux du canal de Montech /Lacourt-Saint-Pierre**

Cette zone est constituée d'un espace agricole ouvert traversé par deux infrastructures marquant le paysage et au sein duquel l'habitat est regroupé en petits hameaux.

Le canal de Montech constitue une continuité verte structurante du territoire (boisements et arbres le long du canal) offrant un paysage intime et de qualité lié à l'eau. La RD928, aux abords plus urbains, est valorisée et ombragée d'un double alignement de platanes qui révèle l'infrastructure dans le paysage.

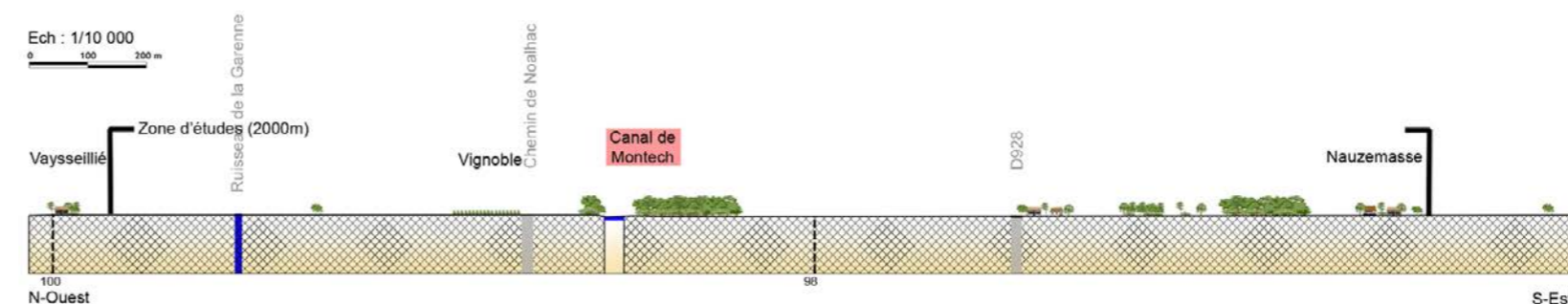
En arrière-plan, le bois de La Barraque de la forêt d'Escatalens

[Source : Soberco, 2010]



Coupe sur l'unité paysagère de Lacourt-Saint-Pierre/Vergers de Bressols

[Source : Soberco, 2010]



Les vergers à l'Est de Bressols participent à la structuration du paysage rural, Bressols *(Source : Soberco, 2010)*



À proximité de l'A20, l'urbanisation se densifie. Vue depuis l'échangeur à proximité de la zone industrielle de Furgole, Bressols *(Source : Soberco, 2010)*



Le canal de Montech traverse un paysage agricole ouvert de qualité, Lacourt-Saint-Pierre *(Source : Soberco, 2010)*



Le canal de Montech, un paysage intime et une continuité verte structurante du territoire *(Source : Soberco, 2010)*



L'alignement de platanes le long de la RD928 souligne l'infrastructure dans le paysage, Montauban *(Source : Soberco, 2010)*



Notons la présence du château de Verlhaguet à Lacourt-Saint-Pierre, Monument Historique inscrit. Son cadre verdoyant limite cependant les covisibilités.

Les enjeux forts de cette zone sont liés au franchissement de deux infrastructures (RD 928 et A20) dans un paysage ouvert et urbanisé (hameaux) où les perceptions sont nombreuses.

► **La zone d'enjeux de la traversée de Bressols et du franchissement de l'A20.**

La zone d'enjeux est un espace où l'urbanisation (relativement dense) alterne avec un espace agricole ouvert. Le paysage agricole est très ouvert dans les secteurs exploités en grandes cultures et offre des vues lointaines sur les différents secteurs bâtis. A l'opposé, les parcelles exploitées en vergers referment le paysage et offrent des vues proches. Les vergers composent à la fois un paysage structuré et jardiné.

Le bâti est principalement constitué de maisons individuelles se développant le long de la trame viaire. Cependant, les fermes et pigeonniers rappellent le bâti traditionnel agricole et donnent un cachet à ce paysage en pleine évolution. L'autoroute A20 traverse ce territoire du Nord vers le Sud et a généré le développement de zones industrielles comme celle de Furgole située dans la zone d'enjeux.

Cette zone est repérée comme enjeu très fort du fait de sa sensibilité liée aux nombreuses covisibilités dues à la présence bâtie et à son fragile équilibre lié à l'activité agricole (vergers). L'A20 représente un enjeu fort de franchissement lié aux perceptions des riverains et des usagers de l'autoroute.

Autoroute A20, un enjeu de franchissement avec de nombreuses covisibilités [Source : Soberco, 2010]



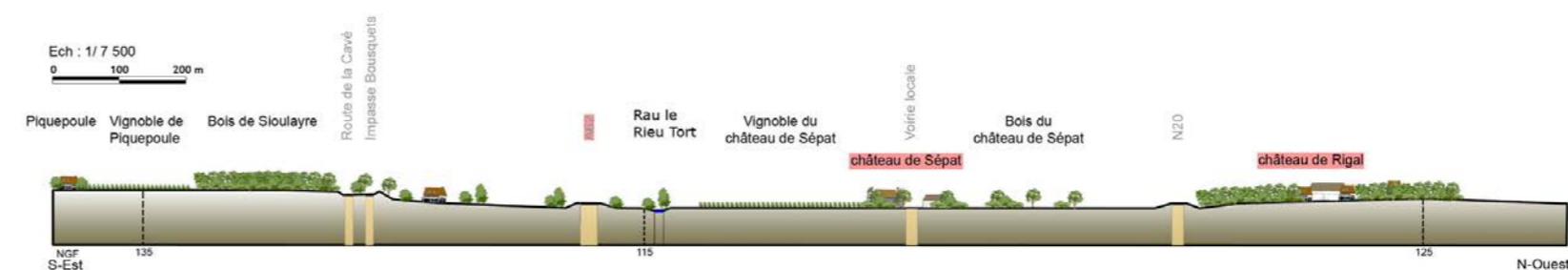
Bâti rural avec son pigeonnier, Bressols [Source : Soberco, 2010]



Vergers palissés structurant l'espace agricole de Bressols [Source : Soberco, 2010]



Coupe sur l'unité paysagère des vignobles de Fronton au niveau du Château de Sépat aux alentours de Campsas. [Source : Soberco, 2010]



2.6.3 Vignobles de Fronton

L'unité s'inscrit dans le paysage des terrasses de la Garonne et concerne la frange Ouest du vignoble de Fronton. Elle présente différents types de séquences qui s'imbriquent les unes aux autres : zones boisées et zones agricoles ouvertes (labours, prairies) alternent avec les parcelles viticoles qui prédominent. Quelques parcs boisés associés à des châteaux (Sépat et Rigal) composent et qualifient le paysage viticole. L'autoroute A62 marque et rythme le paysage avec les passages de rétablissements de la voirie locale transversaux à l'ouvrage. Le ruisseau le Rieu Tort constitue un vallon pittoresque à l'Est de Campsas sur lequel se développent quelques cloisonnements bocagers, il compose et traverse une bonne partie de l'unité.

Le secteur traverse les deux premières séquences paysagères de l'unité : Campsas et Naudy.

Dans ce secteur géographique, l'unité paysagère des Vignobles de Fronton est concernée par une zone d'enjeux :

- **La zone d'enjeux du franchissement de l'A62 (Montbartier à Campsas).**

L'A62 (autoroute des deux mers) pénètre dans la zone d'études au niveau de la commune de Montbartier et en sort à Campsas. Compte tenu des covisibilités avec les usagers de l'autoroute et les riverains, le franchissement de l'A62 est qualifié de zone d'enjeux forts.

Doux relief associé au vignoble de Fronton interrompu par la ripisylve du Rieu Tort aux abords de Le Beri, Campsas. [Source : Egis, 2013]



Début de l'unité paysagère des vignobles Fronton au niveau du ruisseau de Rieu Tort caractérisé par des cloisonnements bocagers, La Mothe, Campsas. [Source : Egis, 2013]



Franchissement de l'A62 au niveau de Campsas [Source : Soberco, 2010]



Paysage : l'essentiel à retenir


Le secteur du cahier géographique n° 10 est constitué d'un paysage principalement agricole marqué par une urbanisation en expansion liée à la proximité de Montauban et Toulouse. La forêt d'Escatalens, les vignobles du Sud du secteur géographique ainsi que les quelques éléments patrimoniaux remarquables (châteaux, pigeonniers et canal de Montech) animent ce paysage aux perspectives lointaines, ponctuellement fermées par les vergers et les ripisylves bordant les cours d'eau.

Le franchissement des infrastructures linéaires (A20, A62, RD928 et canal de Montech) constitue un enjeu fort à prendre en considération afin de ne pas dénaturer les perceptions du secteur géographique. La traversée de Bressols représente aussi une zone d'enjeu paysager très fort en raison des nombreuses covisibilités.






LEGENDE

PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL, TOURISME ET LOISIRS

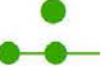

ELEMENTS GENERAUX

-  Zone d'études
-  Réseau hydrographique
-  Limite communale
-  Limite départementale







PAYSAGE

-  Repérage des profils en travers
-  Repérage des blocs diagrammes
-  Zone d'enjeux paysagers forts
-  Zone d'enjeux paysagers très forts
-  Séquence paysagère
(aplat de couleur mis à titre indicatif)

Éléments patrimoniaux

-  Arbre ou alignement d'arbres remarquables
-  Élément identitaire ou patrimonial du paysage

Perceptions








-  Axe de vision
-  Point d'appel visuel
-  Point d'appel visuel et point singulier à la fois
-  Point singulier du paysage
-  Point de vue et panorama emblématique
-  Point de vue et panorama de grande qualité

TOURISME ET LOISIRS

Sites et équipements touristiques



-  Hébergement touristique - Gîte labellisé, hôtel, camping, établissement de restauration,...
-  Équipement de sport et de loisir important
-  Site touristique majeur - Parc, jardin ouvert au public, parc animalier et zoo

Circuits/Itinéraires de promenade et de randonnée



-  GR et Chemin de Saint-Jacques de Compostelle (CSJC)
-  Chemin inscrit ou en cours d'inscription au PDIPR (hors GR et Chemin de Saint-Jacques de Compostelle)
-  Voie verte (hors GR, PR et PDIPR)
-  Autre chemin et boucle locale
-  Itinéraire en projet
-  Itinéraire cyclable
-  Itinéraire équestre

Activités récréatives

Installations de chasse







-  Pante, mare de tonne, palombière, autres
-  Réserve de chasse et de faune sauvage

Usages de l'eau

-  Installation de pêche
-  Site de baignade
-  Site de sports nautiques

PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Protections réglementaires

-  Monument historique classé (acté ou en cours) et son périmètre de protection
-  Monument historique inscrit (acté ou en cours) et son périmètre de protection
-  Site classé (acté ou en cours)
-  Site inscrit (acté ou en cours)
-  Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Paysager (ZPPAUP) /Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) existante
-  Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) en projet

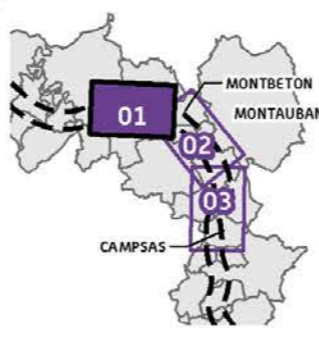
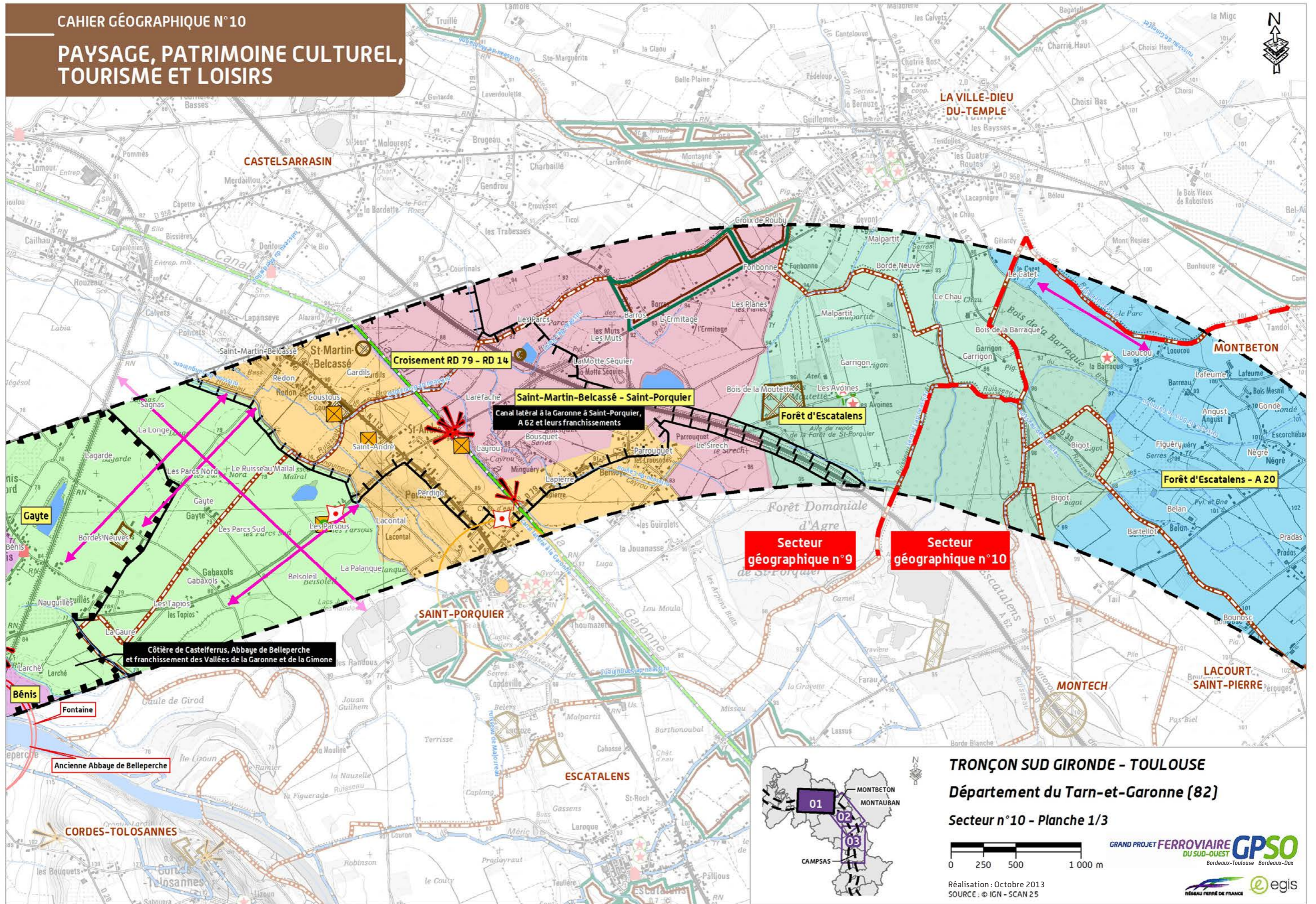
Vestiges archéologiques

-  Site archéologique

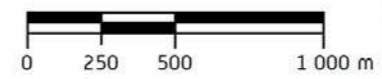
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX



Réalisation : Octobre 2013

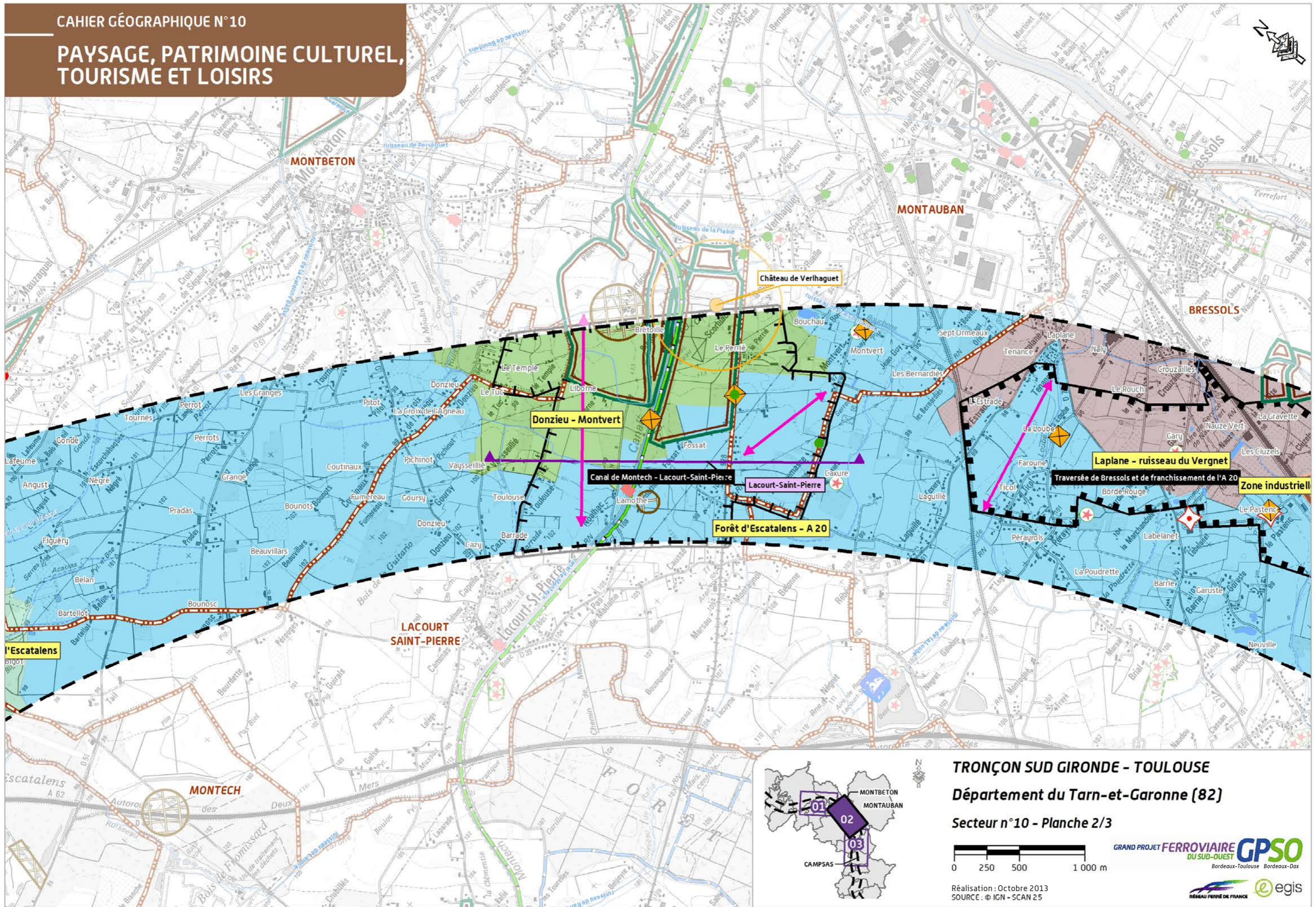


TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 1/3

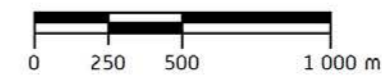


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN 25

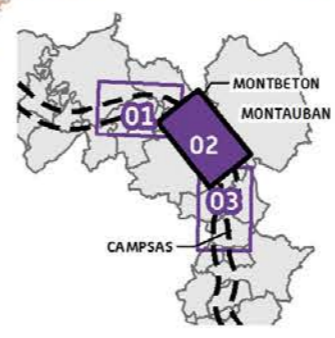


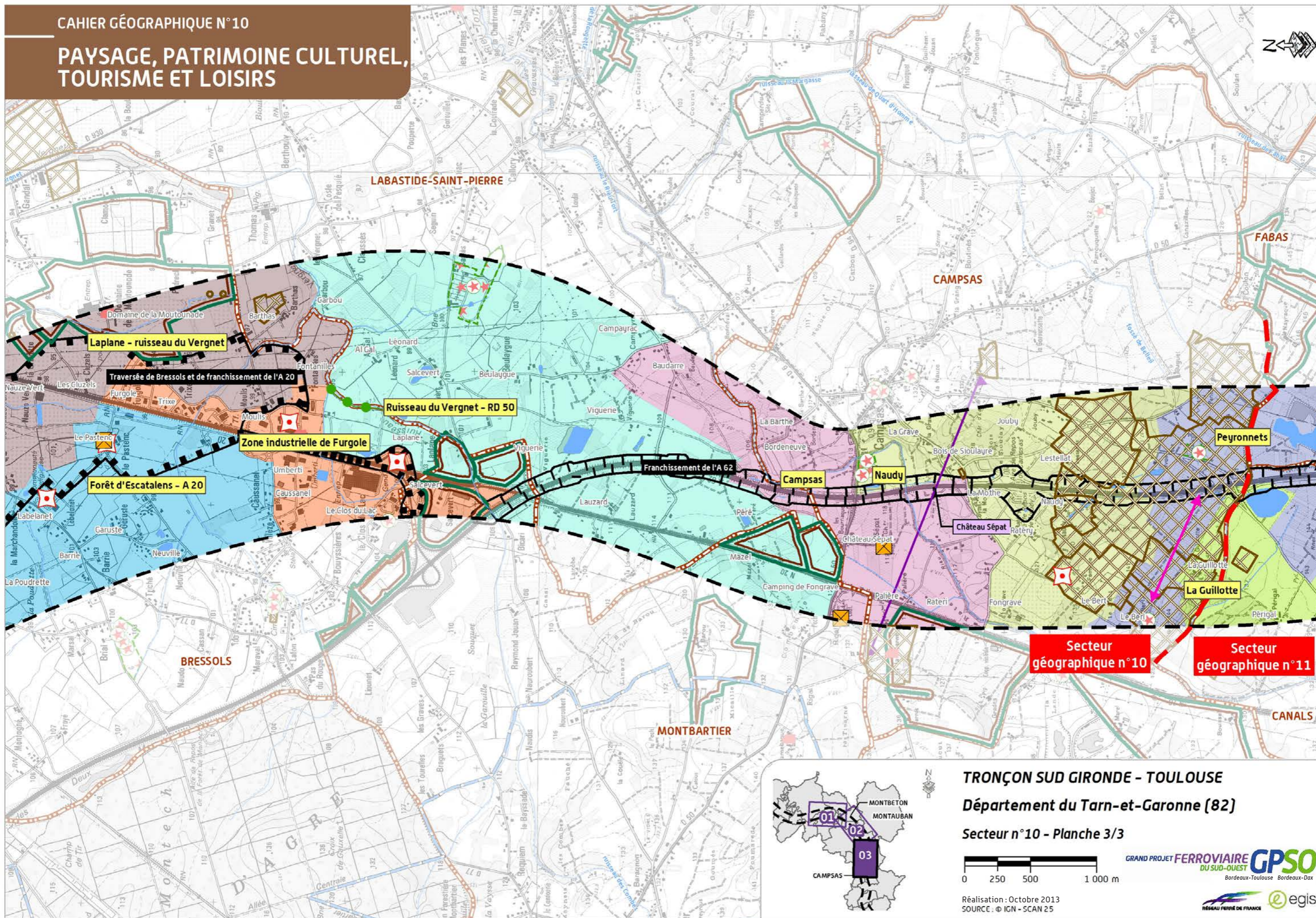


TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)
Secteur n°10 - Planche 2/3



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 25

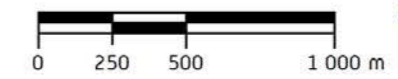




TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 3/3



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 25

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



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.

La structuration du secteur géographique n° 10 s'articule autour d'un territoire :

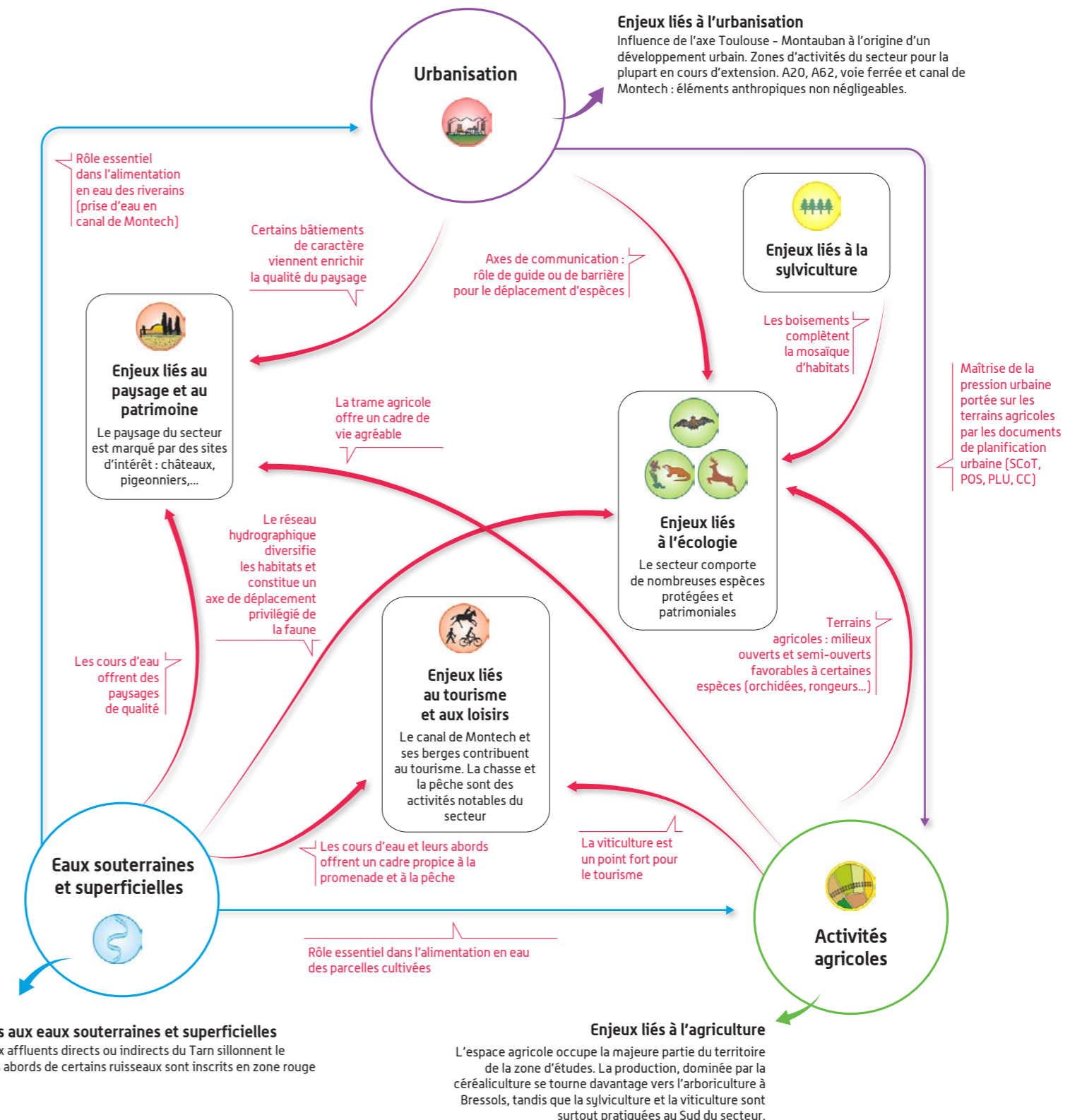
- ▶ dominé par une agriculture céréalière de plaine ;
- ▶ fort d'une richesse naturelle favorisée par le réseau hydrographique du Tarn ;
- ▶ faisant face à un phénomène de pression urbaine liée à l'axe Toulouse-Montauban.

Le secteur n° 10 s'inscrit dans la plaine du Tarn. Il est ainsi marqué par un relief plat, propice à la culture céréalière, qui s'anime en partie Sud, à l'approche des coteaux de Fronton et de la vallée du Rieu Tort. Ce secteur plus contraint permet le développement de parcelles viticoles et sylvicoles. Les vignobles concernés (Lavilledieu et Frontonnais) jouent par ailleurs un rôle notable dans l'identité du territoire et son attrait touristique.

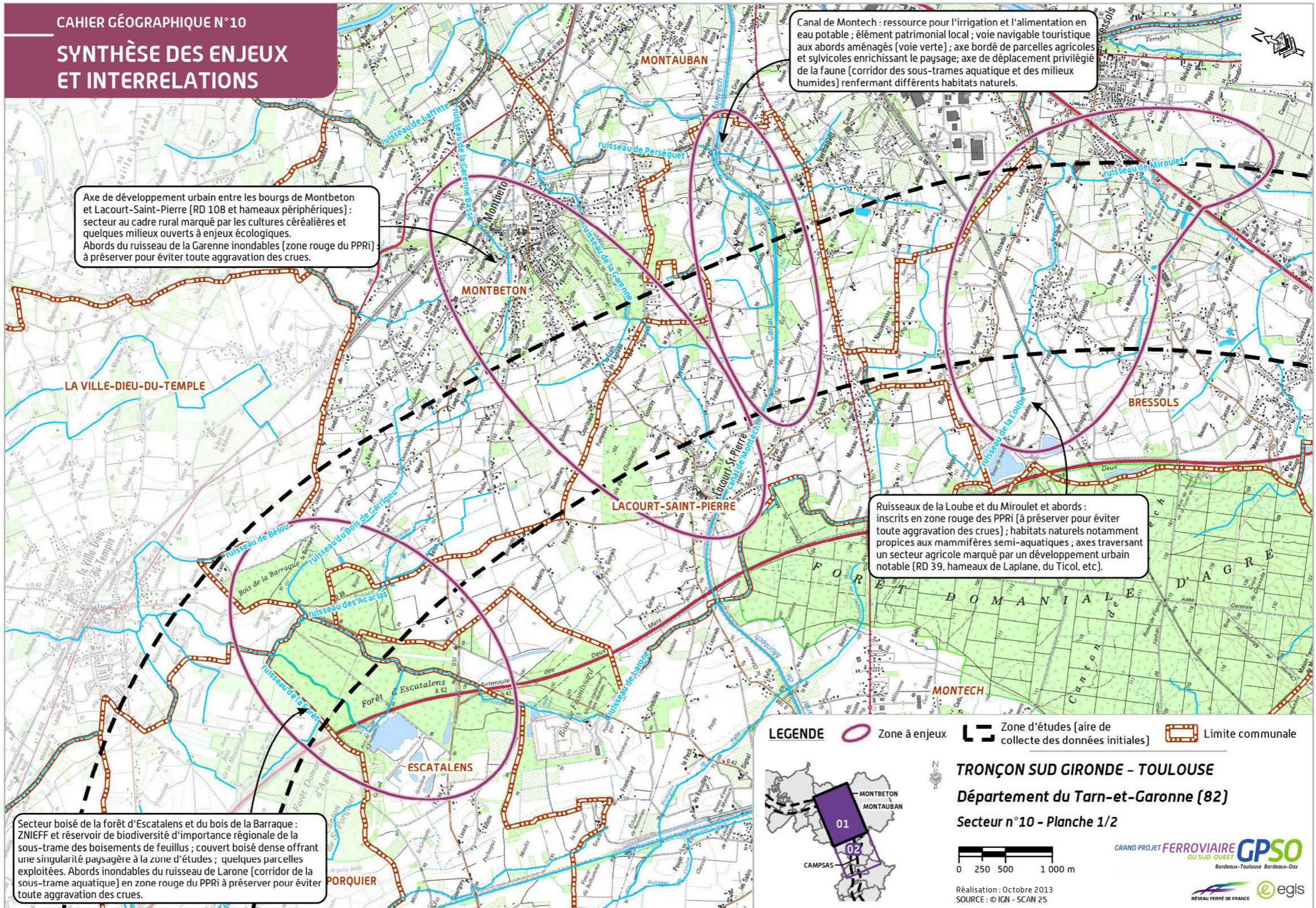
L'attractivité des agglomérations toulousaine et montalbanaise entraîne également un développement urbain du secteur géographique n° 10. Cette influence se traduit par l'arrivée de nouveaux résidents qui s'installent le long des principaux axes de communication et en continuité des hameaux. Par ailleurs, les zones d'activité implantées sur les communes de Bressols, Labastide-Saint-Pierre, Montbartier et Campsas sont en phase de développement, voire d'extension.

La venue de nouveaux occupants s'explique d'une part, par un foncier abordable, mais aussi par le cadre de vie du secteur : la dominante rurale associée au réseau hydrographique du Tarn, généralement bordé d'arbres, vient couper les perceptions lointaines de certains paysages agricoles tout en atténuant le caractère urbain de certaines zones.

Les parcelles agricoles et sylvicoles du secteur constituent également des habitats variés, des terrains de chasse, de nidification et des zones refuges propices au développement de nombreuses espèces animales et végétales. Les différents affluents du Tarn interceptés par la zone d'études viennent enrichir cette mosaïque d'habitats et permettent l'implantation d'espèces telles que la Loutre ou la Musaraigne aquatique. Ils constituent également des axes de déplacement et sont notamment suivis par les chauves-souris, à l'instar de certaines voies de communication. Les abords de nombreux cours d'eau sont soumis au risque inondation (zone rouge des Plans de Prévention du Risque inondation - PPRI) : ruisseaux du Rieu Tort, de Larone, de la Garenne, du Vergnet, de la Loube et du Miroulet.



SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INTERRELATIONS



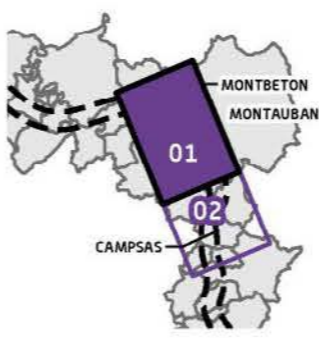
Axe de développement urbain entre les bourgs de Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre (RD 108 et hameaux périphériques) : secteur au cadre rural marqué par les cultures céréalières et quelques milieux ouverts à enjeux écologiques. Abords du ruisseau de la Garenne inondables [zone rouge du PPRI] à préserver pour éviter toute aggravation des crues.

Canal de Montech : ressource pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable ; élément patrimonial local ; voie navigable touristique aux abords aménagés (voie verte) ; axe bordé de parcelles agricoles et sylvicoles enrichissant le paysage ; axe de déplacement privilégié de la faune (corridor des sous-trames aquatique et des milieux humides) renfermant différents habitats naturels.

Ruisseaux de la Loube et du Miroulet et abords : inscrits en zone rouge des PPRI (à préserver pour éviter toute aggravation des crues) ; habitats naturels notamment propices aux mammifères semi-aquatiques ; axes traversant un secteur agricole marqué par un développement urbain notable (RD 39, hameaux de Laplane, du Ticol, etc).

Secteur boisé de la forêt d'Escatalens et du bois de la Barraque : ZNIEFF et réservoir de biodiversité d'importance régionale de la sous-trame des boisements de feuillus ; couvert boisé dense offrant une singularité paysagère à la zone d'études ; quelques parcelles exploitées. Abords inondables du ruisseau de Larone (corridor de la sous-trame aquatique) en zone rouge du PPRI à préserver pour éviter toute aggravation des crues.

LEGENDE Zone à enjeux Zone d'études (aire de collecte des données initiales) Limite communale



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 1/2



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN 25



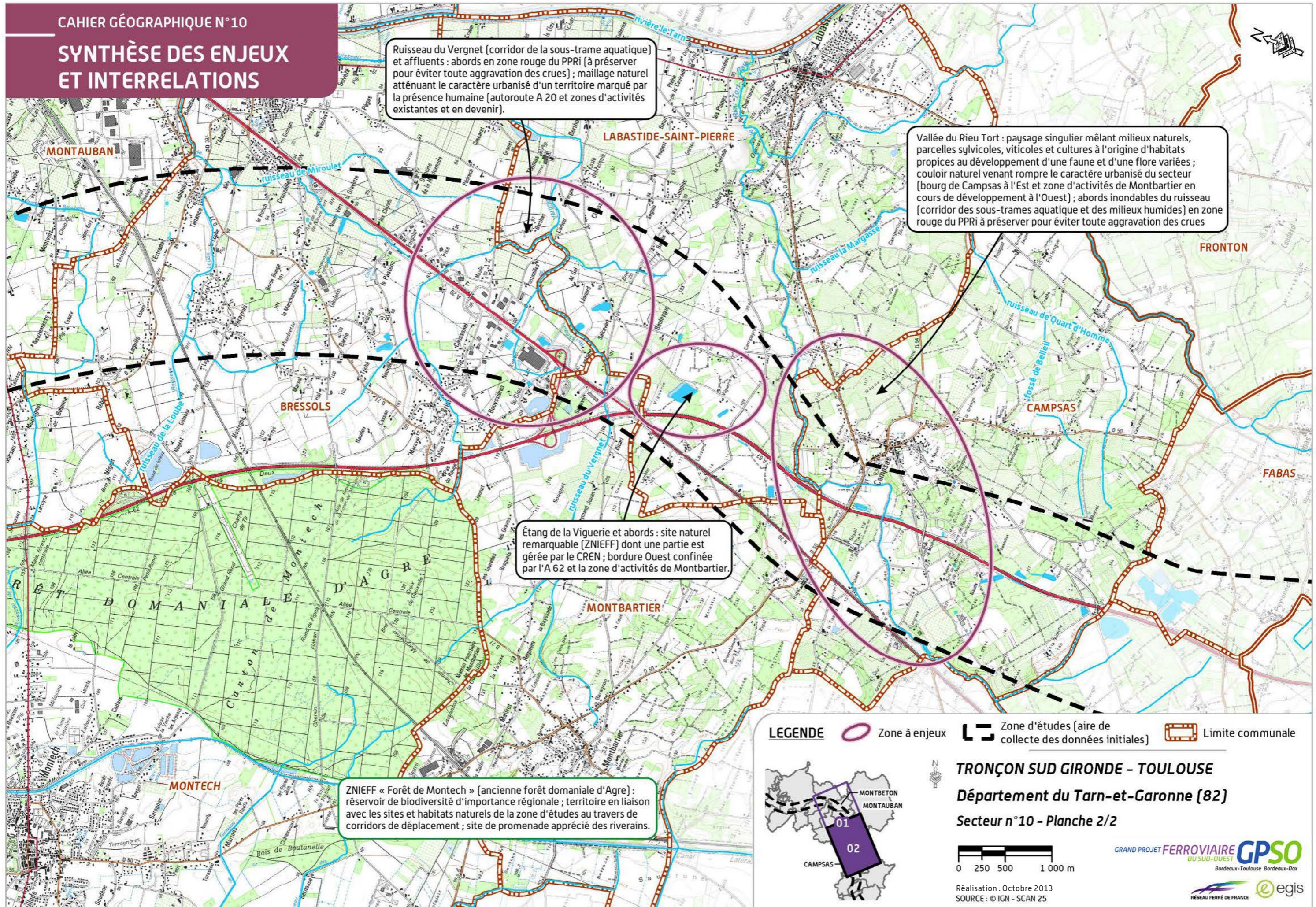
SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INTERRELATIONS

Ruisseau du Vergnet (corridor de la sous-trame aquatique) et affluents : abords en zone rouge du PPRi (à préserver pour éviter toute aggravation des crues) ; maillage naturel atténuant le caractère urbanisé d'un territoire marqué par la présence humaine (autoroute A 20 et zones d'activités existantes et en devenir).

Vallée du Rieu Tort : paysage singulier mêlant milieux naturels, parcelles sylvicoles, viticoles et cultures à l'origine d'habitats propices au développement d'une faune et d'une flore variées ; couloir naturel venant rompre le caractère urbanisé du secteur (bourg de Campsas à l'Est et zone d'activités de Montbartier en cours de développement à l'Ouest) ; abords inondables du ruisseau (corridor des sous-trames aquatique et des milieux humides) en zone rouge du PPRi à préserver pour éviter toute aggravation des crues

Étang de la Vigerie et abords : site naturel remarquable (ZNIEFF) dont une partie est gérée par le CREN ; bordure Ouest confinée par l'A 62 et la zone d'activités de Montbartier.

ZNIEFF « Forêt de Montech » (ancienne forêt domaniale d'Agre) : réservoir de biodiversité d'importance régionale ; territoire en liaison avec les sites et habitats naturels de la zone d'études au travers de corridors de déplacement ; site de promenade apprécié des riverains.







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 de lignes nouvelles 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 des effets directs et indirects du projet, à différents termes (court, moyen et long terme). Il distingue les 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 quel que soit le territoire concerné.

L'évaluation des effets et la présentation des mesures associées, spécifiques au territoire du secteur géographique n° 10 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 à la fois sur une approche thématique puis systémique : interrelation des enjeux entre eux, mise en place depuis le début des études environnementales du projet de lignes nouvelles.

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, notamment sur la commune de Bressols.

Les principaux enjeux du secteur géographique n° 10 ont pu être évités et les interrelations entre les milieux ont été prises en compte afin de pérenniser l'organisation du territoire. De plus, la création d'une gare nouvelle sur la commune de Bressols sera un appui au développement et à la dynamique du territoire.

Les bâtis ont été contournés autant que possible (bâti dense de Bressols, bâtis diffus de Pradas, Noalhac, Salcevert) et le projet prévoit des mesures d'insertion lorsque des habitations sont localisées à proximité. Par exemple, les secteurs de déblais à proximité des bâtis de Pradas et Bounots seront généralement traités par des modelés paysagers servant à adoucir les crêtes de talus tandis que les zones de remblais soumises à des covisibilités (Beulaygue, Salcevert, La Mothe, La Guillotte) seront plantées de haies hautes.

Les eaux souterraines et superficielles ont été particulièrement préservées pour permettre les activités humaines et la richesse biologique qui en dépendent. Le profil en long a été positionné globalement au-dessus du terrain naturel afin de préserver le fonctionnement des zones humides adjacentes (étang de la Viguerie et ses abords), permettre le rétablissement systématique des écoulements hydrauliques (ruisseaux du Vergnet, du Rieu Tort, canal de *Montech*) et pérenniser les ouvrages qui y sont liés, tout en assurant la transparence écologique de l'infrastructure pour la faune.

Les sites d'intérêt écologique ont été identifiés en amont pour permettre d'éviter les milieux les plus riches : le projet s'écarte ainsi de la forêt domaniale d'Agre à *Montech* et traverse les vallées plus étendues en viaduc. Des mesures d'insertion sont prévues pour réduire au maximum les effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, par exemple au droit des ensembles d'habitats acides de la Viguerie traversés par un viaduc.

3.1 La présentation du projet proposé à l'enquête publique

Ce chapitre détaille le projet soumis à l'enquête publique sur le territoire concerné par le cahier géographique n° 10 entre les communes d'Escatalens et de Campsas.

Sur ce secteur, le projet traverse successivement sept communes : Escatalens, Montbeton, Lacourt-saint-Pierre, Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre, Montbartier et Campsas. La commune de *Montech* n'est pas concernée par le tracé sur leurs territoires, mais fait partie de l'aire d'étude relative au présent cahier géographique n° 10. Ces communes sont toutes situées dans le département du Tarn-et-Garonne.

Les étapes précédentes (étape 1 - choix d'un fuseau de 1 000 m, étape 2 - choix d'un tracé) ont permis de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux, des services associés au projet et des techniques liées à l'insertion du projet de lignes nouvelles dans les territoires desservis.

La synthèse des études ayant conduit au fuseau de 1 000 m de large puis au tracé proposé, est présentée dans le *volume 3* de l'étude d'impact, pour l'ensemble du programme 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 chapitre 4*. Elles permettent d'exposer les raisons qui ont conduit à proposer le tracé présenté à l'enquête publique.

3.1.1 Les principaux enjeux ayant guidé le tracé des lignes nouvelles à l'échelle du secteur

Dans la plaine alluviale de la Garonne, jusqu'aux vignobles de Fronton, au Sud du département du Tarn-et-Garonne, le projet s'étend entre les communes d'Escatalens et de Campsas.

Le secteur géographique est caractérisé par un territoire hétérogène constitué de forêts, de vergers, de terres agricoles parsemées de boisements et d'un paysage viticole ouvert sur les terrasses de la Garonne.

Le secteur se caractérise par un habitat dense influencé par la proximité des agglomérations de Montauban et Toulouse. Bien que la population du secteur travaille majoritairement dans le tertiaire, de nombreuses exploitations agricoles et viticoles sont présentes dans ce secteur géographique.

De nombreux cours d'eau et zones humides jouent un rôle physique dans le fonctionnement des écosystèmes des zones boisées et favorisent le maintien d'une biodiversité intéressante.

L'élaboration du tracé a répondu aux objectifs d'évitement des enjeux identifiés dans le cadre de l'analyse de l'état initial détaillé au *chapitre 2* du présent cahier géographique et du respect des services assignés au projet de lignes nouvelles, notamment l'implantation de la gare nouvelle de Montauban en interconnexion avec la ligne ferroviaire existante sur la commune de Bressols. Lorsque l'évitement n'a pas pu être mis en œuvre, la conception du projet s'est basée sur la recherche d'une solution technique réduisant les effets qu'elle générerait. Les principaux enjeux sont rappelés ci-dessous :

- ▶ les secteurs bâtis de Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Montauban, Bressols et Campsas ainsi que de multiples hameaux ;
- ▶ les monuments historiques et site d'intérêt local (château de Rigal, château de Verlhaguet) ;
- ▶ les parcelles agricoles et viticoles ;
- ▶ les ruisseaux ainsi que les zones humides associées aux Miroulet, Vergnet, Rieu Tort, plan d'eau de Salcevert dont plusieurs présentent des enjeux écologiques forts ;

- ▶ la nappe souterraine affleurante dans le secteur de la commune de Bressols,
- ▶ le canal de Montech ;
- ▶ des réserves de chasse (Laplane et Salcevert) ;
- ▶ des espaces boisés dont la forêt domaniale d'Agre, corridors écologiques ;
- ▶ des infrastructures structurantes, l'autoroute A62 et l'autoroute A20 ;
- ▶ des zones d'activités économiques (Albasud, Trixe-Moulis).

3.1.2 Présentation du tracé soumis à l'enquête publique

*Le développement durable :
une démarche de conception*

Comment s'applique-t-elle concrètement sur le secteur géographique n° 10 ?

Les études conduites depuis 2009 ont permis de mettre en évidence les enjeux du territoire, toutes thématiques environnementales confondues.

La concertation locale a alimenté le recensement et la hiérarchisation de ces enjeux avec des informations récentes (notamment en matière d'urbanisme ou d'économie). Elle a également permis des échanges sur les attentes du territoire en termes de desserte et de déplacements : implantation d'une gare nouvelle, complémentaire à la gare existante de Montauban, et interconnectée avec une liaison TER assurée par la ligne classique ferroviaire.

Les principaux enjeux ont été évités dans la mesure du possible (éloignement du tracé par rapport aux principales zones bâties, évitement des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, évitement des zones d'activités). Des adaptations techniques ont été réalisées afin de minimiser les effets et favoriser l'insertion locale (abaissement du profil en long à Bressols).

Les franchissements hydrauliques ont été élaborés en concertation avec les services de l'Etat afin de les rendre compatibles avec les besoins hydrauliques et les enjeux écologiques des cours d'eau concernés.

Des réflexions ont été menées en concertation avec les élus locaux pour proposer des franchissements de la nouvelle ligne indispensables aux activités quotidiennes des populations et à l'administration de ces espaces.

Le secteur s'inscrit dans un relief relativement plat. Seul le Sud du secteur aux abords des coteaux du Fronton se démarque. Il est parsemé d'habitat diffus et de parcelles agricoles et viticoles. De nombreux cours d'eau ponctuent le territoire.

Dans ce contexte, la géométrie de la ligne nouvelle est calée principalement en remblai. Ce choix technique ressort de la nécessité de garantir la transparence hydraulique et écologique des cours d'eau interceptés. Cette configuration permet la préservation des écoulements ainsi que celle des zones à enjeux pour les eaux souterraines et les zones humides. Les enjeux identitaires et environnementaux précités ont également influé sur la conception.

Le tracé proposé est éloigné des principaux centres-bourgs, le plus proche étant celui de Bressols qui se trouve à environ 1 800 m de la future ligne nouvelle.

À l'extrémité Nord du secteur géographique, le tracé a été décalé vers l'Ouest de manière à éviter les secteurs urbanisés de Montauban, les zones d'habitats diffus de Croix de l'Agneau et Pradas. Ce décalage du tracé permet également d'éviter le site d'intérêt écologique des « Landes sèches du terrain militaire de Montbeton ». Dans cette zone, l'inscription exclusivement en déblai du projet résulte de la concertation locale. Cette configuration permet de favoriser l'insertion paysagère vis-à-vis des habitations les plus proches. En arrivant sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, le projet est décalé vers l'Est pour contourner le bourg. En raison de la présence de nombreux écoulements hydrauliques, le tracé est calé au-dessus du terrain naturel.

Le franchissement du canal de Montech, emblématique dans le paysage, se fait par un viaduc. Celui-ci permet de limiter les emprises aux abords du canal de Montech et de préserver le potentiel touristique (voie verte) et écologique du site.

À Bressols, le tracé évite des zones d'habitat denses du secteur de Montauban - Bressols telles que Ticol et Laplane ainsi que le périmètre de protection du château de Verlhaguet classé monument historique. En concertation avec les élus locaux, et dans le but de favoriser l'insertion paysagère de la ligne nouvelle, l'altimétrie de la ligne nouvelle a été réduite au maximum (5-6 mètres), tout en respectant les hauteurs nécessaires au rétablissement des voiries de communication actuelles et à venir, en anticipant sur le développement de la zone grâce à cinq larges ouvertures de type ouvrage à trois travées. Le positionnement de ces ouvertures fera l'objet d'une concertation complémentaire dans les phases d'études ultérieures, en cohérence avec les besoins et les projets

d'aménagement du territoire. Ce calage du projet nécessite, au croisement de la ligne ferroviaire existante Bordeaux - Toulouse, de la dévier et d'en abaisser le profil en long au maximum des contraintes géologiques et hydrologiques.

Ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète [Source : RFF - Paul Robin]



Peu avant le franchissement de l'autoroute A20 en viaduc, le tracé contourne le hameau de Borde-Rouge. Le positionnement du tracé permet également d'éviter le secteur d'extension de la zone d'activités de Trixe-Moulis et la mare au lieu-dit « Caussanel » à fort enjeu écologique.

À l'Est de l'autoroute A20, le tracé évite l'échangeur de Moulis ainsi qu'une zone à fort potentiel écologique le long du ruisseau de Miroulet. Le domaine de chasse de la Moutounade est ainsi contourné.

Le franchissement du ruisseau de Vergnet est réalisé en viaduc, permettant ainsi de limiter les emprises sur ses abords riches en biodiversité. Sur la commune de Labastide-Saint-Pierre, le tracé contourne par l'Ouest, le plan d'eau de Salcevert, des parcelles viticoles et des hameaux isolés et évite à l'Est, deux réserves de chasse : Salcevert et Laplane.

Le franchissement de l'A62 et d'un plan d'eau situé à proximité est réalisé par un long viaduc. À cet endroit, le tracé évite des habitations de la Viguerie. La zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ensemble d'habitats acides de la Viguerie) est préservée par le passage en viaduc du projet, limitant de cette manière, les emprises sur ces zones humides.

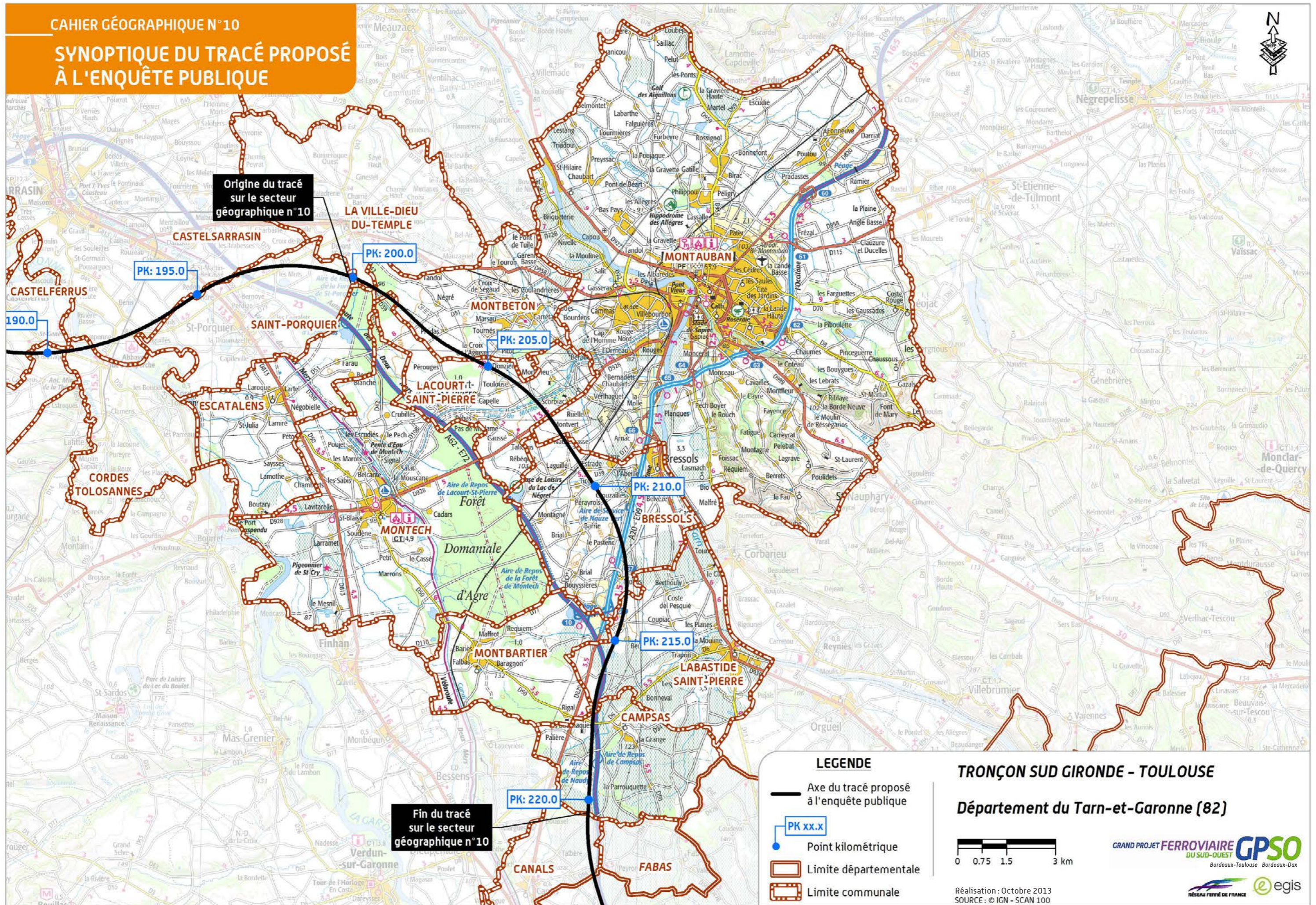
Afin d'éviter des parcelles viticoles de Fronton et le centre bourg de Campsas, le tracé vient se positionner à l'Ouest mais au plus près de l'A62. Cela permet d'éviter deux châteaux du patrimoine local : le château Rigal à Montbartier et le château Sépat à Campsas.

Le franchissement du Rieu Tort, corridor aquatique significatif est réalisé en viaduc, permettant de limiter les emprises sur les milieux humides associés à ce cours d'eau.

Sur ce secteur, le tracé s'achève sur la commune de Campsas, le long de l'autoroute A62 afin de limiter les emprises sur les parcelles viticoles situées à l'Ouest et d'éviter la zone d'activité de la Femelle.

Les vues en plan et profil en long du tracé sur l'ensemble du territoire des communes du secteur géographique n° 10 sont présentés dans le *volume 1* Présentation générale de l'étude d'impact. Le tableau ci-après résume les principales caractéristiques du tracé présenté à l'enquête publique sur le secteur géographique n° 10.

SYNOPTIQUE DU TRACÉ PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE



Tracé présenté à l'enquête publique							
PK d'origine	200,8						
PK de fin	220,4						
Communes	Linéaire total (m)	Linéaire en déblais (m)	Linéaire en remblais (y compris linéaire des ouvrages d'art) (m)	Nombre d'ouvrages d'art total	Dont nombre d'ouvrages d'art non courants	Principaux enjeux environnementaux identifiés	Principaux enjeux environnementaux identifiés et évités
Escatalens	0	0	0	0	0	Présence de la ZNIEFF « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard »	-
Montbeton	3 350	1 400	1 950	3	0	Bourg de Montbeton Hameaux et zones d'habitats diffus de Bounots, la Croix de l'Agneau et Pradas Nombreux ruisseaux et zones humides associées Un site d'intérêt écologique : les Landes sèches du terrain militaire de Montbeton Présence de la ZNIEFF « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard »	Contournement du bourg de Montbeton et des zones d'habitats diffus Évitement des sites à enjeux écologiques
Lacourt Saint Pierre	3 300	850	2 450	8	1	Bourg de Lacourt Saint Pierre Zones d'habitats diffus de Fumereau, Goursy, Donzieu, Vaysseillié, Noalhac et hameau de la Croix de l'Agneau Canal de Montech et sa voie verte, site d'intérêt touristique et écologique	Contournement du bourg de Lacourt Saint Pierre et des secteurs d'habitats diffus Minimisation des emprises sur le canal de Montech Évitement des sites à enjeux écologiques Évitement de la plupart de la surface boisée
Montech	0	0	0	0	0	Pas d'enjeux spécifiques	-
Montauban	750	0	750	2	0	Zones de bâtis denses Le château de Vergalhet classé monument historique et son périmètre de protection Hameaux de Perrié et de Montvert Ruisseau de Bouchens et zone inondable	Évitement des zones les plus densément bâties Évitement de la zone d'activité économique Albasud Éloignement de la ligne par rapport au monument historique classé Minimisation des emprises sur les vallées traversées en viaducs et maintien des corridors écologiques Évitement de la plupart des zones boisées Limitation des emprises sur les sites à enjeux écologiques



Tracé présenté à l'enquête publique							
PK d'origine	200,8						
PK de fin	220,4						
Communes	Linéaire total (m)	Linéaire en déblais (m)	Linéaire en remblais (y compris linéaire des ouvrages d'art) (m)	Nombre d'ouvrages d'art total	Dont nombre d'ouvrages d'art non courants	Principaux enjeux environnementaux identifiés	Principaux enjeux environnementaux identifiés et évités
Bressols	5 300	0	5 300	14	1	Bourg de Bressols, hameaux du Ticol, de Borde Rouge, Laplane, Tenance, Gary et Laguillé Le Tarn Ruisseau de Miroulet et zone inondable Réserve de chasse du domaine de la Moutounade Site d'intérêt écologique de la mare au lieu-dit Caussanel Présence de parcelles viticoles à proximité des hameaux de Ticol et Borde Rouge Ruisseau du Vergnet à fort enjeu écologique Vergers Autoroute A20 Prairie mésophile (humide) de Bernadiès et friche de Caxure, sites à enjeu écologique fort Zone d'activité Trixe – Moulis Nappe sub-affleurante	Évitement des zones les plus densément bâties et des hameaux isolés Maintien des infrastructures structurantes Évitement des parcelles viticoles Minimisation des emprises sur les vallées traversées en viaducs et maintien des corridors écologiques Évitement de la plupart des zones boisées Limitation des emprises sur les sites à enjeux écologiques (prairies mésophiles) Limitation des emprises sur le site de chasse du domaine de la Moutounade
Labastide Saint Pierre	3 800	0	3 800	5	1	Plan d'eau de Salcevert Présence de parcelles viticoles Habitations isolées des hameaux de Salcevert, Al Gal, Léonard, Béoulague et la Viguerie Réserves de chasse de Salcevert et Laplane ZNIEFF de type I Ensemble d'habitats acides de la Viguerie Autoroute A62	Contournement des hameaux isolés Évitement des parcelles viticoles Évitement des sites à enjeux écologiques Limitation des emprises sur la zone humide « Ensembles d'habitats acides de la Viguerie », traversée en viaduc Rétablissement de l'autoroute A62 par dessous
Montbartier	0	0	0	0	0	Bâtis du bourg de Montbartier Réserves de chasse de Salcevert et Laplane Château de Rigal et son parc Ruisseau du Rieu Tort et sa zone humide associée	L'emplacement de la base maintenance de Montbartier évite les principaux enjeux recensés sur la commune
Campsas	3 150	800	2 350	4	0	Bâtis du bourg de Campsas Présence de parcelles viticoles Étang d'irrigation, site d'intérêt écologique Ruisseau le Rieu Tort, site d'intérêt écologique, milieux humides et corridor aquatique Zone d'activité de la Femelle	Évitement des zones bâties Contournement des parcelles viticoles Minimisation des emprises sur les vallées traversées en viaducs et maintien des corridors écologiques Évitement de la zone d'activité économique Limitation des emprises sur les sites à enjeux écologiques
Total	19 650	3 050	16 600	-	-	-	-

Nota : Certains ouvrages d'art peuvent être à cheval sur deux communes et donc comptabilisés deux fois.

3.1.3 Les spécificités du projet présenté à l'enquête publique

Les franchissements des vallées

La ligne nouvelle franchit le canal de Montech ainsi que les vallées de sept cours d'eau pérennes, riches en biodiversité qui sont du Nord au Sud : le ruisseau du Bois de Garrigou, le ruisseau de Vaysseillé, le ruisseau de la Garenne, le ruisseau de la Loube, le ruisseau de Moulis, le ruisseau du Vergnet et le ruisseau du Rieu Tort.

La plupart des ouvrages de franchissement prévus pour ces cours d'eau sont des viaducs.

La longueur totale cumulée de ces ouvrages permet de limiter les effets sur de nombreux enjeux situés le long de ces cours d'eau et de minimiser les impacts sur les fonctionnements hydrauliques.

Ces ouvrages permettent en outre, de respecter le gabarit nécessaire pour les déplacements de la grande faune et de préserver les berges de part et d'autre des cours d'eau.

La gare nouvelle de Montauban à Bressols

La gare nouvelle de Montauban à Bressols, située à l'intersection de la ligne nouvelle et de la ligne existante Bordeaux-Sète, se trouve à environ 6 kilomètres du centre-ville de Montauban. Elle est réalisée sur deux niveaux, pour une interconnexion avec la nouvelle halte voyageur mise en place sur la ligne existante. Cette disposition assure des correspondances entre trains express régionaux et trains à grande vitesse.

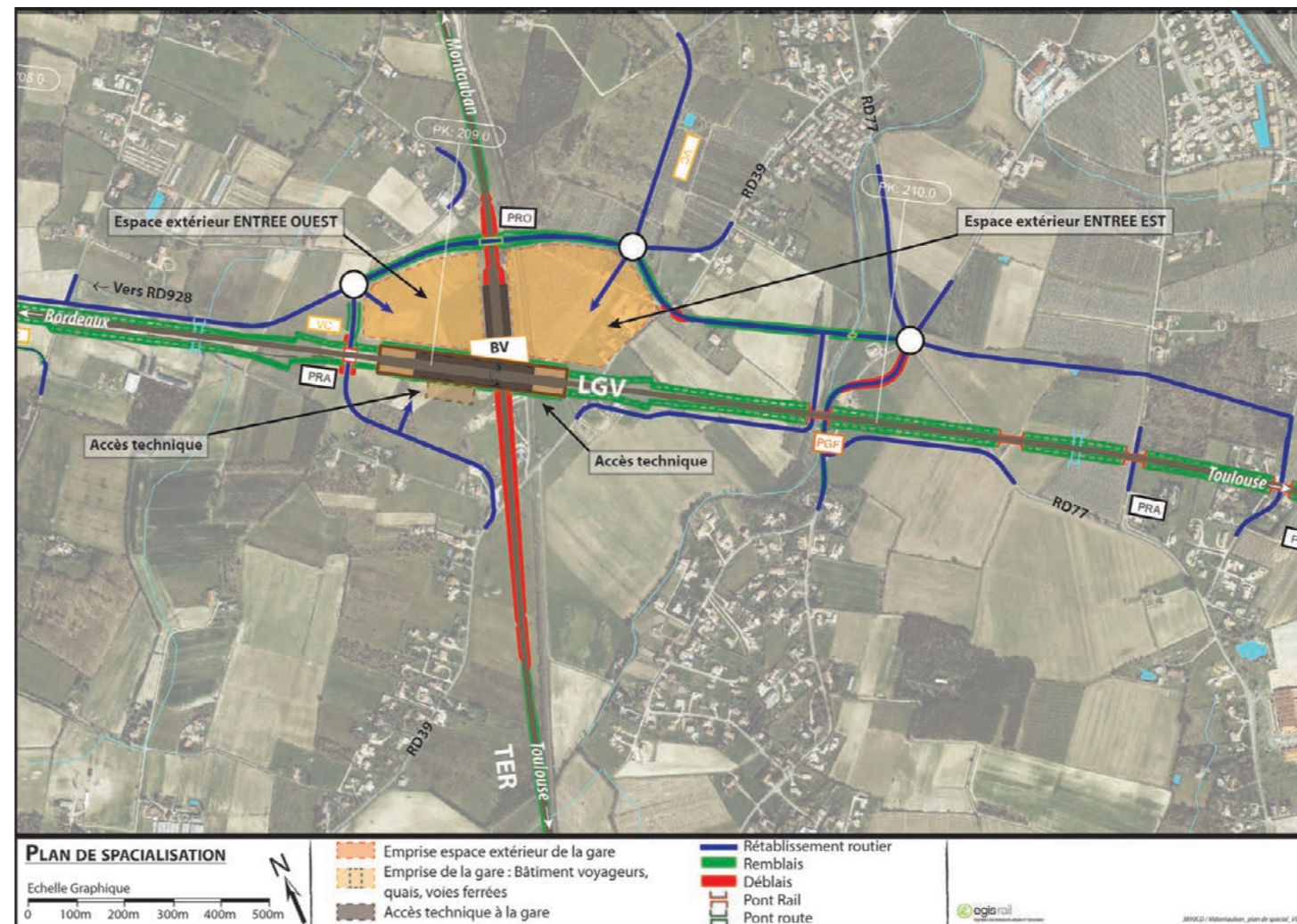
Le profil retenu nécessite l'abaissement et la déviation d'environ 60 m de la ligne existante vers l'ouest, sur un linéaire de près de 2 km.

Le parvis de la gare TaGV et TER sera orienté vers Montauban. Son accessibilité routière sera assurée par de nouvelles voiries :

- ▶ liaison avec la RD928 au Nord-Ouest de la gare ;
- ▶ liaison avec la RD39 au Sud-Ouest et à l'Est de la gare ;
- ▶ liaison avec la RD77 au Nord-Est de la gare, accessible depuis l'échangeur n° 66 de l'autoroute A20.

Les surfaces artificialisées pour les services de la gare sont de l'ordre de 3,5 ha.

Localisation de la gare nouvelle de Montauban à Bressols (Source : Egis, 2013)



La sous-station électrique de Montauban

L'alimentation en énergie électrique de la ligne nouvelle est assurée à partir du Réseau de Transport d'Électricité (RTE) via des sous-stations électriques qui transforment le courant 225 000 volts ou 400 000 volts en courant alternatif 2 x 25 000 volts et l'injectent dans la caténaire.

Une simulation des besoins en énergie de la ligne nouvelle a été réalisée. Sur cette base, les positions des installations d'alimentation en énergie électrique ont été identifiées et une étude spécifique d'implantation a été menée en tenant compte des enjeux du territoire considéré. Il est ainsi prévu l'implantation d'une sous-

station électrique, située aux abords de la LGV sur la commune de Montauban. L'emprise de cette sous-station est de 2 ha environ.

Le site d'implantation a été choisi de telle sorte qu'aucun enjeu environnemental particulier ne soit affecté.

L'alimentation de la sous-station de Montauban sera assurée depuis le poste électrique 225 kV de Verlhaguet par une liaison souterraine de 2 kilomètres environ.

La base maintenance de Montbartier

Pour assurer les opérations de maintenance de la ligne à grande vitesse, que ce soient les interventions curatives d'urgence suite à des pannes ou des accidents, ou les interventions de maintenance programmée, il est nécessaire de disposer de bases maintenance.

L'implantation d'une base maintenance est définie à partir des contraintes d'accessibilité ferroviaire et routière, mais également des contraintes environnementales, topographiques et géotechniques.

L'emplacement de la base maintenance sur les communes de Campsas, Montbartier et Labastide-Saint-Pierre a été déterminé en concertation avec les aménageurs de la ZAC de la plate-forme logistique départementale.

Le jumelage avec A62

Des dispositions constructives particulières seront appliquées sur ce secteur de jumelage avec l'autoroute A62. En effet, les prescriptions du guide GEFRA (Groupe d'Études pour le jumelage des voies Ferrées à grande vitesse et des Routes et Autoroutes) éditées par le SETRA seront appliquées pour éviter l'intrusion d'un véhicule sur les emprises ferroviaires.

Les dispositions confortatives particulières

La déviation de la ligne existante Bordeaux – Toulouse s'effectue dans un secteur où la nappe est sub-affleurante. Elle nécessitera l'adoption des dispositions particulières comme la réalisation d'un nivelage étanche, la mise en place de pompes de relevage des eaux de drainage et potentiellement, de pompes de rabattement de la nappe.

La traversée de Bressols

Sur la commune de Bressols, l'inscription de la ligne nouvelle en remblai permettra le rétablissement des voiries locales (ponts-rail) entre les PK 210,0 et 212,0 de manière à anticiper les besoins futurs de développement, en concertation avec les acteurs locaux.

Carte d'identité du projet sur les territoires des communes du secteur géographique n° 10

Les caractéristiques de la ligne nouvelle :

- ▶ en voie double sur l'ensemble des communes traversées, soit près de 20 km ;
- ▶ la plateforme double voie présente une largeur de 14 m environ.

Les grands ouvrages :

- ▶ trois viaducs franchissant : le canal du *Montech* sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre (PK 206,8), le viaduc de l'A20 sur la commune de Bressols (PK 211,9), le viaduc de l'A62 sur la commune de Labastide-Saint-Pierre (PK 215,4).

Les points particuliers :

- ▶ la gare nouvelle de Montauban à Bressols à l'intersection de la voie existante et de la voie nouvelle, assurant les correspondances entre les TER et les trains à grande vitesse grâce à l'implantation d'une halte TER et grâce à une interconnexion verticale des voyageurs ;
- ▶ la sous-station électrique implantée sur la commune de Montauban (PK 208,0) ;
- ▶ la base maintenance de Montbartier sur les communes de Campsas, Montbartier et Labastide-Saint-Pierre (PK 217,0).

La circulation des trains :

- ▶ **la vitesse sur les 2 voies** : 320 km/h voyageurs TaGV (pour une vitesse de conception de 350 km/h) ;
- ▶ **le type de trains** : TaGV.

LEGENDE

LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE

ELEMENTS GENERAUX

- Zone d'études
- Réseau hydrographique
- Limite communale
- Limite départementale
- Zone à enjeux évitée

LE PROJET PROPOSÉ

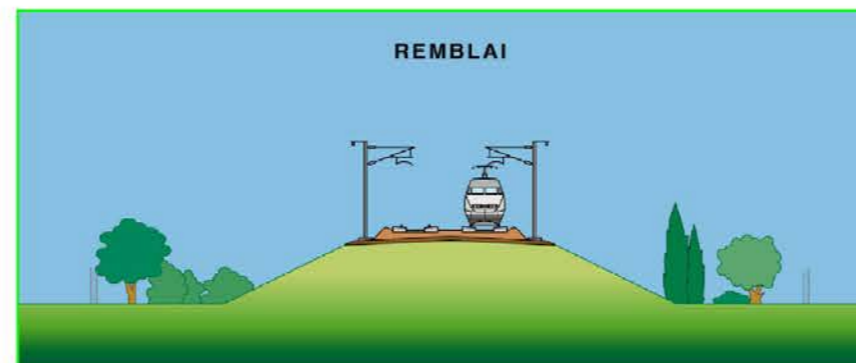
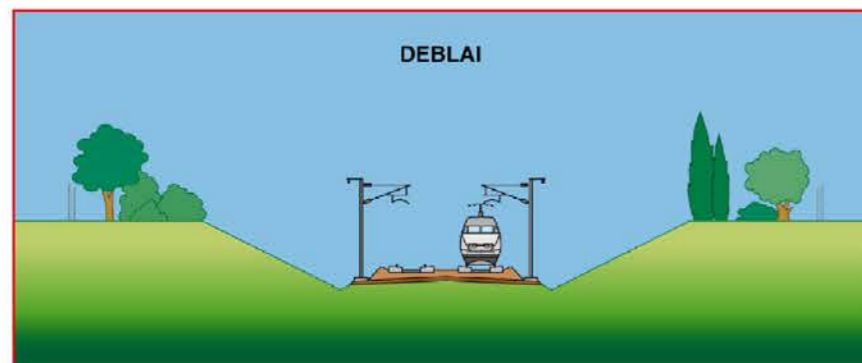
- Point kilométrique
- Tunnel et tranchée couverte
- Ouvrage d'art [dont viaduc **Viaduc XXX**]
- Axe du tracé
- Déblai
- Remblai

Rétablissement de voiries

- Rétablissement en pont-route ou pont-rail
- Rabattement de voirie

Equipements ferroviaires

- Base Travaux
- Base Maintenance
- Sous-station électrique
- Nouvelle Gare ou halte Service Régionaux à Grande Vitesse [SRGV]



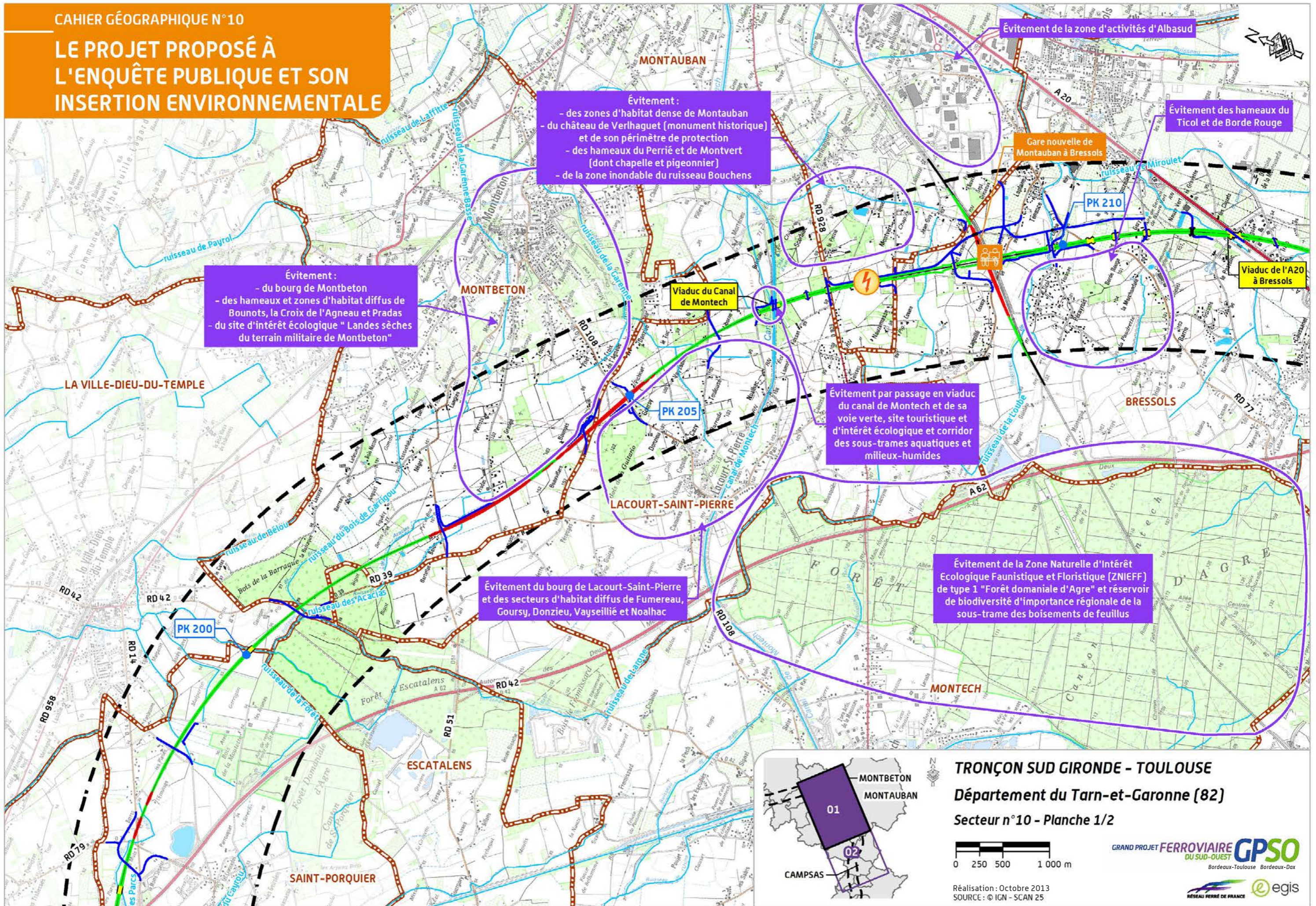
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

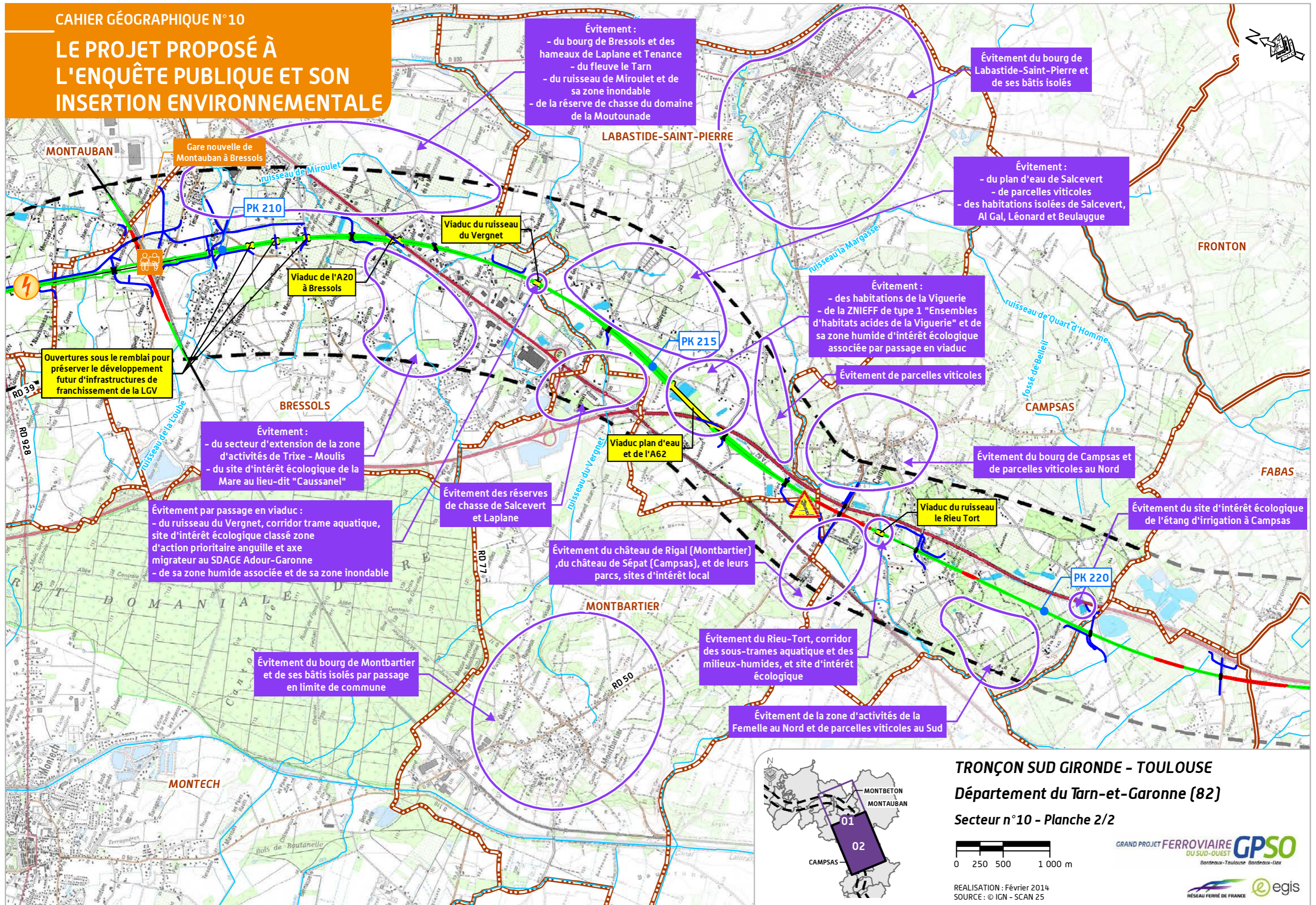
Réalisation : Octobre 2013



LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE



LE PROJET PROPOSÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE ET SON INSERTION ENVIRONNEMENTALE



3.2 Les effets permanents et mesures

Les chapitres précédents ont présenté le projet de lignes nouvelles en fonction des enjeux qui caractérisent le secteur géographique n° 10. Ce projet d'infrastructure de lignes nouvelles 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, nuisibles à la compréhension globale des incidences du projet de lignes nouvelles.

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 du projet de lignes nouvelles sur l'environnement humain se traduisent par :

- ▶ des effets qui feront l'objet de mesures sur le foncier ;
- ▶ des effets assortis de mesures sur le cadre de vie ;
- ▶ des effets qui donnent lieu à des mesures sur l'organisation spatiale ;
- ▶ des effets sur les activités économiques et les mesures proposées.

3.2.1.1 Les effets et mesures sur les biens à vocation d'habitat et sur le foncier non-bâti

Les emprises sur les terrains et les bâtis d'habitation

La réalisation d'une ligne ferroviaire nouvelle engendre l'acquisition de terrains et de bâtis situés dans les futures emprises du projet.

Le projet de lignes nouvelles nécessite une emprise d'environ 307 ha sur les communes du secteur géographique n° 10. Le tableau ci-après, détaille les surfaces d'emprises concernées et met en évidence

une consommation d'espace disparate entre les communes. La commune de Bressols est la plus concernée, avec 5,7 % de la surface communale incluse dans les emprises. Cela est dû notamment à la gare nouvelle et à ses voiries d'accès.

Ces surfaces concernent majoritairement des espaces agricoles.

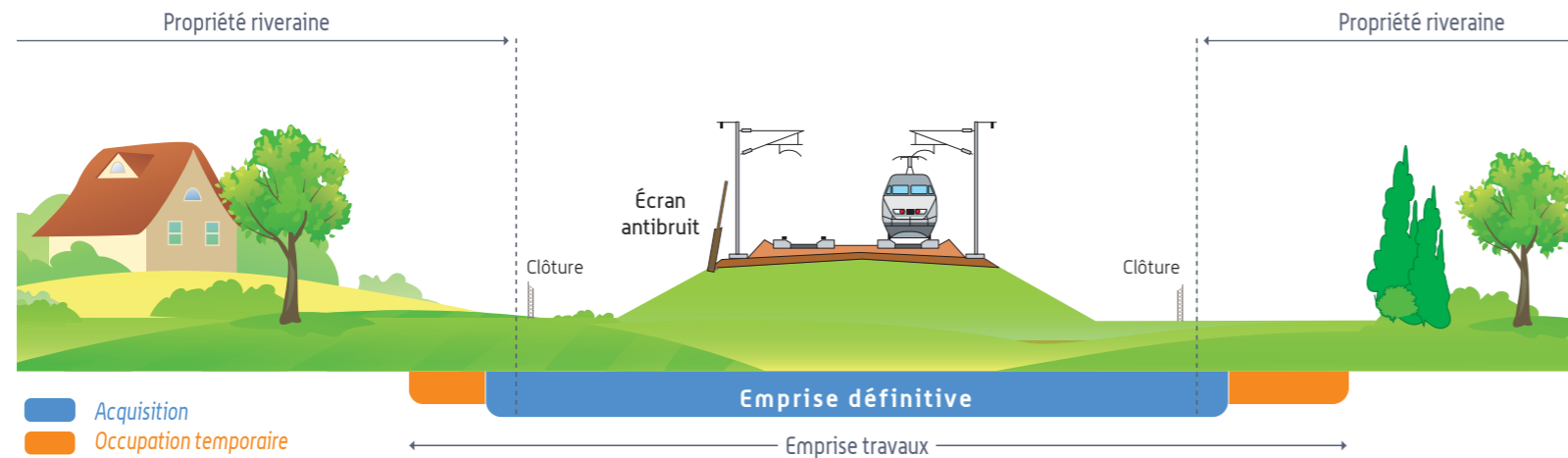
Le projet de lignes nouvelles a évité dans toute la mesure du possible, les bâtis dès sa conception. Toutefois, en raison des nombreux bâtis diffus à l'approche de l'agglomération de Montauban, sur les communes considérées, 67 propriétés bâties sont concernées par les emprises, dont une grande partie sur la commune de Bressols.

Cette estimation tient compte de la configuration du projet à ce jour et pourra varier de quelques unités en fonction du résultat des études d'Avant-Projet Détaillé qui seront réalisées au-delà de la déclaration d'utilité publique.

Répartition de la surface communale dans les emprises par commune [Source : Egis, 2013]

Communes	Superficie communale (ha)	Superficie communale incluse dans la zone d'études (ha)	Surface dans les emprises (ha)	% surface communale comprise dans les emprises	Nombre de propriétés bâties situées dans les emprises
Escatalens	1 805	77	1,7	0,1 %	0
Montbeton	1 626	646	39	2,4 %	2
Lacourt-Saint-Pierre	1 488	507	38,7	2,6 %	3
Montech	4 985	7	0,0	0,0 %	0
Montauban	13 597	178	15,8	0,1 %	3
Bressols	2 035	1 004	115,7	5,7 %	48
Labastide-Saint-Pierre	2 074	526	49,6	2,4 %	1
Montbartier	1 511	107	2,4	0,2 %	0
Campsas	1 515	548	43,8	2,9 %	10
Total / Moyenne	30 636	3 601	306,6	1,0 %	67

Schéma des principes d'acquisitions (Source : RFF, 2014)



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.

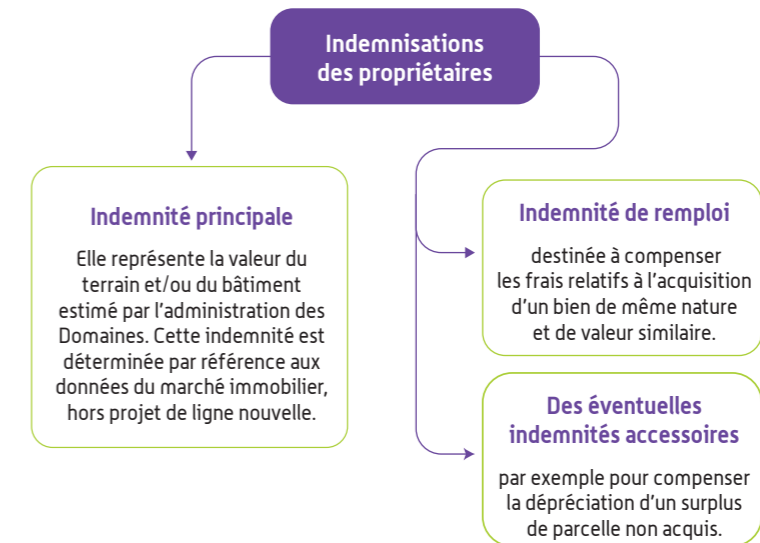
Les acquisitions ne concerneront pas nécessairement la totalité de la propriété. En effet, lorsque les emprises nécessaires au projet ne comportent pas de bâti et que le projet ne remet pas en cause l'utilisation de la parcelle, une acquisition partielle sera possible, comme l'illustre le schéma ci-dessus.

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 Les effets et mesures sur les activités économiques

Les apports positifs

La gare d'interconnexion de Montauban à Bressols assurera la desserte du secteur géographique n° 10. Ce nouveau service ferroviaire sera un atout pour le développement du territoire :

- ▶ les zones d'activités du secteur (cf. chapitres 3.2.1.3 et 3.2.7.2);
- ▶ la fréquentation des commerces et des hébergements locaux (tourisme en expansion et attractivité du territoire).

Elle permettra par ailleurs une ouverture sur le territoire national et régional. Le projet de lignes nouvelles permettra également une amélioration des circulations ferroviaires entre les grandes villes du Sud-Ouest et assurera le rapprochement entre Bordeaux, Agen, Montauban et Toulouse.

La gare nouvelle n'aura pas d'effets négatifs sur l'attractivité de la gare actuelle de Montauban qui conserve son rôle de desserte régionale et son niveau de fréquentation.

Les effets négatifs

Les bâtiments d'activités concernés par les emprises du projet se situent au Nord la zone d'activités de Trixe – Moulis (Furgole). 9 bâtis d'activités feront l'objet d'une acquisition.

Les activités concernent :

- ▶ la fourniture de matériel pour travaux publics ;
- ▶ le négoce de véhicules neufs et d'occasion ;
- ▶ les équipements énergétiques : énergies renouvelables, panneaux photovoltaïques, chauffage, climatisation ;
- ▶ la fourniture de machines industrielles et de consommables pour l'arboriculture ;
- ▶ le lavage de poids lourds ;
- ▶ le conditionnement d'emballages ;
- ▶ le mobilier de jardin ;
- ▶ l'installation de piscines ;

- ▶ l'aménagement de véhicules utilitaires ;
- ▶ la vente et l'installation de simulateurs sportifs ;
- ▶ la vente de ballons personnalisés.

L'insertion du projet au sein de la zone d'aménagement concerté de la plate-forme logistique départementale a été étudiée en concertation avec les différents acteurs impliqués dans le développement de la ZAC. Le passage du projet sur des territoires encore dépourvus de bâtiments d'activités, son implantation en bordure Est de la zone et son jumelage avec l'A62 ont permis de réduire les effets négatifs du projet de lignes nouvelles.

Mesures

Les terrains concernés par le projet seront acquis conformément aux modalités exposées dans la partie 3.2.1.1. Les exploitants pourront être indemnisés en fonction du manque à gagner engendré par la réalisation du projet.

Les activités agricoles et sylvicoles subiront des effets négatifs liés à la substitution de surfaces agricoles et sylvicoles. Ils sont décrits en détail au chapitre 3.2.2 du présent document.

La zone d'activités de Trixe-Moulis à Bressols (Source : Egis)



3.2.1.3 Les effets et mesures sur l'organisation du territoire

Les effets sur le fonctionnement urbain

Le passage d'une infrastructure nouvelle au sein du secteur géographique n° 10 entraînera des modifications de l'organisation de son territoire, en particulier sur les secteurs où le maillage viaire et le bâti sont les plus denses (secteur de Trixe, hameaux de Ticol et de Gary à Bressols, RD108 entre les bourgs de Lacourt-Saint-Pierre et Montbeton).

Compte tenu de son caractère linéaire, propice à la fragmentation du territoire, et aux modifications liées aux rétablissements de voiries, le projet pourra perturber, voire modifier, les habitudes de vie et de déplacements de la population, ainsi que le cadre du développement urbain. Il s'agira toutefois d'effets temporaires à moyen terme, s'atténuant au fil des années, le territoire se réorganisant peu à peu autour de la nouvelle infrastructure. Cette réorganisation sera fonction du schéma de rétablissement des voies de communication mis en place, des services supplémentaires apportés en matière de desserte du secteur par le transport ferroviaire, et des orientations d'urbanisme permises par les nouvelles perspectives de développement, qui seront progressivement inscrites dans les documents d'urbanisme.

À plus long terme, la ligne nouvelle aura des effets positifs sur la dynamisation du territoire. La gare d'interconnexion de Montauban à Bressols assurera une meilleure desserte ferroviaire du secteur géographique n° 10 (lignes TER et TaGV), contribuant ainsi à l'amélioration de son attractivité, tant pour la population que pour les activités économiques. Les habitants du Tarn-et-Garonne travaillant à Toulouse pourront par exemple profiter de la nouvelle infrastructure pour rejoindre plus facilement leur lieu de travail. Le secteur d'implantation de la gare s'inscrit par ailleurs au droit d'un projet de Zone d'Aménagement Différé (ZAD) porté par la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban. Le système de rétablissements de voirie relatif à la desserte de la gare et aux effets du projet de lignes nouvelles sur le territoire sera compatible avec ce projet de ZAD et le projet de desserte du secteur.

Cette dynamisation s'accompagnera très probablement de demandes de la part des populations et des entreprises assurant un développement de l'urbanisation à travers le renforcement de zones d'habitat et de zones d'activités existantes ou la création de nouveaux quartiers d'habitat et d'espaces économiques.

Les effets et mesures sur les documents d'urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération de Montauban

Comme indiqué dans le chapitre 2.1.2, le secteur géographique n° 10 est concerné, à l'exception de la commune d'Escatalens, par le SCoT de l'agglomération de Montauban approuvé le 14 mai 2013. L'élaboration de ce document, concomitante à la conception du projet de lignes nouvelles, a permis de prendre en compte le projet de la nouvelle infrastructure dans l'ensemble des pièces du SCoT, notamment dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et dans le Document d'Orientations Générales (DOG). Il est notamment indiqué dans le PADD, parmi les enjeux liés à l'offre d'équipements et d'infrastructures de déplacement du territoire, que le projet : « va prochainement bouleverser la physionomie du territoire dans la mesure où 600 000 à 1 000 000 de voyageurs sont attendus d'ici à 2025, date à laquelle l'interconnexion internationale des réseaux LGV sera réalisée. De locales, départementales et extra-départementales (Tarn, Gers, Lot, Nord Haute-Garonne), les aires de chalandises seront à repenser dans le cadre des schémas de déplacements (intégrant tous les modes de transports dont l'intermodalité) ou des « comités gare » qui prépareront l'arrivée de cette infrastructure à l'échelle départementale. Les investissements en équipements et infrastructures de transport devront être partagés et programmés. ».

Ainsi, la mise en compatibilité du SCoT de l'agglomération de Montauban ne sera pas nécessaire.

Les documents d'urbanisme communaux

Seules huit des neuf communes interceptées par la zone d'études du secteur géographique n° 10 sont concernées par le projet. Le territoire de Montech n'étant pas touché par le tracé ou ses aménagements connexes (rétablissements de voiries, etc.).

L'ensemble de ces huit communes disposent d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) ou d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) opposable.

Les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes du secteur géographique n°10

(Source : Direction Départementale des Territoires du Tarn-et-Garonne et communes, 2014)

Communes	Document d'urbanisme en vigueur	Date d'approbation	Modification en cours
Escatalens	PLU	10/02/2010	Modification n°1 approuvée le 25/01/2013
Montbeton	PLU	11/09/2013	-
Lacourt-Saint-Pierre	PLU	01/03/2014	-
Montauban	PLU	22/07/2010	Modification n°1 approuvée le 12/07/2013
Bressols	PLU	22/11/2004	Modification n°5 approuvée le 29/07/2013
Labastide-Saint-Pierre	PLU	30/05/2003	Modification simplifiée n°2 approuvée le 16/11/2012
Montbartier	PLU	28/02/2008	Modifications n°4, 5 et 6 approuvées le 05/11/2013
Campsas	PLU	19/07/2006	Modification n°2 et révisions n°3 et 4 approuvées le 01/07/2013

L'emprise de la ligne nouvelle concernera plusieurs zones inscrites aux POS/PLU communaux, majoritairement sur des zones agricoles :

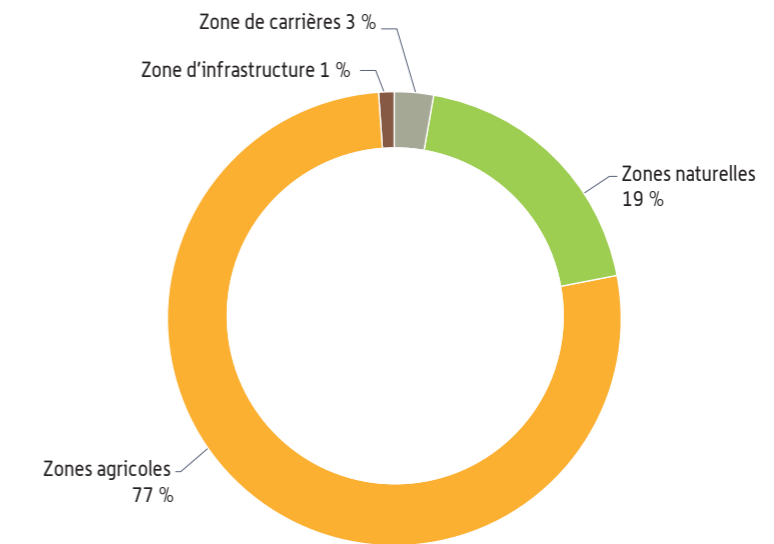
- sur les communes d'Escatalens, le rétablissement de la RD42 lié au projet concerne la zone naturelle NG destinée à l'exploitation des gravières ;
- sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, le projet concerne principalement des zones naturelles (NC et NDg). Il traverse par ailleurs la zone UZ affectée aux installations et constructions liées au canal de Montech ;
- sur la commune de Montbeton, le projet concerne des zones agricoles (CA, Auph et Ah) ainsi que des zones naturelles (N) et urbaines (U) ;
- sur la commune de Montauban, le projet concerne principalement des zones d'activité agricole (A) ainsi que quatre sites de bâti isolé en espace rural (Nh). Il intercepte également, à la marge, un zonage UX constitué d'espaces dédiés à l'accueil d'activités économiques et d'équipements publics ;
- sur la commune de Bressols, les principaux zonages traversés sont à vocation agricole (A, Na), naturelle (N) et industrielle au droit de la zone d'activités de Trixe-Moulis (UX) et de son extension (2AUx). L'emprise du projet concerne également un zonage de secteurs partiellement bâtis (UC) ;
- la zone d'aménagement concerté de la plate-forme logistique de Montbartier dispose d'un zonage spécifique AUE que le projet concerne au droit de Montbartier (seul zonage touché sur la commune), Labastide-Saint-Pierre et Campsas. Cette dernière commune est également concernée par le sous-secteur AUEb relatif à la ZAC ;
- sur la commune de Labastide-Saint-Pierre, le projet concerne principalement des zones agricoles (A). Il s'inscrit également sur des zones d'activité (Aux et AUE) et traverse une zone naturelle Ng soumise au risque d'inondation ;
- sur la commune de Campsas, la ligne nouvelle concerne principalement des zones naturelles strictes (N) ; des sites archéologiques (Nb) ; des zones d'équipements publics (UD), un zonage propre à l'A62 (Nr) et des zones agricoles (A).

Répartition des zones des documents d'urbanisme dans les emprises du secteur géographique n° 10 [Source : documents d'urbanisme, 2014]

Nom	Surface dans les emprises (ha)	Zone d'activités (ha)	Zone future d'activités (ha)	Zone d'équipements (ha)	Zone naturelle (ha)	Zone archéologique (ha)	Zone agricole (ha)	Zone urbaine et d'habitat (ha)	Zone d'infrastructures (ha)	Zone de carrières (ha)
Bressols	115,7	8,8	1,6	0	3,9	0	93,6	7,8	0	0
Campsas	43,4	6,5	0	0,4	3,5	11,7	19,1	0	2,2	0
Escatalens	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7
Labastide-Saint-Pierre	49,6	21,8	0	0	0,2	0	27,5	0	0	0
Lacourt-Saint-Pierre	38,7	0	0	0	0	0	38,0	0	0,7	0
Montauban	15,8	0,6	0	0	0	0	14,8	0,4	0	0
Montbartier	2,4	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Montbeton	39,0	0	0	0	8,6	0	30,1	0,3	0	0
Montech	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	306,2	40,1	1,6	0,4	16,2	11,7	223,1	8,4	2,9	1,7
Ratio (%)		13 %	0,5 %	0,1 %	5 %	4 %	73 %	3 %	1 %	0,5 %

Les emprises du projet de ligne nouvelle occupent près de 223 ha de zones agricoles soit 73 % des emprises totales.

Répartition des zones dans les documents d'urbanisme des communes comprises dans les emprises [Source : Documents d'urbanisme, 2014]



Près de 12,3 ha d'Espaces Boisés Classés (EBC) sont situés dans une bande de 50 m de part et d'autre des emprises du projet, sur les communes de Montbeton (12 ha) et de Montauban (0,3 ha). Ces EBC seront déclassés dans le cadre de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Les Espaces Boisés Classés inclus dans les emprises du projet de lignes nouvelles [Source : Egis, 2014]

Communes	Superficie des EBC déclassés (ha)
Montbeton	12,0
Montauban	0,3
Total	12,3

Les documents d'urbanisme concernés ont été élaborés au cours des années passées et ne prévoient donc pas la réalisation du projet de lignes nouvelles.

Les emprises du projet interceptent 3 emplacements réservés (ER) :

- ▶ l'ER n° 14 à Bressols, destiné à l'aménagement d'un carrefour à la Loube (intersection entre la RD77 et la voie communale reliant le bourg à Pérayrols) ;
- ▶ l'emplacement n° 7, réservé à l'élargissement de l'A62, à Labastide-Saint-Pierre ;
- ▶ l'ER 20 à Campsas, destiné à la création d'un giratoire sur la RD50.

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.123-23-1 du Code de l'urbanisme.

La mise en compatibilité porte sur l'ensemble des pièces du POS ou du PLU dont les dispositions n'assureraient pas la réalisation du projet. Elle se traduira principalement par :

- ▶ la modification des règlements des zonages recoupés par la bande d'études de 500 mètres de large centrée sur le tracé ;
- ▶ la création d'un emplacement réservé dédié à la réalisation du projet de lignes nouvelles et dont le bénéficiaire sera Réseau Ferré de France ;
- ▶ la suppression des emplacements réservés pré-existants recoupés par l'emplacement réservé au projet de lignes nouvelles et dont les affectations ne seraient pas compatibles,
- ▶ le déclassement des Espaces Boisés Classés (EBC).

Ces dossiers de mise en compatibilité font partie du présent dossier d'enquête publique.

Les voies de communication

Dans le secteur géographique n° 10, le projet franchit 42 voies de circulation. Parmi celles-ci, 24 seront rétablies et 13 seront rabattues sur d'autres axes de circulation.

Deux axes de communication autoroutiers sont interceptés par le projet :

- ▶ l'A20 à Bressols (PK 211,9) qui sera franchie par un viaduc. Cet ouvrage n'aura pas de piles dans le terre-plein central de l'autoroute, il n'aura donc pas d'effets sur celle-ci ;
- ▶ l'A62 à Labastide-Saint-Pierre (PK 215,8). Les contraintes techniques liées au viaduc de franchissement de l'autoroute nécessiteront l'implantation d'une pile dans le terre-plein central qui sera élargi en conséquence. Toutefois, un emplacement réservé à l'élargissement de l'autoroute est inscrit au PLU communal. Son affectation sera compatible avec le projet. Par conséquent l'implantation de la pile de viaduc n'affectera donc que faiblement et temporairement l'autoroute qui sera élargie à terme. Le bassin de lagunage de Naudy à Campsas (PK 218,9) est également intercepté par le projet.

Dans le cadre du projet de ligne nouvelle, une gare d'interconnexion sera implantée sur le territoire de Bressols, au droit de l'intersection entre la voie ferrée existante et la ligne nouvelle. Ce nouveau point de desserte du territoire sera accompagné de voies d'accès. Ainsi, en plus des rétablissements prévus, quatre voies de communication nouvelles seront créées autour de la gare afin d'en assurer sa desserte. L'implantation de ces voies sera compatible avec le projet de développement urbain porté par la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban (voir chapitre 3.2.7).

Mesures

Afin de réduire les effets du projet sur les habitudes de déplacement, les rétablissements des voies de communication du secteur seront réalisés. Ainsi, l'ensemble des voies principales sera rétabli soit par un ouvrage de rétablissement (par-dessus ou par-dessous la future LGV), soit par un itinéraire de rabattement. Ces principes de rétablissement ont été définis en concertation avec les élus locaux et les gestionnaires de voirie. Les modalités précises de rétablissement seront fixées lors des étapes ultérieures de mise au point du projet.

Pour anticiper le développement prévisible dans le secteur de Bressols, en lien avec la future gare, les acteurs locaux ont souhaité préserver des possibilités de franchissement de la LGV. Ainsi, plusieurs ouvrages permettant une ouverture du remblai ont été positionnés sur la commune de Bressols.

Réseau Ferré de France s'est engagé auprès du gestionnaire de l'autoroute A62 à assurer tous les accès de service ou à en recréer lorsqu'ils sont impactés. Cette mesure sera également appliquée pour les bassins autoroutiers.

L'intégralité des voies franchissant le réseau autoroutier et interceptées par le projet seront rétablies. C'est notamment le cas de la RD50 à Campsas dont le tronçon franchissant l'A62 sera rétabli par un pont-route.

Les principales voies de communication concernées par les emprises du projet et rétablies sont présentées en page suivante. Il est précisé que ces rétablissements sont indiqués au stade actuel des études, et pourront faire l'objet de modifications en concertation avec les acteurs locaux.

Tableau des principaux rétablissements de voiries (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom de la voirie	PK	Type de franchissement	Type de voirie
Montbeton	D42	200,7	Pont-route	RD
Montbeton	D39	200,9	Rabattue	RD
Montbeton	D51	202,5	Pont-route	RD
Montbeton	Chemin des Rougets	202,9	Rabattue	Chemin communal
Montbeton	Chemin de Beauvillars	204,4	Pont-route	Chemin communal
Montbeton	Voie latérale	204,4	Rabattue	Chemin communal
Montbeton	Accès Bounots	204,6	Rabattue	Chemin communal
Lacourt-St-Pierre	Chemin de Fumereau	204,8	Rabattue	Chemin communal
Lacourt-St-Pierre	D108	205,0	Pont-route	RD
Lacourt-St-Pierre	Chemin des Piliers	206,2	Pont-route	Voie communale
Lacourt-St-Pierre	Chemin de Noalhac	206,7	Pont-rail	Voie communale
Lacourt-St-Pierre	Chemin de Mortarieu	206,7	Rabattue	Voie communale
Lacourt-St-Pierre	Véloroute Montech-Montauban (projet)	206,9	Viaduc	Véloroute
Lacourt-St-Pierre	D928	207,4	Pont-rail	RD
Bressols	Voie latérale entre RD928 et chemin de Bégués	207,7	Rabattue	Voie communale
Bressols	Chemin de Bégués	208,0	Pont-rail	Voie communale
Bressols	Voie latérale entre chemin de Bégués et RD39	208,9	Rabattue	Voie communale
Bressols	Accès Gare et RD39	208,8	Pont-rail	RD
Bressols	Voie ferrée Bordeaux - Sète	209,2	Pont-rail	Voie ferrée
Bressols	Route de Montech	209,9	Viaduc/Rabattue	Voie communale
Bressols	D77	210,1	Rabattue	RD
Bressols	D77	210,2	Rabattue	RD
Bressols	Chemin du Rouch	210,6	Viaduc	Voie communale
Bressols	Chemin des Rigauts	210,9	Viaduc/Rabattue	Voie communale
Bressols	Chemin de Nauze Vert	211,5	Pont-rail	Voie communale
Bressols	A20	211,9	Viaduc	Autoroute
Bressols	Route de Trixe	212,3	Pont-rail	Voie communale
Bressols	Fontanilles	213,1	Rabattue	Voie communale
Labastide-St-Pierre	Chemin de Salcevert	214,4	Pont-rail	Voie communale
Labastide-St-Pierre	A62	215,8	Viaduc	Autoroute
Labastide-St-Pierre	Chemin de Lauzard	216,1	Pont-rail	Voie communale
Labastide-St-Pierre	Chemin de Péré	217,0	Pont-rail	Voie communale
Campsas	D6 / D50	217,6	Pont-route	RD
Campsas	VC 5 – Route de la Cave	218,5	Pont-route	Voie communale
Campsas	Impasse de Sioulayre	218,6	Rabattue	Voie communale
Campsas	Impasse de la Guillotte	220,4	Rabattue	Voie communale
Campsas	Chemin de Lalande	220,6	Pont-route	Voie communale

Les réseaux et servitudes

Le réseau de transport d'énergie et de télécommunication

Le projet intercepte des réseaux de transport d'énergie dans le secteur géographique n° 10. Ils figurent dans le tableau ci-après.

L'interruption de ces réseaux priverait les populations d'énergie. Il sera donc nécessaire de garantir la continuité de ces services et de limiter les coupures.

Liste des réseaux et servitudes interceptés par le projet

[Source : Egis, 2013]

Gestionnaire	Type de réseau / servitude	Communes	PK
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Montbeton/ Lacourt-Saint-Pierre	200,7 à 201,6 202,5 206,2
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Lacourt-Saint-Pierre/Bressols	204,4 à 205,2 206,0 208,4
RTE	Ligne électrique haute tension 225 kV	Montauban	207,6
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Bressols	211,2
RTE	Ligne électrique très haute tension 225 kV	Bressols	213,0
RTE	Ligne électrique très haute tension 225 kV	Campsas	218,4
TIGF	Canalisation de gaz	Montauban	207,4

Gestionnaire	Type de réseau / servitude	Communes	PK
TIGF	Canalisation de gaz	Montauban	208,1

Mesures

Les réseaux de transport d'énergie et de télécommunication seront tous rétablis. Le rétablissement de ces réseaux (dévoisement, surélévation, enfouissement, approfondissement) sera mené avant le chantier de réalisation de la ligne nouvelle et défini en concertation avec le gestionnaire. La continuité du service est donc assurée.

RFF a intégré ces opérations dans son projet.

Les servitudes

Trois servitudes électromagnétiques (liées aux transmissions d'ondes radioélectriques), sont concernées par le projet :

- sur la commune de Montbeton au PK 200,9. La ligne nouvelle est affleurante vis-à-vis du terrain naturel ;
- sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, au PK 204,9. Le projet s'inscrit en léger déblai tandis que le rétablissement de la RD108 est en léger remblai ;
- au droit des communes de Lacourt-Saint-Pierre, Montauban et Bressols (poste électrique de Montauban) des PK 205,8 à 211,1.

Les effets du projet sur ce type de servitude sont liés :

- à son profil en long (un haut remblai pouvant devenir un obstacle) ;
- au système de communication (GSM) mis en place pour le fonctionnement de la LGV et pouvant interférer avec les centres radioélectriques.

Mesures

Le projet respectera l'ensemble des servitudes établies avant l'acte déclaratif d'utilité publique du projet de lignes nouvelles.

3.2.1.4 Les effets et mesures sur le cadre de vie

L'acoustique

L'un des principaux effets d'un projet de ligne nouvelle sur le cadre de vie réside dans les nuisances sonores générées par la circulation des trains en phase d'exploitation. La nature des bruits émis, la réglementation applicable, la méthodologie pour évaluer les effets du projet de lignes nouvelles 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.

Tout au long de la conception du projet et compte tenu de l'obligation de résultat qui lui incombe, Réseau Ferré de France a très tôt intégré la nécessité de limiter les nuisances acoustiques. Le positionnement du tracé, chaque fois que possible a constitué la première forme de traitement de ces nuisances : soit en cherchant à s'éloigner des zones bâties quand cela était possible en regard de la totalité des enjeux, soit en fonction de son positionnement par rapport au terrain naturel.

La protection acoustique : une obligation réglementaire

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

L'ensemble de la zone d'études des lignes nouvelles est considéré en zone d'ambiance sonore modérée. Ainsi les seuils réglementaires à respecter sont les plus contraignants. Cette hypothèse est favorable à la protection sonore des riverains conformément à l'**engagement développement durable n° 6 de RFF** intégré dès le stade très amont des études et de la conception du projet.

Dans le secteur géographique n° 10, la ligne nouvelle sera parcourue par des trains TaGV circulant à plus de 250 km/h. Dans ce cas, les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore du projet de lignes nouvelles sont fixés aux valeurs ci-après.

Seuil limite de la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire ligne nouvelle en zone d'ambiance sonore modérée (Source : Egis)

Usage et nature des locaux		Contribution sonore du projet seul	
		LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Logements		60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement de santé, de soins, d'action sociale.	Salles de soins et réservées au séjour des malades	57 dB(A)	55 dB(A)
	Autres locaux de soin, de santé et d'action sociale	60 dB(A)	
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)		60 dB(A)	-
Locaux à usage de bureaux		65 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. 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.

Les effets acoustiques du projet de lignes nouvelles

Pour connaître les niveaux de bruit qui seront perçus en façade des bâtiments les plus proches de la future infrastructure, une simulation acoustique de la contribution sonore du projet de lignes nouvelles sans protection acoustique a été réalisée en façade des

bâtiments riverains du projet. Les résultats ont montré que le bruit issu du projet de lignes nouvelles engendre des dépassements de seuils acoustiques réglementaires pour plusieurs bâtiments du secteur géographique n° 10 traversés ou approchés par le projet.

Un second calcul a été réalisé en incluant des protections acoustiques à la source de type merlon ou écran pour protéger les riverains du bruit ferroviaire conformément à **l'engagement développement durable n° 6 de RFF**.

Le tableau ci-après recense par commune les bâtis connaissant des nuisances sonores liées au projet supérieures aux seuils réglementaires avant et après protection à la source.

Pour 11 bâtis, les niveaux sonores générés par le projet dépassent les seuils réglementaires autorisés après protection. Des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour réduire les niveaux acoustiques en dessous des seuils.

Bâtis exposés à des nuisances sonores dans le secteur géographique n° 10

(Source : Egis)

Communes	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires sans protection à la source	Nombre de bâtis exposés au-dessus des seuils réglementaires avec protections à la source
Montbeton	5	1
Escatalens	0	0
Montech	0	0
Lacourt-Saint-Pierre	6	1
Montauban	2	0
Bressols	20	8
Labastide-Saint-Pierre	6	1
Montbartier	0	0
Campsas	4	0
Total	43	11

Les protections acoustiques à la source

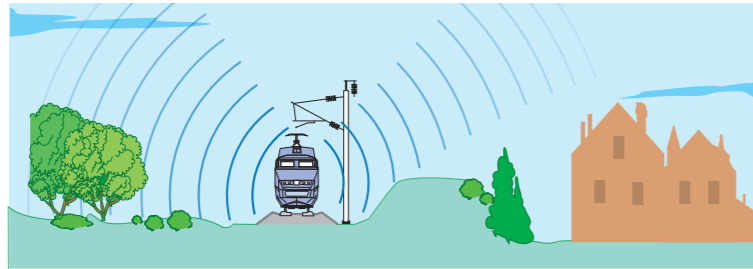
En fonction des niveaux de bruit perçus en façade des bâtiments les plus proches de l'infrastructure et des contextes locaux, des mesures de réduction à la source avec protection par merlon ou écran acoustiques seront mises en œuvre en priorité.

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**.

Chaque protection acoustique à la source envisagée a fait l'objet d'une étude d'intégration paysagère conformément à **l'engagement développement durable n° 8 de RFF**.

Principe de fonctionnement des écrans et merlons acoustiques [Source : Egis]

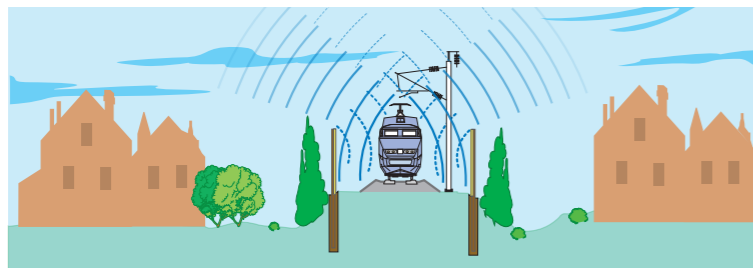
Merlon acoustique unilatéral



Écran acoustique unilatéral



Écrans acoustiques bilatéraux



Mesures

D'après les résultats des simulations acoustiques, environ 3 900 m de protections acoustiques à la source sont nécessaires pour amener un maximum de bâtiments sous les seuils réglementaires. Ces protections sont situées sur les communes de Montbeton, Lacourt-Saint-Pierre, Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas.

Les positionnements de ces protections acoustiques sont indiqués sur les cartes des niveaux sonores des bâtiments avec protections (situées en annexe du présent cahier géographique). Ces protections sont susceptibles d'évoluer lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles.

Les protections acoustiques complémentaires

Dans le cas où les protections à la source ne peuvent pas être techniquement ou économiquement mises en œuvre, une solution complémentaire est préconisée. Cette solution est surtout utilisée pour des bâtis isolés ou pas suffisamment protégés par une protection à la source. Ce système de protection acoustique minimise les emprises du projet tel que mentionné dans **l'engagement développement durable n° 9 de RFF**.

Dans le secteur géographique n° 10, 12 bâtiments sont exposés au-dessus des seuils réglementaires après protections acoustiques à la source. Ce sont des bâtiments isolés qui feront l'objet d'une mesure acoustique complémentaire.

Ces bâtiments sont repérés en rose fuchsia sur les cartes des niveaux sonores des bâtiments avec protections (situées en annexe du présent cahier géographique).

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 (rétabli en place ou rabattu).

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.

Pour plus de détails sur la méthodologie on se réfèrera au *chapitre 12* de l'étude d'impact.

Une étude acoustique des rétablissements routiers a été réalisée au droit des rétablissements suivants :

- ▶ RD108 sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ voie latérale entre chemin de Bégué et RD39 sur la commune de Bressols ;
- ▶ voie ferrée Montauban - Toulouse sur la commune de Bressols.

Une analyse simplifiée a été effectuée en considérant que les bâtiments riverains se trouvent en modification significative (+2 dB(A)) sur les rétablissements suivants :

- ▶ RD108 sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ voie ferrée Montauban - Toulouse sur la commune de Bressols.

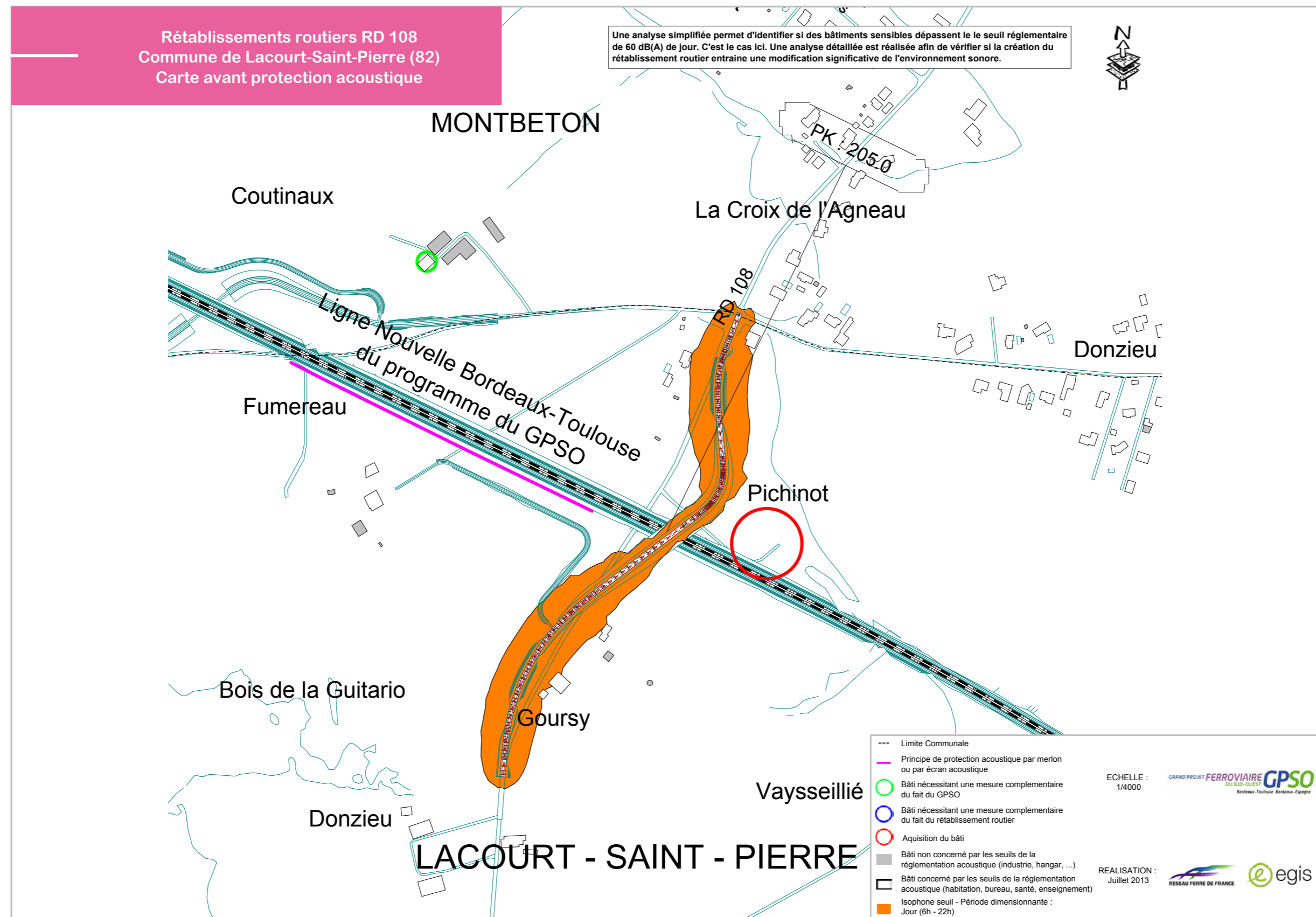
Analyse du rétablissement RD108 à Lacourt Saint-Pierre

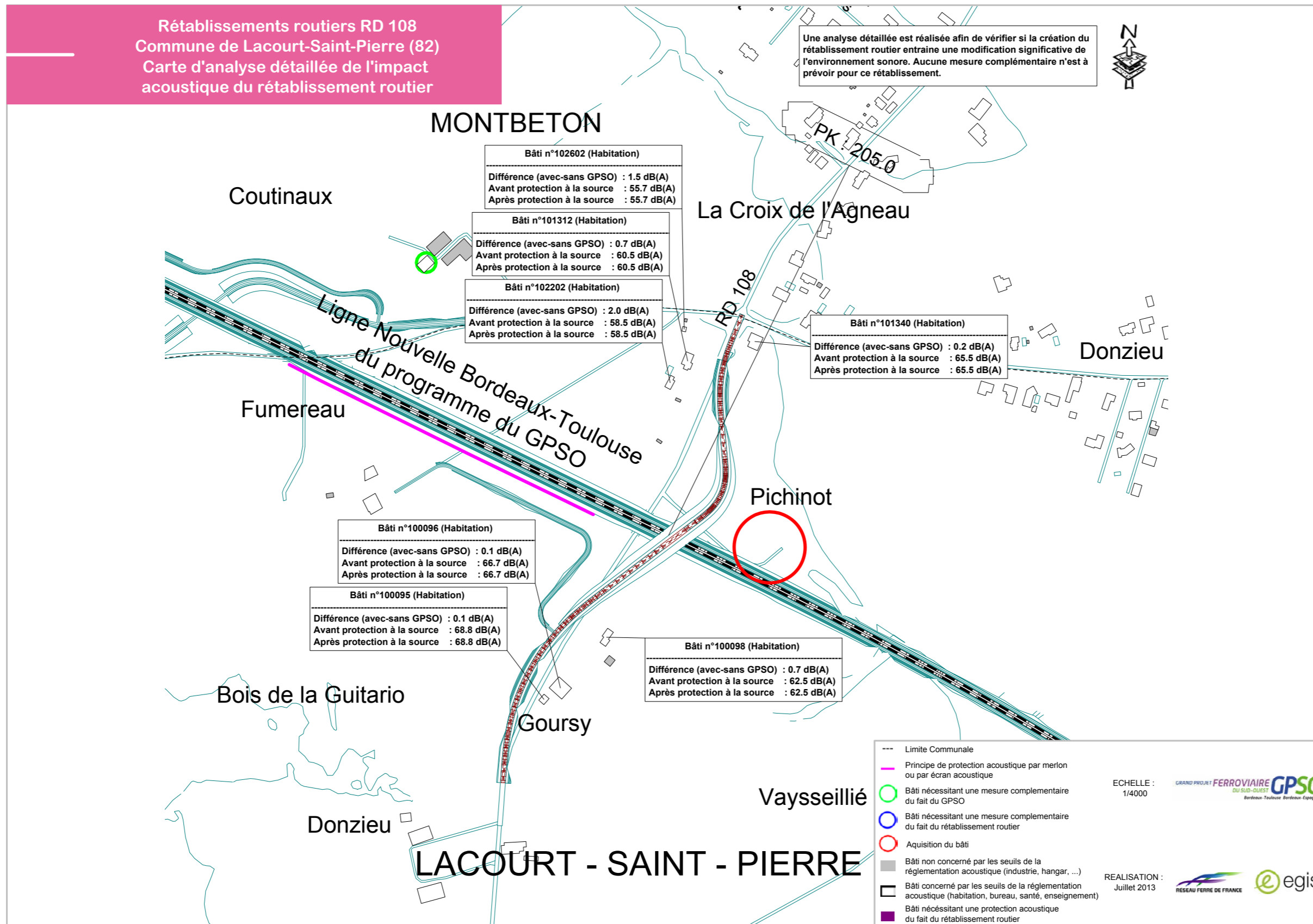
Une analyse détaillée a été menée grâce à une modélisation pour vérifier le critère de modification significative avec analyse des écarts entre la situation de référence (2055 sans mise en service des lignes nouvelles) et la situation projet (horizon 2055).

Mesures

Aucun bâti ne se situe en situation de modification significative.
Aucune protection acoustique n'est à prévoir.

Analyse simplifiée et détaillée du rétablissement RD108 à Lacourt Saint-Pierre





Analyse du rétablissement de la voie ferrée Montauban - Toulouse

Plusieurs bâtis ont des niveaux qui dépassent l'isophone du seuil réglementaire de 60 dB(A) comme le montre la carte en page suivante.

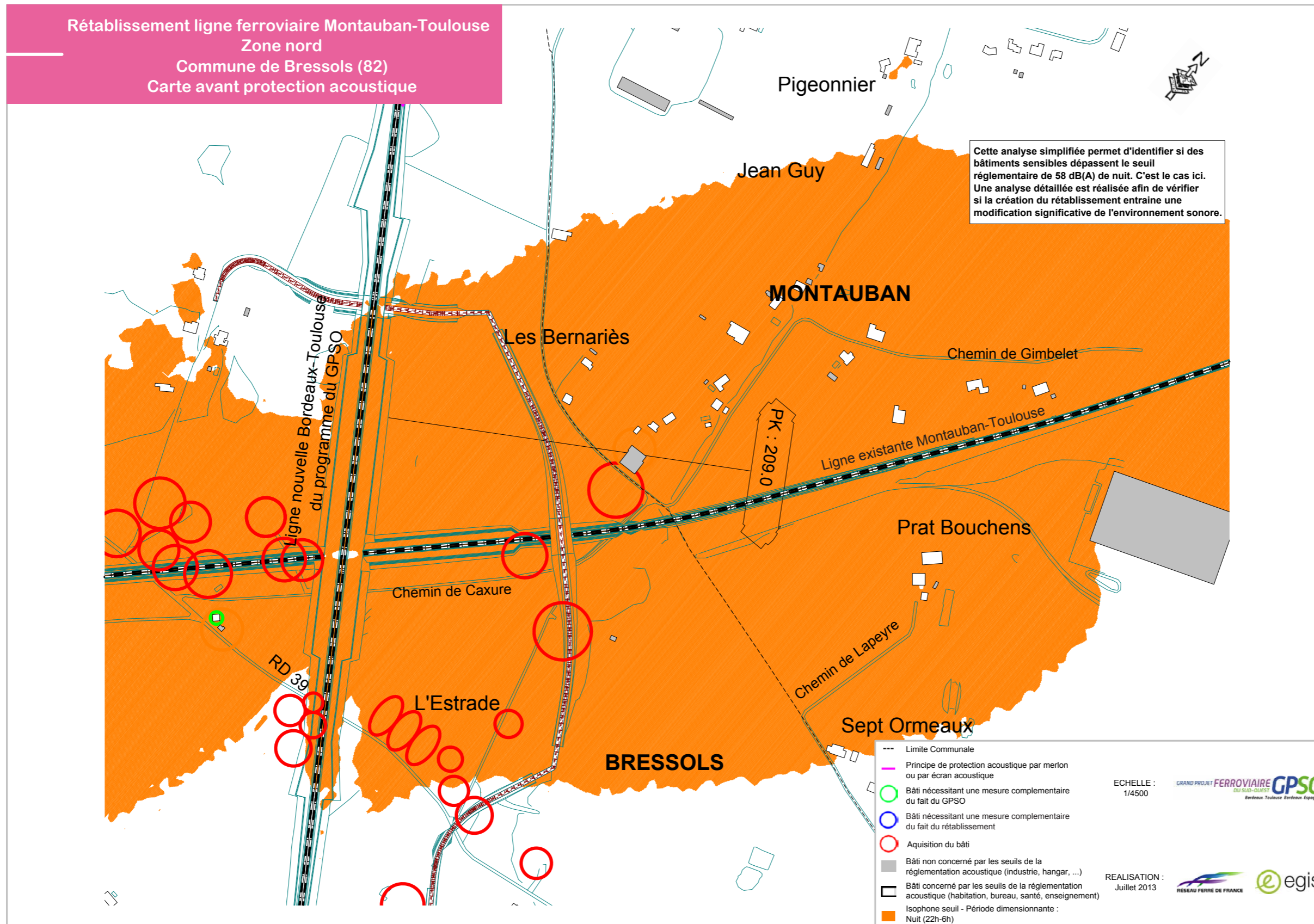
Une analyse détaillée a alors été menée grâce à une modélisation pour vérifier la modification significative avec analyse des écarts entre la situation de référence (2055 sans mise en service des lignes nouvelles) et la situation projet (horizon 2055).

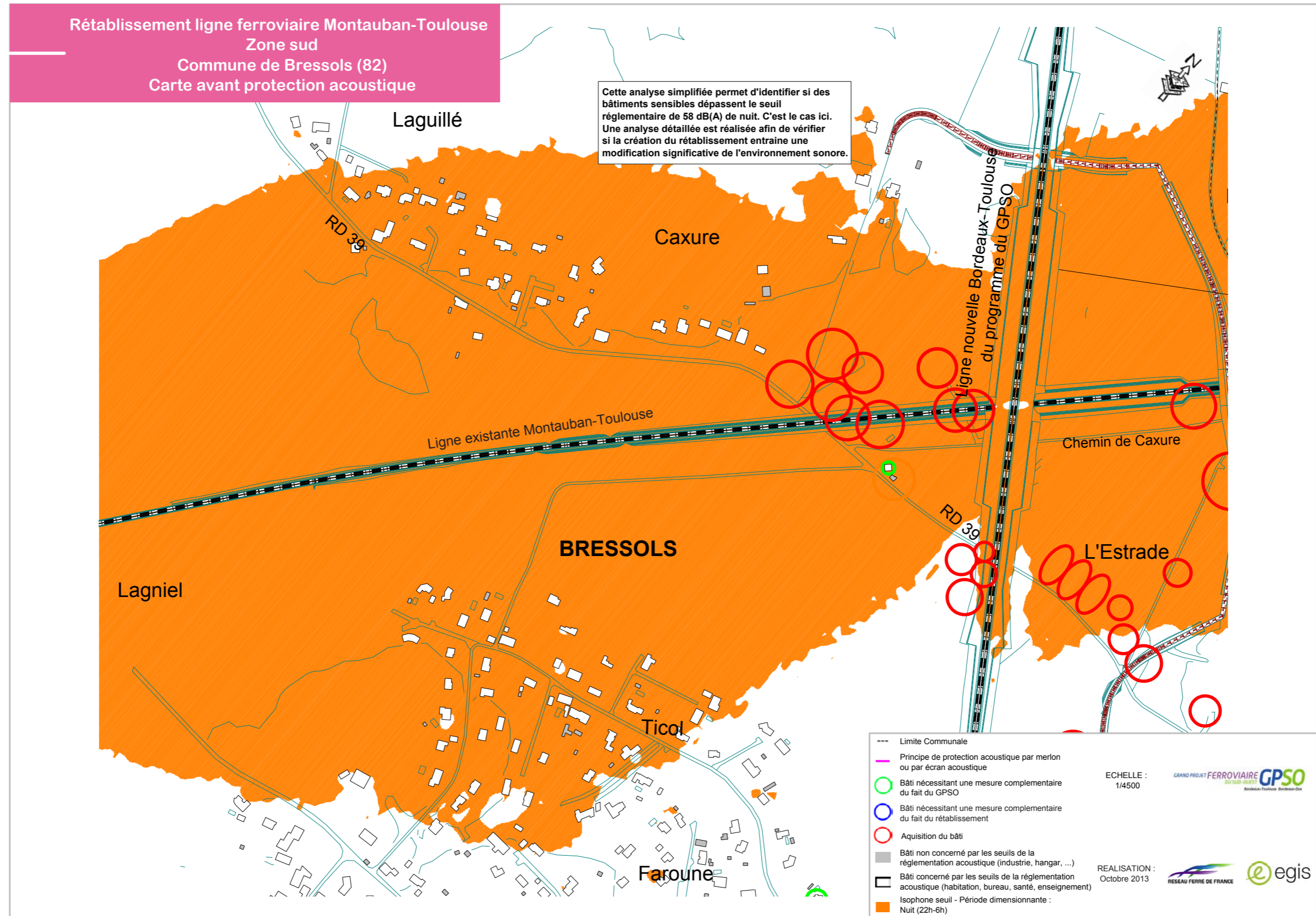
Mesures

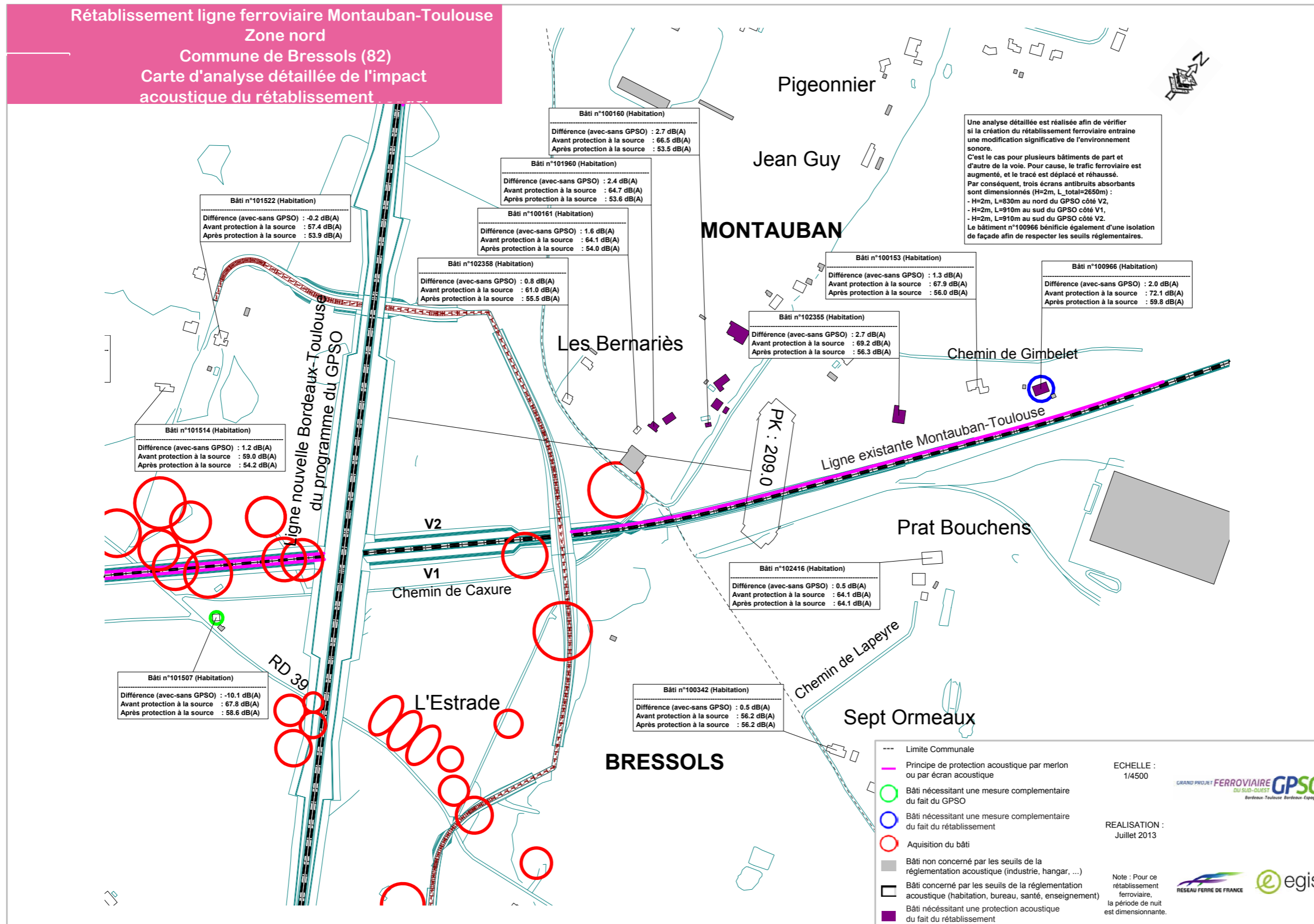
L'écart de bruit constaté est supérieur à 2 dB(A) pour 75 bâtis. Ils figurent en violet sur la carte page suivante. Le rétablissement engendre une modification significative par rapport à la situation de référence pour ces bâtis. Des protections acoustiques à la source sont prévues sur un linéaire de 2650 m en complément des protections acoustiques à la source dimensionnées pour la section courante de ligne nouvelle.

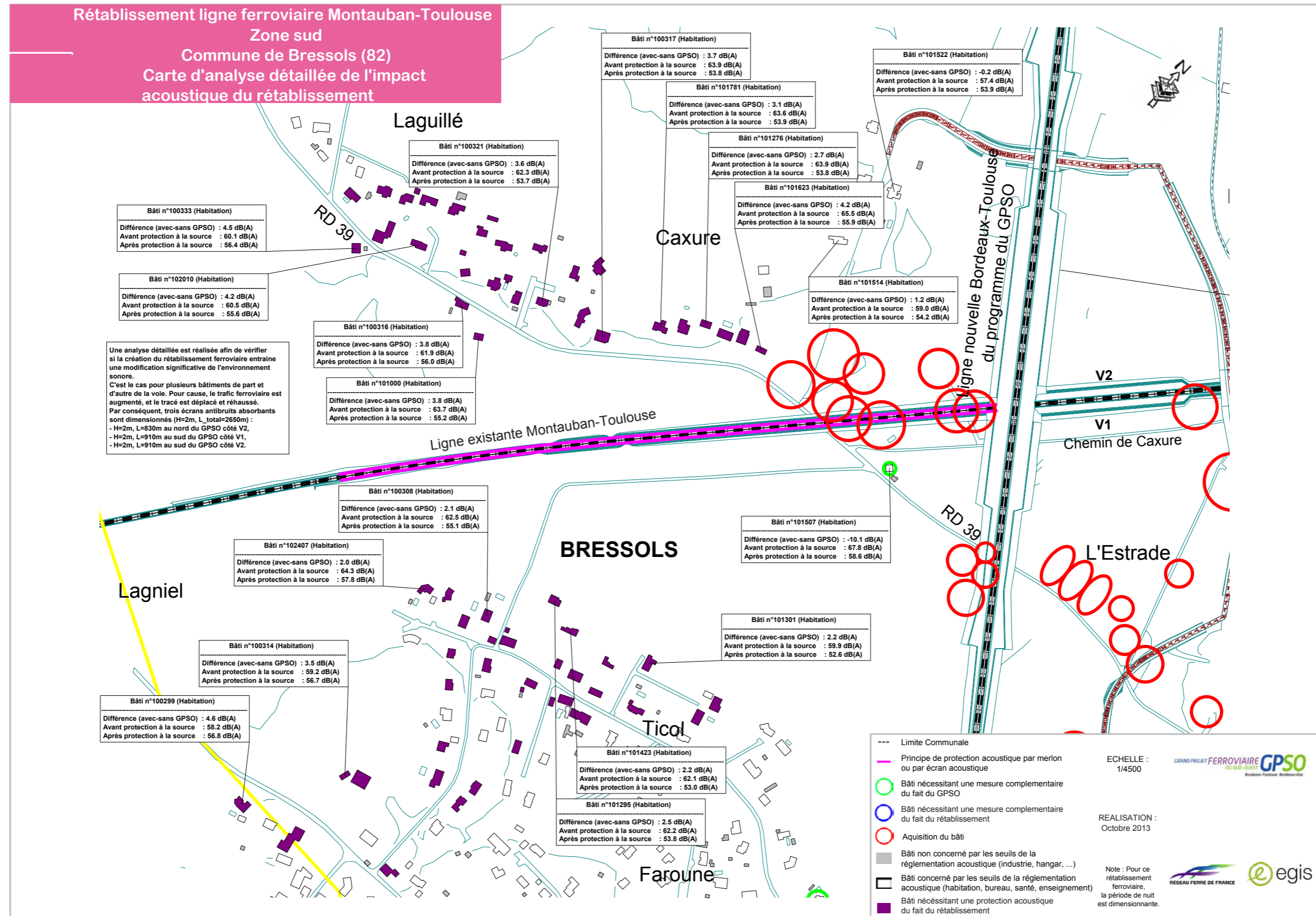
Une protection complémentaire est également à prévoir pour un bâti, en complément des protections acoustiques à la source dimensionnées pour la section courante de ligne nouvelle.

Analyse simplifiée et détaillée du rétablissement de la voie ferrée Montauban - Castelnau-d'Estrétefonds à Bressols









Les protections acoustiques liées aux rétablissements figurent sur les cartes ci-avant.

Les protections acoustiques liées à la ligne nouvelle (section courante) figurent sur les cartes de synthèse effets et mesures situées en annexe du cahier géographique.

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 des lignes nouvelles du programme du GPSO avec d'autres infrastructures présentes dans la bande d'études. Au sein du secteur géographique n° 10, ces infrastructures sont la RD928, la ligne ferroviaire Bordeaux – Sète, l'A20 et l'A62.

Ainsi, douze secteurs sont en situation de multi-exposition acoustique sur les communes de Lacourt-Saint-Pierre, Montauban, Bressols, Labastide-Saint-Pierre et Campsas. 16 bâtiments sont en situation critique de multiexposition acoustique sur les communes de Bressols et Labastide-Saint-Pierre.

Décompte des bâtiments sensibles situés en zone de multi-exposition

[Source : Egis, 2012]

Communes	Lieu-dit	PK	Infrastructure classée autre que le projet de lignes nouvelles	Nbre de bâtis nécessitant une attention particulière	Protection acoustique prévue dans le cadre du projet de lignes nouvelles	Remarques
Lacourt-Saint-Pierre	Sud-Est de Fossat	207,5	RD 928	0	Aucune	Le bâtiment est relativement éloigné du projet (≥ 200 m)
Montauban	Le Perrié	207,5	RD 928	0	Aucune	Le bâtiment est relativement éloigné du projet (≥ 200 m)
Montauban	Nord-Ouest de Nauzemasse	207,5	RD 928	0	Aucune	Les bâtiments sont relativement éloignés du projet (≥ 200 m)
Montauban	Les Bernardiès	209	Ligne ferroviaire Bordeaux - Sète	0	Aucune	Les bâtiments sont relativement éloignés du projet (≥ 200 m)
Bressols	Caxure	209	Ligne ferroviaire Bordeaux - Sète	0	Mesure complémentaire	Le bâtiment est relativement éloigné du projet (≥ 200 m)
Bressols	Le Pastenc	211,5	A20	1	Mesure complémentaire pour 1 bâti	1 bâtiment est proche des deux infrastructures
Bressols	Les Cluzels	212,0	A20	0	Mesure complémentaire pour 1 bâti	Les bâtiments sont proches des deux infrastructures

Communes	Lieu-dit	PK	Infrastructure classée autre que le projet de lignes nouvelles	Nbre de bâtis nécessitant une attention particulière	Protection acoustique prévue dans le cadre du projet de lignes nouvelles	Remarques
Bressols	Furgole	212,5	A20	1	Mesure complémentaire pour 1 bâti	1 bâtiment est proche des deux infrastructures
Bressols	Trixe	212,5	A20	10	Aucune	10 bâtiments sont proches des deux infrastructures
Labastide-Saint-Pierre	Viguerie	216	A62	0	Aucune	Les bâtiments sont relativement éloignés du projet (≥ 200 m)
Labastide-Saint-Pierre	Lauzard	216	A62	4	Aucune	4 bâtiments sont proches des deux infrastructures
Labastide-Saint-Pierre	Péré	217	A62	0	Mesure complémentaire	Le bâtiment est relativement éloigné de l'A62 (≥ 200 m)

Les cartes de localisation des secteurs en situation de multi-exposition acoustique sont présentées en annexe 4.1 du présent cahier géographique.

Mesures

Une réflexion sera menée avec les Maîtres d'ouvrages concernés pour définir des protections acoustiques adaptées à la situation de multi-exposition de ces bâtis.

Le classement sonore du projet de lignes nouvelles

La création du projet 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, celles-ci sont décrites au chapitre acoustique du *volume 3 chapitre 5*.

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 a été établie, qui distingue deux types de zones de risque vibratoire :

- ▶ **la zone de risque 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 risque 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 sur LGV 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.

Cette démarche permet alors de caractériser les nouvelles zones de risques vibratoires liées au projet.

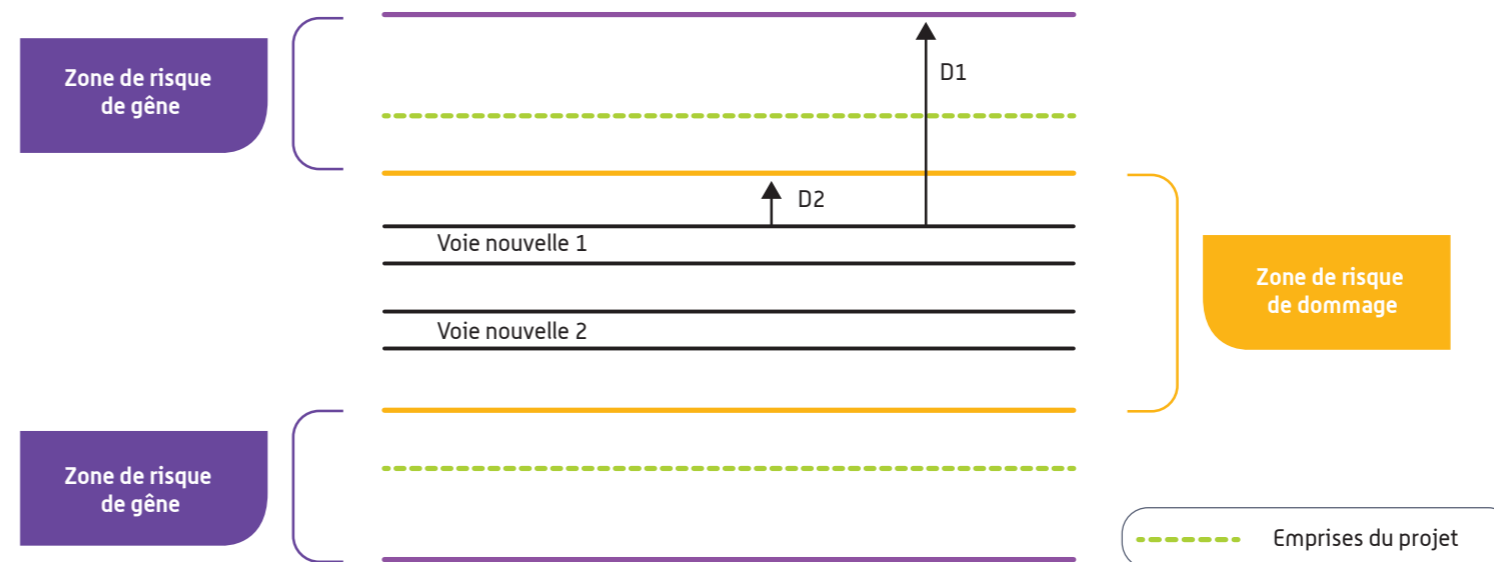
Le schéma ci-après illustre la définition de ces zones.

Pour mémoire, deux distances ont pu être identifiées en état initial :

- ▶ la distance D1, au-delà de laquelle le risque vibratoire lié aux voies nouvelles est considéré comme nul ;
- ▶ la distance D2, en-deçà de laquelle des risques de dommage liés aux voies nouvelles peuvent concerner des constructions.

Définition des nouvelles zones de risque de dommage et de gêne

[Source : Egis, 2013]



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.

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 zone de risque de gêne		Nombre de bâtis résidentiels situés dans la zone de risque de dommage	
	Avant acquisition	Après acquisition	Avant acquisition	Après acquisition
Escatalens	0	0	0	0
Montbeton	0	0	0	0
Lacourt-Saint-Pierre	2	0	0	0
Montauban	1	0	0	0
Bressols	9	0	2	0
Labsatide-Saint-Pierre	0	0	0	0
Montbartier	0	0	0	0
Campsas	2	0	0	0
Total	14	0	2	0

Identification du nombre de bâtis industriels situés dans les zones de risque vibratoire liées au projet

Communes	Nombre de bâtis industriels situés dans la zone de risque de gêne		Nombre de bâtis industriels situés dans la zone de risque de dommage	
	Avant acquisition	Après acquisition	Avant acquisition	Après acquisition
Bressols	4	0	2	0
Total	4	0	2	0

La localisation de ces zones et des bâtis concernés se trouve sur les cartes des effets vibratoires situées en annexe du présent document.

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 bâtiments 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.

Mesures

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.

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 : le projet n'entraînera pas d'émissions de gaz d'échappement au niveau du secteur géographique n° 10.

Le bilan carbone, établi sur l'ensemble du projet de lignes nouvelles, est présenté dans le *volume 3 chapitre 5* de l'étude d'impact. Il n'est pas possible de le décliner à l'échelle locale, même si les parts de marché du mode ferroviaire conquises sur le mode routier par les nouveaux usagers des lignes nouvelles issus du secteur géographique n° 10 y contribueront.

La gêne visuelle

Dans le secteur géographique n° 10, la gêne visuelle induite par le projet en phase d'exploitation sera modérée. En effet, la plupart du linéaire se tiendra à l'écart des zones habitées : il traverse le bois du Garrigou et la forêt d'Escatalens au Nord puis s'inscrit sur des territoires agricoles et naturels sur la majeure partie de son itinéraire. Il concernera également 2 secteurs d'activités : la zones d'activités de Trixe – Moulis et la zone d'aménagement concerté de la plate-forme logistique départementale. Son jumelage avec une autre infrastructure linéaire : l'A62, en partie Sud réduit la gêne visuelle induite.

Malgré les efforts de positionnement de la nouvelle ligne ferroviaire dans son environnement certaines zones habitées sont encore susceptibles de ressentir le phénomène de covisibilité avec la ligne nouvelle :

- ▶ le hameau de Pradas et les habitations isolées du Vayseillié et du Temple à Monbeton ;
- ▶ les zones d'habitat diffus du Perrié, de Montvert et des Bernadies à Montauban ;
- ▶ les hameaux de Tenance, Faroune, Borde Rouge, Gary et les habitations du Rouch, du Pastenc, de Trixe et de Moulis à Bressols ;
- ▶ les habitats isolés de Salcevert, Beulaygue et La Plane à Labastide-Saint-Pierre
- ▶ les habitations de Ratéry à Campsas.

Mesures

Les mesures mises en place pour traiter ces effets de covisibilités sont exposées dans le *chapitre 3.2.6 traitant de l'insertion paysagère de la ligne.*

Les effets permanents et mesures sur l'environnement humain et le cadre de vie : l'essentiel à retenir

Des incidences modérées sur l'environnement humain et le cadre de vie

Dans le secteur géographique n° 10, les effets sur le milieu humain seront modérés en raison de la démarche d'évitement des zones urbanisées mise en place au cours des phases amont de définition du tracé. 67 propriétés seront néanmoins acquises dont 8 propriétés occupées par des bâtiments d'activité industrielle, économique ou commerciale (hors activités agricoles et sylvicoles).

Huit grands réseaux de transport d'énergie et de télécommunications seront interceptés et rétablis.

Les voies de communications seront rétablies sur place pour certaines, rabattues pour d'autres.

Deux zones d'activités (ZA) seront partiellement incluses dans les emprises du projet : la ZA de Trixe - Moulis à Bressols et la zone d'aménagements concertés de la plate-forme logistique départementale sur les communes de Labastide-Saint-Pierre Montbartier et Campsas. À noter que le projet de lignes nouvelles s'inscrit en bordure du projet d'extension de la ZA de Trixe – Moulis (Bressols).

L'implantation de la gare d'interconnexion de Montauban à Bressols dynamisera le territoire (ouverture du territoire à une échelle nationale, développement des activités et croissance de la population). Elle n'aura par ailleurs aucun effet négatif sur l'attractivité de la gare actuelle de Montauban qui conserve son rôle de desserte régionale et son niveau de fréquentation.

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.

La gêne visuelle causée par la ligne nouvelle sera limitée grâce à l'insertion de la ligne dans un contexte majoritairement agricole et/ou proche d'infrastructures linéaires existantes (A62) et de zones d'activités. Certains hameaux et habitations isolées restent cependant à proximité immédiate de la ligne et sont donc susceptibles de ressentir les effets visuels de cette infrastructure. Cette gêne sera réduite par une intégration paysagère efficace de la ligne ferroviaire.

Quelques chiffres à retenir...

67 propriétés bâties ou biens fonciers dont 8 propriétés accueillant des activités industrielles et / ou commerciales seront acquises.

Le projet intercepte 2 zones d'activités : la ZA de Trixe – Moulis et la ZAC de la plateforme logistique départementale.

37 rétablissements de voiries sur les 42 axes de communications interceptés, soit 88 % de rétablissements réalisés.

Environ 6 500 mètres linéaires de protections acoustiques à la source seront mis en place, sur la ligne nouvelle et sur les rétablissements.

Au total, 13 bâtis au titre de la ligne nouvelle et des rétablissements se verront proposer des solutions complémentaires au niveau acoustique, étudiées au cas par cas, car restant au-dessus du seuil réglementaire après protection à la source.

Aucun bâti ne se situe en zone de risque vibratoire.

3.2.2 Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur les activités agricoles et sylvicoles sont de plusieurs natures :

- ▶ les effets d'emprise liés à l'implantation physique du projet pouvant entraîner la consommation d'espaces agricoles ou sylvicoles exploités, voire l'acquisition de bâti ;
- ▶ les effets de coupure modifiant l'organisation et les circulations des exploitations ;
- ▶ les effets sur les réseaux et équipements (irrigation, drainage, etc.).

En raison de son éloignement vis-à-vis du projet, la commune de *Montech* ne subira aucun effet lié au projet d'un point de vue agricole et sylvicole (aucune parcelle ou cheminement lié à une exploitation agricole ou sylvicole implantée sur le territoire de *Montech* n'est concerné par les emprises). Cette commune ne sera donc pas évoquée dans cette partie.

3.2.2.1 Les effets et mesures sur les activités agricoles

Les effets d'emprise

Ces effets qui démarrent dès la phase travaux sont des effets permanents qui perdurent après la réalisation du chantier.

L'emprise de la ligne nouvelle sur les surfaces agricoles entraînera des effets relatifs à :

- ▶ la diminution de la superficie de l'exploitation ;
- ▶ la déstructuration des îlots d'exploitation ;
- ▶ l'acquisition éventuelle de bâtiments d'exploitation ;
- ▶ la coupure de cheminements agricoles, et des allongements de parcours entre le siège d'exploitation et les parcelles, consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- ▶ la modification du marché foncier ;
- ▶ la dénaturation des terrains.

Les effets d'emprise sur les surfaces agricoles et viticoles

Le tableau ci-après présente par commune la surface agricole utile concernée par les emprises du projet :

SAU incluse dans les emprises dans le secteur géographique n° 10 [Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	SAU (ha)	Dont prairies (ha)	Dont vignes (ha)	Dont vergers (ha)	Dont polyculture (ha)
Escatalens	0,03	0	0	0	0,03
Montbeton	25,7	2,8	0	0	22,8
Lacourt-Saint-Pierre	23,9	0,02	0	0	21,5
Montauban	10,4	0	0	0	10,4
Bressols	67	3,8	0,6	19,9	39,1
Labastide-Saint-Pierre	28,1	0	7,9	0	15,4
Montbartier	2,7	0	0	0	1,2
Campsas	22,6	9,8	2,1	0	8,1
Total	180,4	16,4	10,6	19,9	118,5

Les emprises du projet interceptent principalement des parcelles destinées à la production de céréales, oléagineux et protéagineux (polyculture), excepté sur la commune de Bressols où près de 20 ha de vergers sont touchés.

Les surfaces prélevées sur les parcelles viticoles sont réduites sans toutefois être négligeables puisque 10,6 ha de vignes sont concernés. La commune la plus touchée est Labastide-Saint-Pierre avec 7,9 hectares de vignes.

Les paragraphes suivants s'attachent plus particulièrement aux effets sur :

- ▶ les réseaux d'irrigation et/ou de drainage ;
- ▶ les productions spécifiques (agriculture biologique, etc.) ;
- ▶ les pratiques et les aides.

Les effets d'emprise sur les réseaux d'irrigation et de drainage

De nombreuses parcelles irriguées et/ou drainées sont interceptées par les emprises. Elles se répartissent de la façon suivante :

Parcelles drainées et/ou irriguées concernées par les emprises

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nombre de parcelles drainées	Nombre de parcelles irriguées
Escatalens	0	1
Montbeton	0	10
Lacourt-Saint-Pierre	0	10
Montauban	1	2
Bressols	4	33
Labastide-Saint-Pierre	0	8
Montbartier	0	5
Campsas	5	2
Total	10	71

On compte 14 forages agricoles concernés par les emprises du projet, ils sont regroupés sur 6 communes :

Forages agricoles concernés par les emprises du projet

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nombre de forages concernés par les emprises du projet	PK
Montbeton	4	202 202,8 203,4 203,4
Lacourt-Saint-Pierre	3	204,8 205,1 206,8
Montauban	1	207,6
Bressols	1	209
Labastide-Saint-Pierre	1	214,8
Campsas	4	217,5 218,4 218,4 219,3
Total	14	

Mesures

Comme précisé dans le *volume 3 chapitre 5*, 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 par le code de l'expropriation.

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'emprise sur les productions spécifiques

Une exploitation en agriculture biologique est touchée par l'emprise à Campsas (PK 220,0).

Les conséquences sur les pratiques et les aides

La substitution de surfaces agricoles peut avoir un effet indirect en terme de remise en cause de contrats (semences, mesures agro-environnementales, agriculture biologique, etc.) ou de droits à paiement unique (DPU) par exemple, notamment lorsque ces divers engagements sont liés à la surface exploitée, à son maintien dans un état agronomique donné ou à un volume minimum à fournir à un agro-industriel.

Mesures

Les procédures d'aménagement foncier et/ou la constitution de réserves foncières devront permettre aux exploitants de retrouver une surface permettant d'honorer leurs divers contrats et engagements. À défaut, toute perte totale ou partielle de contrat ou d'aide lié à l'emprise du projet de lignes nouvelles sera indemnisée par RFF sur la base d'une étude personnalisée, ainsi qu'explicitée dans le *volume 3, chapitre 5*.

Les effets d'emprise sur les bâtis agricoles

Dans le secteur géographique n° 10, plusieurs sièges d'exploitation et bâtiments agricoles sont inclus dans les emprises.

La disparition de bâtiments d'exploitation aura des effets négatifs pour le fonctionnement de l'exploitation. La relocalisation éventuelle des bâtiments sous l'emprise peut :

- ▶ modifier la cohérence de l'exploitation entre les différents bâtiments et les parcelles ;
- ▶ influencer économiquement sur l'exploitation si ce bâtiment n'est pas au terme de son amortissement ;
- ▶ conduire à des agrandissements et des adaptations des bâtiments, dont le coût sera augmenté du fait des nouvelles réglementations environnementales.

Les bâtiments agricoles concernés par les emprises sont recensés dans le tableau ci-après :

Bâtiments agricoles concernés par les emprises

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nombre de bâtiments	Type de bâtiment	Localisation/ PK
Montbeton	5	1 siège d'exploitation, 4 bâtiments de transformation/production et 1 de stockage	Lieu-dit Belan, PK 202,4
Lacourt-Saint-Pierre	4	1 siège d'exploitation et 3 bâtiments de stockage	Lieu-dit Pichinot PK 205,1
Montauban	4	1 siège d'exploitation, 2 bâtiments de stockage, 1 de transformation / production	Nord de Nauzemasse PK 207,7
Bressols	1	1 bâtiment de stockage	Nauze Vert PK 211,2
Labastide-Saint-Pierre	2	1 bâtiment de transformation/production et 1 de stockage	Sud de Salcevert PK 214,7
Campsas	3	1 siège d'exploitation, 2 bâtiments de transformation / production	Naudy PK 219,2
Total	19		

L'acquisition de la totalité de ces propriétés sera proposée.

Mesures

Le propriétaire sera indemnisé comme indiqué au *chapitre 3.2.1*. Sous réserve qu'il réponde aux critères de grave déséquilibre fixés par le code de l'expropriation, il aura la possibilité de demander l'acquisition de la totalité de son exploitation.

Synthèse des exploitations ayant des effets d'emprise, au sein de chaque commune

Au sein du secteur géographique n° 10, 72 exploitations sont concernées par les emprises du projet.

Le tableau ci-après recense, par commune, les exploitations ayant des parcelles interceptées par ces emprises :

Exploitations ayant des parcelles dans les emprises du projet

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Nombre d'exploitations incluses dans les emprises	Nombre de sièges inclus dans les emprises
Escatalens	1	0
Montbeton	12	1
Lacourt-Saint-Pierre	11	1
Montauban	2	1
Bressols	19	0
Labastide-Saint-Pierre	13	0
Montbartier	3	0
Campsas	11	1
Total	72	4

Nota : il s'agit des exploitations ayant au moins une parcelle incluse dans l'emprise au droit de la commune concernée.

Dix-neuf exploitations (5 à Lacourt-Saint-Pierre, 4 à Bressols, 3 sur Labastide-Saint-Pierre et Campsas, 2 à Montauban et 1 à Montbartier et Montbeton,) verront un prélèvement d'emprise supérieur à 10 % de leur SAU totale, trois autres exploitations (à Lacourt-Saint-Pierre, Bressols et Labastide-Saint-Pierre) seront concernées à hauteur de 8 à 10 % de leur SAU et deux exploitations le seront à hauteur de 6 à 8 % (à Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre). Plus de 90 % des exploitations interceptées auront plus de 2 % de leur SAU concernée par les emprises.

Les effets de coupure

La déstructuration des exploitations

Pour la majorité des exploitations, l'effet de coupure est limité : plus de 85 % de la surface de l'exploitation reste du même côté de l'emprise.

Onze exploitations verront leur parcellaire réparti pour 1/3 d'un côté de l'emprise et pour les 2/3 restant, de l'autre côté de l'emprise (4 sur Bressols, 3 à Lacourt-Saint-Pierre, 2 à Labastide-Saint-Pierre, 1 à Montbeton et 1 à Campsas).

Toute coupure de l'espace viticole, implique également une restructuration des parcelles. Ainsi c'est l'ensemble des culées et tournières des rangs de vigne qui pourra nécessiter une reconstitution afin de rationaliser les usages des parcelles.

Cela peut conduire à une réadaptation totale des exploitations concernées par des restructurations et des échanges : le matériel peut ne plus être adapté aux parcelles reçues en échange.

Enfin, certaines coupures peuvent impacter sensiblement l'hydromorphologie des sols, qu'elles soient en déblais ou remblais. Ainsi un déficit hydrique induit par l'ouvrage sur les parcelles coupées peut impacter les rendements de production.

La coupure des cheminements agricoles

Les cheminements agricoles interceptés par le projet sont nombreux sur le secteur géographique n° 10. Ils sont détaillés dans le tableau ci-après.

Chemins agricoles interceptés par le projet dans le secteur géographique n° 10 *[Source : Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]*

Communes	PK	Voie concernée	Mode de rétablissement
Montbeton	202,9	Chemin communal	Rabattue
	204,4	Chemin communal	Pont-route
	204,4	Chemin communal	Rabattue
	204,6	Chemin communal	Rabattue

Communes	PK	Voie concernée	Mode de rétablissement
Lacourt-Saint-Pierre	205	D108	Pont-route
	206,2	Chemin des Piliers	Pont-route
	206,7	Chemin de Noahlac	Pont-rail
	206,7	Chemin de Mortarieu	Rabattue
	207,2	Chemin communal	Pont-rail
Bressols	207,7	Voie latérale entre RD928 et chemin de Bégués	Rabattue
	208	Chemin de Bégués	Pont-rail
	208,9	Voie latérale entre chemin de Bégués et RD39	Rabattue
	208,8	Accès Gare	Pont-rail
	210,6	Chemin du Rouch	Viaduc
	210,9	Chemin des Rigauts	Viaduc/Rabattue
	211,5	Chemin de Nauze Vert	Pont-rail
	212,3	Route de Trixe	Pont-rail
	213,1	Fontanilles	Rabattue
	Labastide-Saint-Pierre	214,4	Chemin de Salcevert
216,1		Chemin de Lauzard	Pont-rail
Campsas	217	Chemin de Péré	Pont-rail
	218,6	Impasse de Sioulayre	Rabattue
	220,4	Impasse de la Guillotte	Rabattue

La coupure des chemins agricoles concerne les exploitations suivantes.

Exploitations ayant une coupure des chemins

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne 2012]

Communes	Nombre d'exploitations concernées
Escatalens	0
Montbeton	3
Lacourt-Saint-Pierre	7
Montauban	1
Bressols	4
Labastide-Saint-Pierre	5
Campsas	4

24 exploitations sont concernées par les effets de coupure de leurs déplacements. Ces exploitations voient leurs cheminements de main d'œuvre et de matériel interrompus par l'emprise.

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, ainsi que précisé au *volume 3, chapitre 5*. Comme indiqué précédemment, 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, peut permettre de réduire – voire de supprimer - ces effets de déstructuration des exploitations.

Exemple de rétablissement agricole [Source : Egis]



Les effets cumulés sur les exploitations

L'agrégation des conséquences du prélèvement d'emprise sur les exploitations aboutit à différents niveaux d'effets allant de nul à très fort.

Niveau d'effet sur les exploitations agricoles

[Source : Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, 2012]

Communes	Niveau d'effet	Nombre d'exploitations concernées
Escatalens	Modéré	1
	Très Fort	3
Montbeton	Modéré	4
	Nul	2
	Très Fort	4
Lacourt-Saint-Pierre	Fort	3
	Moyen	3
	Modéré	4
	Nul	2
	Très Fort	2
Montauban	Modéré	1

Communes	Niveau d'effet	Nombre d'exploitations concernées
Bressols	Très Fort	4
	Fort	3
	Modéré	4
	Nul	3
Labastide-Saint-Pierre	Très Fort	4
	Fort	4
	Moyen	1
	Nul	2
Montbartier	Moyen	1
	Nul	1
Campsas	Très Fort	3
	Modéré	4
	Nul	2

Nota : les exploitations sont ici rattachées aux communes selon l'emplacement de leurs sièges d'exploitation.

Leur répartition ne coïncide donc pas nécessairement avec celle qui prévaut dans le 5^{ème} tableau de ce chapitre.

20 exploitations présentent un niveau d'effet jugé « très fort » et 10 un niveau « fort ». Les communes de Lacourt-Saint-Pierre et Bressols sont les plus touchées (respectivement 16 et 14 exploitations).

Mesures

Les propriétaires et les exploitants des surfaces incluses dans les emprises du projet seront indemnisés, ainsi que précisé au *volume 3, chapitre 5*. Dans un souci de concertation et de simplification des procédures, RFF proposera aux organisations professionnelles agricoles et forestières d'établir des protocoles définissant un cadre homogène pour ces indemnités.

Par ailleurs, un Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) pourra être mis en œuvre si les Commissions Communales ou

Intercommunales d'Aménagement Foncier - mises en place par le Conseil Général dans le cadre du projet de lignes nouvelles - le décideur. L'AFAF vise à réorganiser le foncier agricole de manière à permettre aux agriculteurs dont l'exploitation sera concernée par un effet d'emprise et/ou de coupure, de retrouver une exploitation viable. Le détail de cette procédure d'AFAF – qui sera intégralement à la charge financière de RFF - est présenté dans le *volume 3, chapitre 5*.

Enfin, la mise en réserve de surfaces agricoles par la SAFER va permettre de réduire l'emprise subie par les propriétaires et les exploitants agricoles, ces surfaces pouvant servir :

- soit collectivement, en réduisant le prélèvement sur les propriétés qui seront situées dans des périmètres d'aménagement foncier avec inclusion de l'emprise,
- soit individuellement, lorsque la SAFER vendra ces parcelles aux propriétaires et exploitants une fois qu'ils auront été indemnisés pour les emprises du projet de lignes nouvelles.

Cette mobilisation de la SAFER constitue un volet du programme d'anticipation foncière du projet de lignes nouvelles en cours de mise en place par les partenaires financiers du projet. Il est détaillé au *volume 3, chapitre 5*.

3.2.2.2 Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

Les effets d'emprise et de coupure

Sur le secteur géographique n° 10, qui ne recense aucun bâti d'activité sylvicole, aucune pépinière ou maison forestière au sein du projet, les effets concernent uniquement la réduction de superficie des exploitations sylvicoles par effet de substitution (soustraction des terres dans les parcelles boisées désormais occupées par la nouvelle infrastructure) et les circulations sylvicoles.

Les effets d'emprise sur les espaces forestiers

De la même manière que pour les activités agricoles, les effets d'une infrastructure de transport linéaire sont principalement liés à la suppression d'espaces forestiers. L'effet de l'acquisition de parcelles boisées est variable suivant les peuplements (nature et âge du peuplement).

Le tableau ci-dessous présente par commune la surface sylvicole concernée par les emprises du projet.

Surface forestière concernée par les emprises projet
[Source : Office National des Forêts, 2011]

Communes	Surface forestière (ha)			Pourcentage de surface forestière concernée par le projet
	Totale (dans la zone d'études)	Dans les emprises du projet		
		Totale	Avec document de gestion	
Escatalens	73	1	0,7	1,4 %
Montbeton	83	8	0,9	9,6 %
Lacourt-Saint-Pierre	99	10	/	10,1 %
Montech	7	0	/	0 %
Montauban	18	0	/	0 %
Bressols	26	1	/	3,8 %
Labastide-Saint-Pierre	43	5	/	11,6 %
Montbartier	21	0	/	0 %
Campsas	137	5	/	3,6 %
Total	507	30	/	5,9 %

Nota : les surfaces forestières avec document de gestion sont calculées pour chaque document de gestion, lequel peut être à cheval sur plusieurs communes. La surface indiquée par commune est donc approximative.

Dans la mesure où les surfaces des parcelles à cheval sur plusieurs communes sont comptabilisées plusieurs fois, il n'est pas possible de les additionner pour connaître la surface totale à l'échelle du secteur géographique.

Les effets sur la déstructuration du parcellaire

Les effets potentiels liés à la déstructuration du parcellaire peuvent être engendrés par l'augmentation du nombre d'îlots d'exploitation, la création de parcelles irrégulières ou l'enclavement de parcelles.

Mesures

Les propriétaires des parcelles forestières incluses dans les emprises du projet seront indemnisés, ainsi que précisé au *volume 3, chapitre 5*. Dans un souci de concertation et de simplification des procédures, RFF proposera aux organisations professionnelles forestières d'établir des protocoles définissant un cadre homogène pour ces indemnisations. Il sera demandé à ces relais professionnels une large communication sur les modalités d'indemnisation des peuplements forestiers et tout particulièrement sur la possibilité pour RFF de prendre en compte la « valeur actuelle d'avenir ». Ceci devrait permettre d'éviter que des propriétaires ne déboisent de façon anticipée des surfaces ne correspondant pas aux emprises nécessaires au projet de lignes nouvelles.

Par ailleurs, un Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) pourra être mis en œuvre si les Commissions Communales ou Intercommunales d'Aménagement Foncier - mises en place par le Conseil Général dans le cadre du projet de lignes nouvelles - le décideur. L'AFAF pourra permettre de réorganiser le foncier forestier de manière à permettre aux sylviculteurs concernés par un effet d'emprise et/ou de coupure, de retrouver une propriété mieux structurée. Le détail de cette procédure d'AFAF – qui sera intégralement à la charge financière de RFF - est présenté dans le *volume 3, chapitre 5*.

Enfin, le défrichement nécessaire à la réalisation du projet de lignes nouvelles sera compensé selon les règles définies dans chaque département par arrêtés préfectoraux.

Les effets sur les bâtis d'activités de la filière bois

Aucun bâti d'activité sylvicole, ni aucune pépinière ou maison forestière n'est inclus dans les emprises dans le secteur géographique n° 10.

Les effets sur l'organisation et les circulations sylvicoles

En phase d'exploitation, les effets du projet sur les activités sylvicoles déjà amorcés en phase travaux deviendront définitifs :

- ▶ la déstructuration des exploitations et les interruptions des circulations (pistes forestières, voies de circulation), par l'effet de coupure créé dans le territoire par le projet de lignes nouvelles : scindement d'une parcelle bien structurée ;
- ▶ les allongements de parcours entre les bâtiments d'exploitation et les parcelles, consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- ▶ les emprises sur des réserves d'eau.

Aucune piste forestière n'est présente sur le secteur géographique n° 10.

Concernant la défense des forêts contre les incendies, le secteur géographique n° 10 comporte deux réserves d'eau qui ne sont pas incluses dans les emprises du projet.

Les effets permanents et mesures sur les activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

Des effets centrés sur l'agriculture

L'agriculture est l'activité la plus concernée par les emprises du projet. Plusieurs bâtiments d'exploitation, dont 3 sièges, seront acquis et 20 exploitations connaîtront des effets cumulés très forts. Les effets sur la viticulture ont été évités au maximum (moins de 11 ha dans les emprises) afin de préserver cette activité identitaire du secteur. Les circulations agricoles seront rétablies.

Les effets sur la sylviculture sont limités compte tenu des faibles surfaces concernées (5,9 % de la surface inscrite dans la zone d'études se situe sous les emprises). Un effet de déstructuration du parcellaire sera néanmoins à prendre en compte.

Quelques chiffres à retenir...

19 acquisitions de bâtiments agricoles, dont 4 sièges d'exploitations.

72 exploitations agricoles.

180,4 ha de Surface Agricole Utile (SAU).

Aucune piste forestière n'est concernée par les emprises.

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 Les effets et mesures sur les sols et le sous-sol

Le bilan des besoins en matériaux

Le relief du secteur géographique n° 10

Au droit des emprises du projet, le relief du secteur géographique n° 10 est peu marqué entre les PK 200,7 à Montbeton et PK 215,0 à Labastide-Saint-Pierre : le terrain naturel évolue entre 96 et 104 m NGF. Il s'élève ensuite progressivement jusqu'en limite Sud de Campsas, à l'approche des coteaux du Fronton (PK 220,4), où il atteint près de 145 m NGF.

Dans ce secteur, le projet évolue tout d'abord dans un contexte affleurant vis-à-vis du terrain naturel jusqu'au PK 206,3 à Lacourt-Saint-Pierre. Ce tronçon est néanmoins marqué par un déblai de près de 4 mètres à Montbeton (PK 203,0) permettant de limiter les covisibilités avec le hameau de Pradas.

Le projet s'élève ensuite à l'approche de la commune de Bressols et des différents axes maillant le territoire :

- le réseau hydrographique : canal de Montech, ruisseau de Prat Bouchens, de la Loube, etc. ;
- le réseau viaire : voie ferrée Toulouse – Montauban, RD928, RD39, RD77, A20 notamment.

Ce secteur correspond par ailleurs à la zone d'aménagement de la gare d'interconnexion à Bressols. Ainsi, compte tenu de ces diverses contraintes, des remblais sont mis en place sur ce secteur afin d'assurer le franchissement par viaducs des différents axes croisés. Localement, ces remblais s'élèvent à près de 10 m (PK 211,7 - secteur du Pastenc, pour passer au-dessus de l'A20).

Une fois l'autoroute A20 franchie, la ligne nouvelle se rapproche à nouveau du terrain naturel : elle surplombe alors le ruisseau du Vergnet (PK 213,5), au Nord de Labastide-Saint-Pierre, à près de 4,2 mètres de hauteur.

L'approche du secteur de la Viguerie (PK 214 – Labastide-Saint-Pierre), riche en enjeux écologiques (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, site du Conservatoire Régional des Espaces Naturels), a nécessité un franchissement optimal du site afin de limiter au maximum les effets du projet. Ainsi, le tracé franchit le plan d'eau puis l'autoroute A62 par l'intermédiaire d'un viaduc nécessitant, de part et d'autre de l'ouvrage, la mise en place de remblais atteignant près de 13,5 m au point le plus haut (PK 215,9).

Une fois ce secteur traversé, la ligne nouvelle se rapproche progressivement du terrain naturel, qu'elle côtoie depuis le PK 217,3 jusqu'en limite Sud de Campsas (PK 220,4). On note néanmoins quelques légers déblais (jusqu'à 2,5 m) et remblais (jusqu'à 3,7 m) destinés à compenser les variations du relief ainsi que le franchissement de la vallée du Rieu Tort (PK 218).

Le mouvement des terres

L'équilibre des matériaux est recherché à l'échelle du projet de lignes nouvelles. Pour réaliser concrètement ces déblais et remblais, des secteurs excédentaires (zones de déblais notamment) viendront alimenter les secteurs déficitaires (zones de remblais principalement) si les matériaux possèdent de bonnes qualités mécaniques.

Le secteur géographique n° 10 est intégralement inclus dans le tronçon d'études de terrassement T7.

Le mouvement des terres estimé sur cette section est présenté dans le tableau suivant.

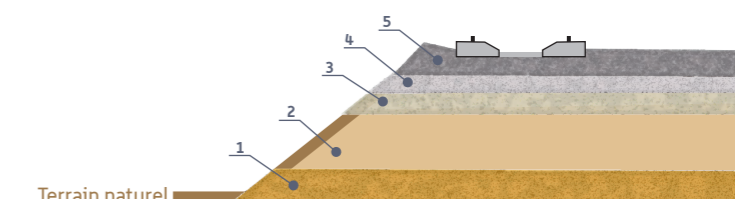
Le bilan de ces mouvements de terre fait état d'un déficit. Des matériaux devront être acheminés vers le secteur géographique n° 10 pour permettre la constitution des remblais.

Les chiffres donnés sont ceux connus au stade actuel de définition du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles.

Mouvement des terres estimés sur le tronçon T7 concerné par le secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

		Tronçon T7
Ressources disponibles (m³)		
Déblais bruts (hors purges)		327 000
Dont déblais réutilisables		193 000
Besoins (m³)		
Matériaux de remblais (= déblais réutilisables)	En provenance du tronçon	193 000
	En provenance d'autre(s) tronçon(s)	447 600 (T6)
Fournitures extérieures (matériaux nobles, autres matériaux)		3 442 450
Dépôts/modelés paysagers (m³)		
Total		175 000
Dont déblais non réutilisables		134 000
Dont purges / masques		41 000

Composition de la plate-forme ferroviaire (Source : Inexia)



- 1. Assise de remblai**
- 2. Le corps de remblai**
- 3. La couche de forme**
C'est la partie supérieure de l'ouvrage en terre (remblai ou déblai) qui constitue la fondation de la ligne.
- 4. La sous-couche**
Elle a plusieurs rôles :
- protéger la partie supérieure de la plate-forme contre l'érosion et le gel ;
- évacuer les eaux de pluies ;
- répartir au mieux les charges de l'équipement ferroviaire ;
- éviter toute contamination entre le ballast et la plate-forme.
- 5. Le ballast**
Il est constitué de matériaux très durs concassés en éléments anguleux et tamisés

Mesures

La stratégie du mouvement des terres consiste en une analyse globale sur l'ensemble du projet de lignes nouvelles. Il convient donc de se reporter au *volume 3 chapitre 5*, qui détaille les mesures prévues sur cette thématique.

Les zones de dépôts

Les matériaux qui ne peuvent être réutilisés pour les remblais de la ligne nouvelle, la constitution de merlons acoustiques, paysagers ou les matériaux issus de purges peuvent faire l'objet de mises en dépôt définitives, aménagés sous forme de modelés de terres ou mis en valeur d'un point de vue de l'insertion paysagère.

Le choix des sites de dépôts s'assure d'éviter les zones d'enjeux environnementaux très forts et forts. Les zones disponibles situées dans les emprises sont privilégiées. Une rétrocession de ces zones à l'agriculture avec réaménagement spécifique ou à la sylviculture est envisageable.

Le secteur géographique n° 10 comprend sept zones potentielles de dépôt de matériaux. Elles feront l'objet de modelés, favorisant l'insertion paysagère des rétablissements routiers et des talus de la ligne nouvelle. Elles seront de préférence localisées dans les délaissés des rétablissements et des jumelages avec l'A62. Les secteurs concernés sont les suivants :

- ▶ **à Montbeton :**
 - au niveau d'un modelé paysager de merlon acoustique destiné à protéger les habitations de Pradas (PK 203,0 à 203,6) ;
 - au droit du délaissé de rétablissement de la voie communale rejoignant la Croix de l'Agneau à la RD39, où sera implanté un modelé paysager enherbé (PK 204,5) ;
- ▶ **à Lacourt-Saint-Pierre (PK 205,0) :** modelé paysager avec rétrocession à l'agriculture au niveau du délaissé de rétablissement de la RD108 ;
- ▶ **à Labastide-Saint-Pierre :** de part et d'autre de la ligne nouvelle (PK 214,4 à 215,2) où seront implantés 2 modelés paysagers avec enherbement ;
- ▶ **à Campsas (PK 218,5)** où des modelés paysagers avec enherbement seront mis en place au droit du rétablissement de la voie communale de la Mothe.

L'instabilité des terrains

Le projet et ses aménagements connexes traversent deux secteurs compressibles correspondant aux abords de deux cours d'eau :

- ▶ le ruisseau des Acacias, concerné par les rétablissements de la RD42 à Montbeton (PK 200,7) et de la RD39 à Montbeton (PK 200,8) ;
- ▶ le ruisseau de la Loube, franchit par la ligne nouvelle à Bressols (PK 209,9).

Ces risques sont liés à la présence de strates molles intercalées au sein de strates plus dures. Elles peuvent, sous l'effet d'une pression (poids de l'infrastructure), se compresser et induire des dégâts.

En phase d'exploitation, une compression des terrains pourrait causer la déstructuration de la voie ferrée et entraîner la coupure du réseau. Des dommages pourraient être enregistrés en cas de passage d'un train au même moment.

L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible sur l'ensemble des emprises du projet à l'exception du secteur de Naudy, à Campsas (PK 218,8 à 219,1) où il est moyen.

Le phénomène de retrait - gonflement relatif aux variations hydriques des sols ne représentera pas une contrainte significative pour la ligne nouvelle elle-même, car les mouvements induits sont relativement modestes dans les matériaux concernés. En revanche il conviendra d'en tenir compte dans la conception des fondations des bâtiments annexes et des supports de caténaires le long des secteurs en profil rasant.

Mesures

Dans les zones traversées où les terrains sont compressibles, les mesures pourront consister à :

- ▶ maîtriser les écoulements superficiels (fossé revêtu) et les rejets ;
- ▶ imperméabiliser éventuellement la structure supportant le ballast ;
- ▶ mettre en place des drains au niveau des talus afin d'éviter tout risque d'effondrement ou de glissement.

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) ; le traitement aux liants des sols susceptibles de gonfler après traitement sera prohibé. L'étude de la sensibilité au gonflement sera abordée pour les matériaux sensibles afin de localiser les zones susceptibles de subir des déformations des matériaux en place, au niveau de la partie supérieure des terrassements.

3.2.3.2 Les effets et mesures sur les eaux superficielles

Les enjeux environnementaux liés à la ressource en eau, tant qualitatifs que quantitatifs ont fait l'objet d'une attention particulière de la part de RFF dans la conception du projet. À ce titre, RFF s'est engagé très en amont sur la définition des mesures à mettre en œuvre pour protéger les enjeux liés aux eaux superficielles. Cet effort sera poursuivi lors des étapes ultérieures du projet pour préciser ce qui ne l'est pas au stade actuel des études.

Le passage de la ligne nouvelle pourrait affecter :

- ▶ la qualité des eaux ;
- ▶ l'écoulement des eaux ;
- ▶ la quantité des eaux.

Les rétablissements des écoulements superficiels

La réalisation d'une infrastructure de transport linéaire intercepte sur son parcours une multitude de bassins versants, 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 objectifs recherchés ont été la transparence hydraulique afin de ne pas faire barrage aux écoulements et conserver la capacité de stockage des champs d'inondation. À ce titre RFF a fait réaliser des études hydrauliques spécifiques pour évaluer l'effet du projet sur l'environnement attendant à certains franchissements de cours d'eau situés dans des zones présentant des enjeux spécifiques en termes d'habitat humain, d'activités économiques ou d'enjeux écologiques. La transparence écologique a été recherchée en même temps que la transparence hydraulique pour tous les cours d'eau qui présentent des enjeux de déplacement de faune aquatique, subaquatique et mammifère.

La recherche du meilleur dimensionnement possible a été réalisée grâce à une méthode élaborée en concertation avec les partenaires de l'État/ONEMA mais aussi les fédérations de chasse.

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau en déblai dans le secteur géographique n° 10.

Il franchit huit cours d'eau pérennes qui sont, du Nord au Sud :

- ▶ le ruisseau du Bois de Garrigou à Montbeton (PK 200,8) ;
- ▶ le ruisseau de Vaysseillié à Lacourt-Saint-Pierre (PK 205,6) ;
- ▶ le ruisseau de la Garenne, à Lacourt-Saint-Pierre (PK 205,8) ;
- ▶ le canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre (PK 206,8) ;
- ▶ le ruisseau de la Loube à Bressols (PK 209,9) ;
- ▶ le ruisseau de Moulis à Labastide-Saint-Pierre (PK 212,7) ;
- ▶ le ruisseau du Vergnet en limite de communes entre Bressols et Labastide-Saint-Pierre (PK 213,5) ;
- ▶ le ruisseau du Rieu Tort (PK 218,0) à Campsas.

Sur le reste du secteur, 12 écoulements non pérennes sont également franchis (cours d'eau intermittents, thalwegs secs, fossés, écoulements, etc.).

Un plan d'eau, l'étang de la Viguerie, est également surplombé par la ligne nouvelle à Labastide-Saint-Pierre (PK 215,4).

Les effets potentiels liés au projet sont :

- ▶ des effets sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai du lit majeur d'un cours d'eau peut aggraver les inondations en amont ou en aval de l'ouvrage ;
- ▶ 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 ;
- ▶ des effets par concentration d'un écoulement : le projet peut détourner le ruissellement superficiel d'un bassin versant vers un autre bassin versant ou concentrer des écoulements diffus vers un seul ouvrage hydraulique.

Mesures

Les ouvrages hydrauliques ont été dimensionnés afin de permettre une transparence hydraulique et écologique, tout en assurant la pérennité des ouvrages. Les ouvrages hydrauliques sont classés selon 3 types, rappelés ci-dessous. La description de ces 3 types est présente dans le *Volume 3 chapitre 5* de la présente étude d'impact.

	Type 1 : pont, portique, viaduc	Type 2 : cadre avec banquettes, 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

Nota : Les dimensions des ouvrages données dans les tableaux ci-après sont celles connues au stade actuel de définition du projet. Elles sont susceptibles d'ajustements lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles.

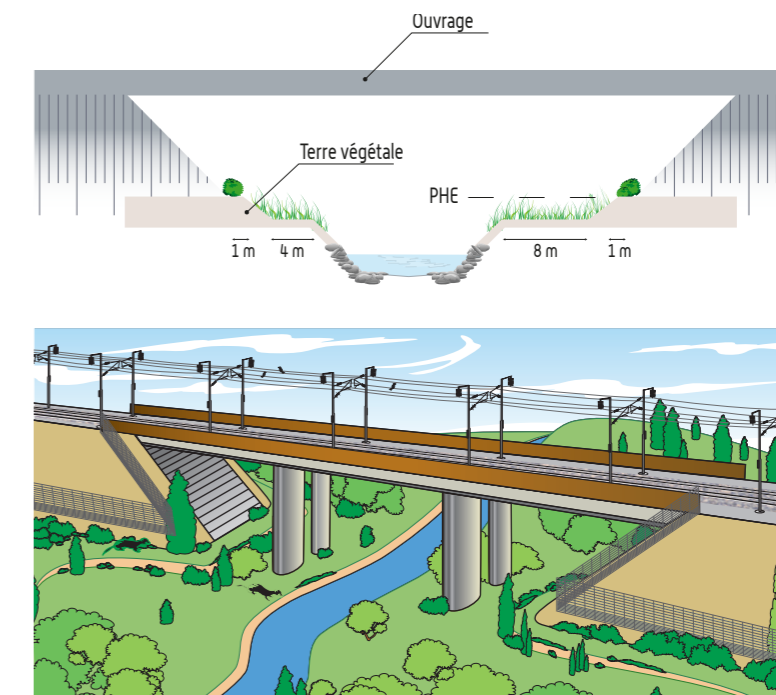
Cours d'eau et plans d'eau rétablis par des ouvrages de type 1

Dans le secteur géographique n° 10, cinq ouvrages de type 1 permettent d'assurer la transparence hydraulique et écologique.

Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 1 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom cours/plan d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Lacourt-Saint-Pierre	Canal de Montech	206,8	Permanent	Viaduc de 70 m
Bressols	Ruisseau de la Loube	209,9	Permanent	Viaduc de 45 m
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Ruisseau du Vergnet	213,5	Permanent	Viaduc de 50 m
Labastide-Saint-Pierre	Plan d'eau de la Viguerie	215,4	-	Viaduc de 648 m
Campsas	Ruisseau le Rieu Tort	218,0	Permanent	Viaduc de 58 m

Ouvrage de type 1 (Source : Egis)



Cours d'eau soumis à des classements spécifiques

Parmi les cours d'eau précités, les ruisseaux du Vergnet et du Rieu Tort sont tous deux :

- proposés au classement au titre de l'article de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement portant sur la qualité écologique du cours d'eau, les rôles de réservoirs biologiques et de continuité des axes de déplacement des poissons migrateurs ;
- classés comme axes migrateurs au SDAGE Adour – Garonne 2010-2015 ;
- identifiés en tant que Zones d'Action Prioritaire (ZAP) pour la protection de l'anguille.

Mesure

Le projet franchit l'ensemble de ces cours d'eau par viaduc : ces ouvrages envisagés dès la conception du projet permettent d'assurer la transparence écologique et hydraulique au niveau de ces cours d'eau.

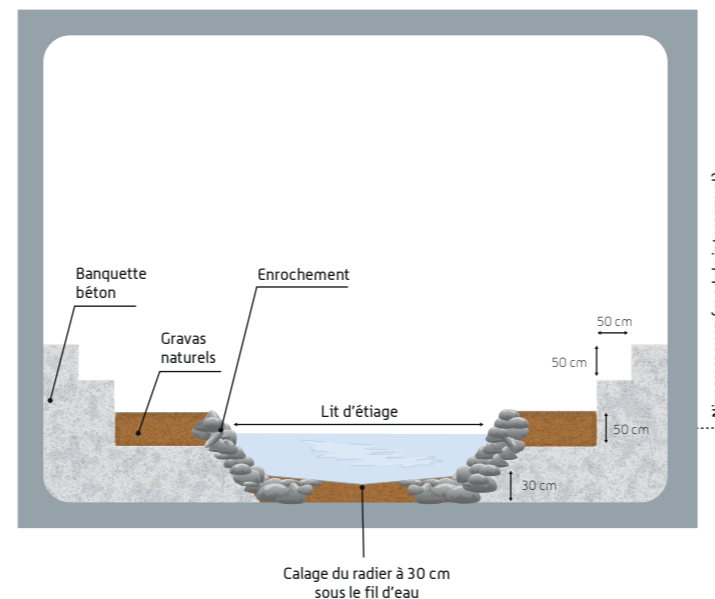
Cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2

Dans le secteur géographique n° 10, 11 ouvrages de type 2 permettent de rétablir les écoulements superficiels ainsi que la transparence écologique associée.

Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom Cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimensions
Montbeton	Ruisseau du bois de Garrigou	200,8	Permanent	Cadre 2,0 m x 2,25 m avec reconstitution du lit et banquettes
Montbeton	Ruisseau des Acacias	201,8	Intermittent	Cadre 2,0 m x 1,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Lacourt-Saint-Pierre	Ruisseau de Vaysseillié	205,6	Permanent	Cadre 3,0 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Lacourt-Saint-Pierre	Ruisseau de la Garenne	205,8	Permanent	Cadre 3,0 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Montauban	Écoulement de Fossat	207,6	Intermittent	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Bressols	Ruisseau de Caxure	208,5	Intermittent	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Bressols	Écoulement de Borde Rouge	210,4	Intermittent	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Bressols	Affluent du ruisseau de Miroulet	211,7	Intermittent	Cadre 2,5 m x 2,5 m
Labastide-Saint-Pierre	Ruisseau de Moulis	212,7	Permanent	Cadre 2,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Campsas	Fossé	218,9	Intermittent	Cadre 3,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Limite Campsas / Canals	Affluent du ruisseau de Julienne	220,4	Intermittent	Cadre 3,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes

Ouvrage de type 2, cadre avec reconstitution du lit aménagé ou non de banquettes (Source : Egis, 2012)



À l'exception de l'affluent du ruisseau du Miroulet, les cours d'eau indiqués dans le précédent tableau présentent des enjeux écologiques notables tels que la présence de faune aquatique. Ainsi, les cadres seront équipés de banquettes permettant le passage de la petite faune. Ces cadres seront basés sous le lit d'eau afin de permettre sa reconstitution et ainsi améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire au droit de ces franchissements.

Écoulements rétablis par des ouvrages de type 3

Cinq écoulements seront rétablis par des ouvrages de type 3.

Pour les ouvrages de type 3, la précision nécessaire à la qualification des écoulements temporaires nécessite un calage du projet au 1 000^{ème} ainsi que la conduite d'études de diagnostic plus détaillées (morphologie, hydrobiologie...), qui relèvera de la phase d'études détaillées. Ce niveau d'études permettra le dimensionnement des ouvrages hydrauliques conformément à la Loi sur l'Eau et dans le respect des arrêtés de prescription générale. Les modifications éventuellement apportées au pré-dimensionnement de la phase actuelle seront fonction des constatations alors effectuées concernant les enjeux. À ce stade, RFF confirme que les ouvrages de type 3 assureront la transparence piscicole des milieux, en cas d'enjeu pour la faune aquatique.

Ouvrage de type 3 [Source : Egis]



La vérification de l'effet du projet quant au risque d'inondation

RFF a fait réaliser des études hydrauliques spécifiques pour déterminer les dimensions des ouvrages de franchissement nécessaires au respect des recommandations de la circulaire du 24 juillet 2002 traitant des zones sensibles au risque d'inondation. Les tenants et aboutissants de cette circulaire sont détaillés dans le volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact.

Les ruisseaux de la Loube (concerné à la fois par le projet et le rétablissement de la ligne ferroviaire existante), du Vergnet et du Rieu Tort s'accompagnent d'une zone inondable, une étude hydraulique spécifique à ces cours d'eau a ainsi été menée pour vérifier les effets du projet sur le champ d'inondation.

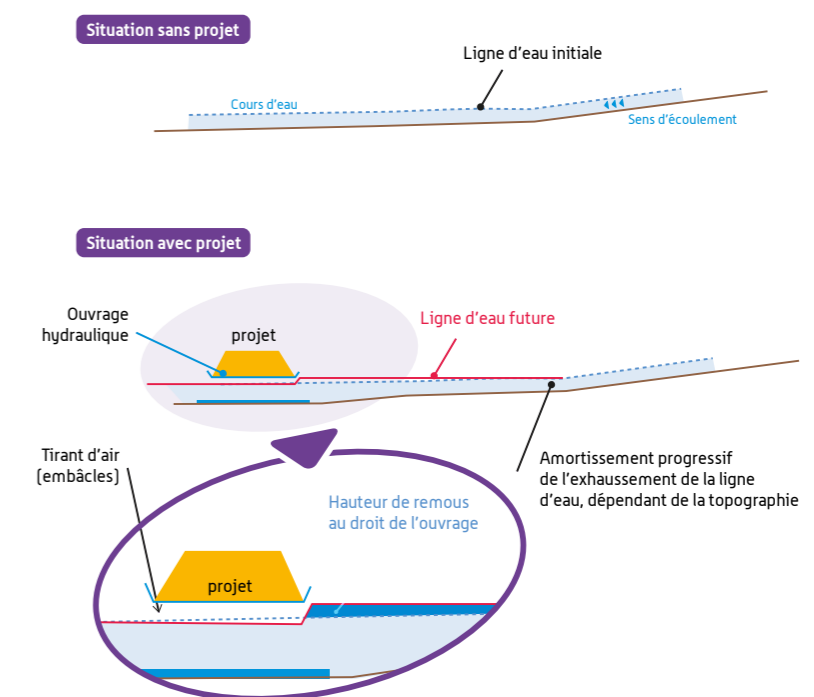
Le débit a été estimé pour la crue de référence (centennale) au droit du franchissement de la ligne nouvelle pour calculer le dimensionnement de l'ouvrage et estimer les remous associés.

Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 3 [Source : Egis, 2013]

Communes	Nom Cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimensions
Labastide-Saint-Pierre	Fossé	213,9	Intermittent	Buse Ø 1000 mm
Labastide-Saint-Pierre	Fossé	214,1	Intermittent	Buse Ø 1000 mm
Labastide-Saint-Pierre	Fossé	216,6	Intermittent	Buse Ø 1000 mm
Labastide-Saint-Pierre	Écoulement de Mazel	217,0	Intermittent	Buse Ø 1000 mm
Campsas	Fossé	219,3	Intermittent	Buse Ø 1200 mm

Nota : le symbole ø indique le diamètre des buses.

Schéma explicatif d'un remous au droit du franchissement d'un cours d'eau en crue [Source : Egis]



Les résultats de ces études sont consignés dans le tableau suivant :

Résultat des études hydrauliques sur les cours d'eau du secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Communes	Nom du cours d'eau	Débit de référence (m ³ /s)	Remous projeté	Remous maximal admissible
Bressols	La Loube (projet)	4,6	0 cm	1 cm
Bressols	La Loube (rétablissement voie ferrée existante)	4,6	0 cm	1 cm
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Vergnet	8,7	0 cm	1 cm
Campsas	Rieu Tort	12,5	0 cm	1 cm

Le remous maximal autorisé est fixé en fonction des enjeux humains et écologiques de la zone.

Au droit de la ligne nouvelle, les 3 cours d'eau précités s'inscrivent à proximité de zones à enjeux humains. Le remous maximal autorisé est de 1 cm.

Compte tenu des enjeux les ouvrages proposés pour assurer la transparence hydraulique de ces zones sont des viaducs. La modélisation a permis de valider le dimensionnement de ces ouvrages : en cas de crue, les remous sont inférieurs aux seuils maximaux.

Les rescindements de cours d'eau

Deux cours d'eau feront l'objet d'un rescindement définitif :

- le ruisseau du Bois de Garrigou (PK 200,8) : cet affluent du ruisseau de Larone est concerné par la ligne nouvelle ainsi que le rétablissement de la RD39 en limite de communes entre la Ville-Dieu-du-Temple et Montbeton. Il sera dévié sur environ 270 mètres et passera en dessous de l'infrastructure

ferroviaire au moyen d'un cadre de 2,0 x 2, 25 mètres avec reconstitution du lit et banquettes ;

- le ruisseau des Acacias (PK 201,8) : le franchissement de ce cours d'eau par le projet présente un biais trop significatif pour un rétablissement sur place du ruisseau. Le calage du tracé répond en effet à des contraintes techniques liées à la circulation à grande vitesse. Le cours d'eau sera donc dévié sur environ 75 mètres et franchira le projet au travers d'un cadre de 2,0 x 1,0 m avec reconstitution du lit et banquettes.

Le franchissement des zones inondables

Certains secteurs inondables inscrits en zone rouge au PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) du secteur du Tarn sont croisés par le projet de ligne nouvelle à hauteur de 3 ha. Ils concernent des affluents directs et indirects du Tarn :

- à Montbeton, les rétablissements des RD39 et RD42 franchissent respectivement le ruisseau des Acacias et le ruisseau de Larone (PK 200,7 à 200,8) ;
- à Lacourt-Saint-Pierre, le projet borde la fin de linéaire d'un affluent du ruisseau de Prat Bouchens (PK 206,8) ;
- à Bressols, la ligne nouvelle croise 2 zones inondables (zones rouges), celles du ruisseau de la Loube (PK 209,9) et du ruisseau de Moulis (PK 212,7). Le rétablissement du chemin de la Nauze Vert franchit la zone inondable d'un affluent du ruisseau de Miroulet (PK 211,4) ;
- en limite communale entre Bressols et Labastide-Saint-Pierre, le projet surplombe le ruisseau du Vergnet ;
- à Labastide-Saint-Pierre, un affluent du Rieu Tort est concerné (PK 217,0) ;
- à Campsas, le projet franchit la zone inondable du Rieu Tort (PK 218,0 à 218,1) ;
- en limite communale Sud de Campsas, le tracé intercepte la zone inondable de l'affluent du ruisseau de Julienne (PK 220,4).

En zone rouge, le PPRI du bassin du Tarn autorise notamment :

- les travaux d'infrastructure publique sous condition ;
- les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais épis situés dans le lit majeur si une étude hydraulique justifie l'absence d'impact négatif mesurable ou définit des mesures compensatoires.

Mesures

Les prescriptions relatives au règlement de la zone rouge du PPRI du bassin du Tarn seront respectées dans le cadre du projet.

Les viaducs franchissant le ruisseau de la Loube, le Rieu Tort et le ruisseau du Vergnet permettront d'assurer la libre circulation des eaux et de ne pas modifier significativement les périmètres exposés au risque inondation, conformément au PPRI.

Les effets quantitatifs

L'implantation de la ligne ferroviaire nouvelle entraînera des modifications de l'écoulement des eaux de ruissellement au droit des bassins versants interceptés (imperméabilisation de la plateforme, concentration localisée des eaux). En cas d'événements pluvieux conséquents, les eaux risquent de s'accumuler dans les déblais creusés dans le cadre du projet et d'entraîner une inondation localisée de la plate-forme. Ce risque a été identifié au niveau du déblai situé au Sud de Pradas à Montbeton (PK 203,9 à 205,4).

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 (généralement consécutifs aux épisodes pluvieux intenses) et de le libérer progressivement dans le milieu naturel. Sur le secteur géographique n° 10, ce sont 2 bassins d'écroulement qui sont prévus. Le débit de fuite de ces bassins sera de 3 l/s/ha d'impluvium concerné et ne sera jamais inférieur à 20l/s pour éviter un risque de colmatage.

Le positionnement précis de ces bassins sera défini lors des études détaillées ultérieures. Il prendra en compte les enjeux environnementaux du secteur considéré.

Sur la commune de Montbeton, dans le secteur du point bas en déblai (PK 203,0), l'évacuation des eaux de ruissellement de la plateforme sera assurée par la mise en place de pompes de relevages.

Bassin d'écrêtement. (Source : Egis)



Liste des bassins d'écrêtement mis en place sur le secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Communes	Emplacement du bassin (PK)	Fonction
Lacourt-Saint-Pierre	Au niveau du passage en déblai du projet, au Sud de la ligne (PK 205,2)	Ecrêtement
Lacourt-Saint-Pierre	Au niveau du passage en déblai du projet, au Nord de la ligne (PK 205,3)	

Les effets qualitatifs

Les traitements phytosanitaires (traitements herbicides) du ballast et des abords immédiats des lignes ferroviaires peuvent générer une pollution saisonnière des eaux. L'utilisation de produits phytosanitaires de désherbage s'impose aux gestionnaires d'infrastructures ferroviaires pour d'impératives raisons techniques et de sécurité.

Mesures

En matière de désherbage, il est utilisé exclusivement des produits homologués par le Ministère de l'Agriculture. Ces produits, destinés à un usage dans des zones non agricoles, sont exempts de classement toxicologique et ne sont pas classés nocifs. Le détail de ces mesures est présenté dans le *volume 3, chapitre 5* de l'étude d'impact.

Les prises d'eau destinées à l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Dans le secteur géographique n° 10, le profil en long a été calé de façon à induire le moins d'effets possibles sur les prises d'eau AEP et leurs périmètres de protection. Le passage en viaduc au-dessus du périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau dans le canal de Montech permet d'éviter toute emprise directe du projet sur ce périmètre. Il peut cependant y avoir un risque de pollution de la prise d'eau durant la phase d'exploitation.

Les incidences sur les prises d'eau et leurs périmètres sont indiquées ci-après :

Incidences sur la prise d'eau du secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Commune	Nom de la prise d'eau	Position du tracé par rapport à la prise d'eau et effet direct ou induit
Lacourt-Saint-Pierre	Prise d'eau dans le canal de Montech	Le projet surplombe le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau et franchit le canal Risque de pollution lors des traitements phytosanitaires

Mesures

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 23 février 1999, les rejets d'eaux pluviales seront effectués en dehors du périmètre de protection rapprochée du captage.

Conformément au référentiel technique, le réseau de collecte des eaux de plateforme est revêtu (rendu étanche) quand il traverse un périmètre de protection rapprochée de prise d'eau potable, évitant ainsi tout rejet dans les eaux du canal.

Les traitements phytosanitaires seront proscrits au sein des traversées des périmètres de protection rapprochée de captages AEP.

3.2.3.3 Les effets et mesures sur les eaux souterraines

Au même titre que pour les eaux superficielles, les enjeux environnementaux liés aux eaux souterraines sont une des priorités de RFF dans la conception du projet. RFF s'est engagé très en amont sur la définition des mesures à mettre en œuvre pour protéger les zones de captages présentes au sein du secteur géographique n° 10.

Les effets quantitatifs

Le risque de rabattement de nappe est principalement rencontré dans les zones de déblais et potentiellement de tranchée selon le mode de construction choisi.

Dans le secteur géographique n° 10, les masses d'eau souterraines sont majoritairement proches de la surface, ce qui les rend très vulnérables. Les déblais risquent d'entraîner un rabattement de nappe, au niveau de Montbeton (lieux-dits Pradas et Coutinaux) et de Campsas (lieu-dit les Bournaques).

Parmi les forages agricoles inscrits à proximité des emprises du projet, 8 se situent à proximité du déblai de Montbeton et 1 seul à proximité de celui de Campsas.

Dans le cas où la nappe est très proche de la surface, les remblais et déblais peuvent également avoir un effet sur l'écoulement des eaux souterraines en compressant les sols. Des remblais massifs pourraient entraîner une remontée de nappe à la surface.

Mesures

Dans le secteur géographique n° 10, le profil en long a été principalement calé en léger remblai vis-à-vis du terrain naturel afin d'éviter les problèmes de rabattement de nappe ; à l'exception des déblais de Montbeton et Campsas et des remblais de Montauban/Bressols et du franchissement de la Viguerie à Labastide-Saint-Pierre.

Des tapis drainants seront mis en place à l'approche des vallées, zones les plus vulnérables du secteur. Les bassins de Lacourt-Saint-Pierre permettront également d'agir sur le niveau des nappes.

Les effets qualitatifs

Les nappes souterraines dans le secteur géographique n° 10 sont superficielles et dépourvues de recouvrement imperméable, ce qui les rend particulièrement vulnérables vis-à-vis des pollutions terrestres.

Mesures

Le profil en long du projet a été calé autant que possible au-dessus du terrain naturel pour ne pas affecter les nappes souterraines concernées.

Les effets sur les captages d'alimentation en eau potable

Aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est situé dans les emprises du projet dans le secteur géographique n° 10.

Les captages non destinés à l'alimentation en eau potable

14 forages agricoles sont concernés par les emprises du projet (voir chapitre 3.2.2.1).

Mesures

Ces ouvrages feront l'objet, au stade de l'élaboration du dossier de police de l'eau, d'un recensement exhaustif, en complément du recensement déjà effectué. L'effet du projet sera précisé. Pour les ouvrages concernés par les effets du projet, les mesures préventives ou compensatoires seront définies en concertation avec les propriétaires et la Mission Inter Service de l'Eau (MISE).

En outre, un relevé piézométrique des puits exploités sera mis en place. Aussi, en cas d'assèchement ou d'abaissement des niveaux d'eau plusieurs solutions sont envisagées :

- ▶ indemnisation des propriétaires ;
- ▶ aménagement (notamment approfondissement) de l'ouvrage pour maintenir un niveau d'eau suffisant ;
- ▶ restitution de la ressource par un ouvrage de substitution ;
- ▶ raccordement éventuel au réseau existant.

Les effets sur les puits privés

Les études et la concertation conduites dans le cadre de l'élaboration du GPSO ont permis d'appréhender les enjeux du projet de ligne nouvelle sur la ressource en eau souterraine et ses usages. Au plan quantitatif, entre les communes de Montbeton et Campsas, le projet de lignes nouvelles a dans ses futures emprises 23 puits, forages et/ou sources, sur les 62 ouvrages inventoriés dans l'état initial.

Sur ces 23 puits, forages et/ou sources, 6 correspondent à des enjeux forts à très forts. Ces derniers s'inscrivent en effet dans des zones qualifiées à enjeu hydrogéologique du fait du contexte hydrogéologique (plaine alluvionnaire de la Garonne) et de leur usage.

Puits et sources concernés par l'emprise du projet

(Source Egis, 2013)

Communes	Puits et sources à usage...				
	AEP privé	Domestique	Industriel	Agricole	Autres
Bressols	1	2	0	2	4
Campsas	0	0	0	0	2
Labastide-Saint-Pierre	0	0	0	0	1
Lacourt-Saint-Pierre	1	1	0	1	1
Montauban	0	0	0	0	3
Montbeton	0	0	0	2	2
Total	2	3	0	5	13

Nota : La catégorie « Autres » regroupe les fossés de drainage, les eaux de surface, les piézomètres, les puits et sources non déterminés, non utilisés ou abandonnés.

Les effets identifiés à ce stade sont des effets d'emprises ou des effets éventuels de drainage, de rabattement de nappe, ou encore de risque de pollution potentielle. Ils appellent la mise en œuvre de mesures définies ci-après.

Mesures

La poursuite des investigations

Une campagne de relevé des eaux souterraines est en cours depuis le printemps 2013 et pour une durée de 18 mois, avec des relevés réguliers (niveaux piézométriques, qualité) sur des points de mesures représentatifs (puits, forages existants, points de mesures nouveaux). En phase d'études détaillées, les études hydrogéologiques seront poursuivies. Elles permettront d'analyser de manière fine les données issues cette campagne. 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.

3.2.3.4 Les effets et mesures sur les zones humides

Au niveau du secteur géographique n° 10, les zones humides avérées correspondent principalement aux abords de cours d'eau (ripisylves et terrains annexes). Ces territoires ont des fonctions hydrologiques en termes de régulation des eaux et de stockage des matières en suspension.

La surface totale de zone humide interceptée par le projet s'élève à 4,9 ha, soit 83,4 % d'évitement par rapport aux 29,5 ha de zones humides recensés dans un fuseau de 1 000 mètres centré sur le tracé.

Zones humides avérées concernées par le projet sur le secteur géographique n° 10 (Source : ECO MED, 2012)

Communes	Localisation	Centrée sur le PK	Mode de franchissement
Lacourt-Saint-Pierre	Canal de Montech	206,8	Remblais et viaduc
Montbartier	Ruisseau du Vergnet	213,5	Viaduc
Labastide-Saint-Pierre	Plan d'eau de la Viguerie	214	Viaduc
Campsas	Ruisseau du Rieu Tort	218	Viaduc
Campsas	Affluent du ruisseau de Julienne	220,4	Remblai

Les effets potentiels du projet sur les zones humides sont de trois types :

- ▶ substitution de milieux humides fréquentés par des espèces faunistiques et floristiques ;
- ▶ perturbation de la circulation des eaux remettant en cause le caractère humide de la zone ;
- ▶ pollution due au traitement phytosanitaire.

Mesures

Le calage du tracé au-dessus du terrain naturel et le rétablissement systématique au niveau des cours d'eau et des écoulements franchis permet le maintien des écoulements de surface et de fait, le maintien des conditions d'alimentation des zones humides. Le franchissement des principales vallées par viaduc permet de limiter les emprises sur les zones humides.

Les mesures de réduction du risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles (voir paragraphes 3.2.3.2 et 3.2.3.3) participent à la préservation des zones humides (le maintien de la qualité des eaux est garant du maintien des biotopes associés et du développement de la faune et de la flore caractéristique de ces milieux).

Pour les zones humides ne pouvant être évitées, les mesures compensatoires consisteront en « la création ou l'acquisition de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et sur le plan de la biodiversité », conformément aux dispositions C46 du SDAGE Adour – Garonne, afin de compenser « à hauteur de 150 % au minimum de la surface perdue ».

Les modalités de ces mesures compensatoires seront déterminées suite à un approfondissement des études et en concertation avec les différents acteurs concernés.

3.2.3.5 L'articulation 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 ;
- ▶ le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne actuellement en cours d'élaboration, dont le territoire et les objectifs s'étendent au-delà du secteur géographique n° 10. Ainsi, les modalités de cette compatibilité sont décrites au *chapitre 7 du volume 3* de l'étude d'impact.

Les effets permanents et mesures sur l'environnement physique : l'essentiel à retenir

Transparence écologique et hydraulique assurée par de nombreux ouvrages

L'environnement physique dans le secteur géographique n° 10 est très sensible. Les cours d'eau et les zones humides sont nombreux et s'accompagnent d'enjeux naturels et biologiques, tout comme le plan d'eau de la Viguerie. Les masses d'eaux souterraines sont superficielles sur le secteur de Lacourt-Saint-Pierre, Montauban et Bressols.

Les phases amont de définition du tracé ont permis d'éviter les principaux enjeux : zones d'aléa fort du retrait-gonflement des argiles, majorité des zones humides. Toutefois, le projet intercepte la plupart des cours d'eaux, compte tenu de leur position transversale vis-à-vis de la zone d'études. L'insertion de la ligne nouvelle au-dessus du terrain naturel, dans les zones de franchissement des cours d'eau, permet de rétablir ces écoulements dans le respect des enjeux hydrauliques et écologiques.

Les passages dans les zones humides feront l'objet d'une attention particulière avec la mise en place de mesures spécifiques (passage en viaduc) et le cas échéant, la recherche de zones de compensations à hauteur d'au minimum 150 % des surfaces touchées.

Les emprises inscrites en zone inondable (zone rouge du PPRI du secteur du Tarn) ont été réduites au minimum.

Quelques chiffres à retenir...

21 rétablissements hydrauliques seront réalisés dont 5 viaducs et 11 cadres avec reconstitution du lit (dont 10 aménagés de banquettes). Parmi les écoulements, 8 sont permanents.

3 ha de zones inondables et de zones du PPRI.

1 captage (prise d'eau du canal de Montech) et son périmètre de protection rapprochée.

23 puits ou source privé.

4,9 ha de zones humides.

3.2.4 L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur l'environnement naturel concernent essentiellement :

- ▶ les effets d'emprise due à l'implantation physique du projet pouvant entraîner la disparition et/ou le déplacement d'espèces ;
- ▶ des effets de coupure des territoires de vie de la faune sauvage.

La synthèse des effets et mesures sur l'environnement naturel et biologique est fournie par le tableau de l'annexe 4.2 du présent cahier géographique. Ce tableau présente :

- ▶ le site naturel concerné ainsi que son niveau d'enjeu ;
- ▶ la nature de l'effet brut du projet sur celui-ci ;
- ▶ les mesures de suppression ou de réduction mises en place ;
- ▶ le niveau d'effet résiduel ;
- ▶ les mesures compensatoires, d'accompagnement ou de suivi mises en place.

3.2.4.1 Les effets et mesures sur les zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière

Dans le secteur géographique n° 10, les zonages susceptibles d'être affectés par le projet sont :

- ▶ **la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard » :**

Ce territoire est concerné dans sa partie Nord-Est sur près de 12,2 ha par les emprises du projet, au droit des communes d'Escatalens, Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre (PK 200,7 à PK 201,0) ;

- ▶ **la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Ensemble d'habitats acides de la Viguerie » :**

Les emprises du projet s'inscrivent au Sud-Est du zonage sur la commune de Labastide-Saint-Pierre (PK 215,3 à PK 215,7). Elles interceptent 2,56 ha.

La ZNIEFF inscrite sur les territoires d'Escatalens, Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre sera franchie en très léger remblais au sein d'un

massif forestier entièrement clôturé. Le passage de la plate-forme ferroviaire créera donc un effet de coupure au sein d'un milieu déjà clos.

Le franchissement de la ZNIEFF de la Viguerie sera intégralement réalisé par viaduc. Les contraintes techniques liées à la réalisation de cet ouvrage d'art de type estacade nécessiteront l'implantation de 18 piles au droit de la zone d'inventaire.

Mesures

Les risques de perturbation des écoulements superficiels (ruisseau des Acacias et ruisseau de Larone) et de la zone humide de la Viguerie sont réduits grâce à l'implantation d'ouvrages hydrauliques, détaillés dans le 3.2.3.2.

Les corridors écologiques ont fait l'objet d'un inventaire et leurs rétablissements sont prévus, comme explicité dans le chapitre suivant.

3.2.4.2 Les effets d'emprise et les effets sur les fonctionnalités écologiques et mesures proposées

Habitats et flore

La plupart des effets calculés sont liés à des effets d'emprise (effets permanents liés à l'implantation du projet, des aménagements associés et de l'exploitation), entraînant une perte directe, une altération et/ou une fragmentation d'habitats situés sous l'emprise du tracé et du chantier. Au total, 6,2 ha d'habitats patrimoniaux seront consommés pour l'implantation du projet et des aménagements associés, avec des effets bruts qui peuvent être localement forts à faibles.

Outre la perte d'habitats, le projet entraîne également un risque d'altération ou perte de stations d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées (onze taxons concernés dont 2 protégés).

Boisements et fourrés humides

Plusieurs localités de Chênaie-charmaie aquitainienne seront concernées par le projet (effet d'emprise et/ou de fragmentation), soit une perte de 4,33 ha : PK 201,4 et 206,8. L'effet global est négligeable étant donné la faible superficie touchée.

Prairies mésophiles à mésohygrophiles de fauche

Plusieurs parcelles de prairie fauchée thermo-atlantique (enjeu moyen) seront concernées : perte de 1,22 ha de prairie thermo-

atlantique mésophile aux PK 215,5 /218 /218,3 et 219,45. L'effet brut est négligeable.

Milieux ouverts acidiphiles

Plusieurs unités de landes et pelouses sèches seront concernées (perte, altération et/ou fragmentation) par l'emprise de la ligne nouvelle. L'effet brut est globalement :

- ▶ fort pour les landes sèches acidophiles étant donné leur valeur patrimoniale, en particulier dans la vallée de la Garonne en Midi-Pyrénées : landes subsèches atlantiques (PK 215,6 et 219,75) concernées sur 0,4 ha ;
- ▶ négligeable pour les pelouses acidiphiles étant donné la faible superficie perdue : pelouse annuelle acidiphile : 0,25 ha (PK 215,7).

Espèces végétales patrimoniales des milieux forestiers

Une espèce végétale patrimoniale des sous-bois, le Sceau de Salomon (espèce assez rare et déterminante ZNIEFF) est située dans l'emprise du projet (PK 201,4). L'effet brut est négligeable.

Espèces végétales protégées et/ou patrimoniales des milieux acidiphiles ouverts

Huit espèces remarquables des milieux acidiphiles sont situées dans l'emprise du projet : des friches, prairies, pelouses sèches, tonsures annuelles, etc. Deux d'entre elles sont protégées : la première est rare et inscrite en Liste Rouge Régionale (LRR), il s'agit du Sérapias en cœur, une espèce à répartition méditerranéenne et thermo-atlantique. En France, ce taxon est bien représenté dans le Sud-Est (région Provence-Alpes-Côte d'Azur), puis de manière beaucoup plus sporadique, en Aquitaine, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes. Concernant le Sud-Ouest, le principal bastion se trouve dans le frontonnais, en Haute-Garonne (31). La deuxième est assez rare et également inscrite en LRR, il s'agit de la Mousse fleurie, une annuelle acidophile des milieux sableux temporairement humides. Elle trouve de nombreux milieux de substitution d'origine anthropique tels les talus routiers, pistes gravillonnées, terrains vagues, bords de route, etc.

Les espèces concernées sont :

- ▶ le Sérapias en cœur, espèce protégée régionalement, LRR et rare : près de 700 pieds concernés sur 21 stations touchées aux PK 209 /215,7 /215,75 /216 /216,2 /216,4 /216,5 /219,55 /219,6 et 219,75 ;

- ▶ la Mousse fleurie, espèce protégée régionalement, LRR et assez rare : 3 stations concernées aux PK 216 /216,05 /216,1 ;
- ▶ la Silène de France, espèce LRR et assez rare : 6 stations touchées aux PK 203,4 /216,2 /216,5 et 216,7 ;
- ▶ l'Hélianthème taché, espèce LRR et assez rare : 1 station concernée au PK 216,2 ;
- ▶ le Lotier grêle, espèce assez rare : 24 stations touchées aux PK 203,7 /204,4 /210,65 /214,15 /214,7 /216 /216,4 /216,5 /216,7 /217,6 /217,8 /218,7 et 219,55 ;
- ▶ l'Ornithope comprimé, assez commun et déterminant ZNIEFF : 4 stations concernées aux PK 210,65 /216,4 et 216,5 ;
- ▶ la Trépane barbue, espèce assez rare : 2 stations touchées aux PK 216,5 et 216,7
- ▶ le Pied-d'oiseau penné, espèce assez rare et déterminante ZNIEFF : 1 station concernée au PK 216,4.

L'effet brut est fort pour le Sérapias en cœur. En effet, le cumul de pieds dans les emprises est significatif (près de 700 pieds sur 21 stations) alors qu'il s'agit de l'un des derniers foyers de population viable dans le Sud-Ouest de la France. Pour les autres espèces, l'effet brut peut être considéré comme faible, voire moyen pour la Mousse fleurie, étant donné la relative abondance de celle-ci dans les terrasses du frontonnais et la plaine alluviale de la Garonne. D'autre part, il s'agit, pour l'essentiel, **d'espèces à comportement pionnier marqué, qui recoloniseront spontanément les espaces réaménagés après travaux.**

Sérapias en cœur [Source : Biotope, 2011]



Autres espèces végétales patrimoniales des milieux ouverts

3 autres espèces patrimoniales ont été régulièrement observées lors des prospections : la Gesse de Nissole et l'Eupragie visqueuse sont associées à des friches mésophiles ; le Gailllet bâtard se développe dans des cultures basophiles. L'emprise du projet intercepte plusieurs stations de ces espèces :

- ▶ Gailllet bâtard (espèce rare) : 1 station concernée au PK 218,3 ;
- ▶ Gesse de Nissole (espèce LRR et assez rare) : 27 stations touchées aux PK 204,4 /205,75 /205,95 /210,65 /216 /216,1 /216,2 /216,4 /216,5 /216,7 /217,6 /217,8 /217,9 /218 /218,3 et 218,7 ;
- ▶ Eupragie visqueuse (espèce assez rare et déterminante ZNIEFF) : 19 stations impactées aux PK 203,4 /204,4 /209 /216,2 /216,4 /216,5 /216,7 /217,6 /218,3 /218,7 /219,55 /219,6 et 219,7.

L'effet brut est moyen pour le Gailllet bâtard.

Mesures

Mesures de réduction

Si les aménagements entraînent une fragmentation et une perte de fonctionnalité d'habitats rivulaires au niveau des franchissements de vallées et ruisseaux, une reconstitution par plantation sera mise en œuvre de manière à rétablir la fonctionnalité de ces espaces [replantation d'espèces arbustives locales (saules) sur le haut de berges pour assurer le maintien des berges et aider la régénération naturelle.

Par ailleurs, les travaux d'ouvrages hydrauliques (de type pont cadre, buse), portant sur des cours d'eau présentant un enjeu patrimonial, seront suivis d'une reconstitution du lit mineur et d'un réaménagement écologique des espaces remaniés par les travaux en amont et en aval de l'ouvrage.

Mesures compensatoires

Lorsque les effets résiduels sont a minima moyens, des mesures compensatoires de type « sécurisation foncière d'habitats » ou « réaménagement écologique » seront réalisées. Il est ainsi proposé l'acquisition et la mise en gestion conservatoire d'habitats naturels ou de stations d'espèces similaires, permettant de garantir leur conservation à long terme et leur maintien dans un état de conservation favorable.

Étant donné l'importance régionale du Sérapias en cœur, des compensations seront prévues pour toute perte d'individus. Les milieux compensatoires recherchés seront des pelouses et des friches acidiphiles accueillant déjà l'espèce, mais également dans la zone de présence du Sérapias des parcelles acidiphiles en déprise agricole (anciennes vignes, friches...) susceptibles de bénéficier de travaux de restauration visant au retour de l'espèce. Plusieurs espèces patrimoniales à écologie similaire bénéficieront de cette mesure (Silène de France, Gesse de Nissole, Eupragie visqueuse, Lotier grêle, Ornithope comprimé, Trépane barbue). De même l'Hélianthème taché pourra bénéficier des compensations prévues pour la perte de Landes atlantiques subsèches.

Afin de compenser les effets d'emprise sur les populations de Gailllet bâtard (PK 218,3), il est prévu une sécurisation foncière de la parcelle avec financement sur le long terme et rétrocession à un organisme gestionnaire des espaces naturels.

En comparaison à la population recensée sur l'ensemble du tronçon, l'effet brut est faible pour la Gesse de Nissole et l'Eupragie visqueuse, étant donné les faibles effectifs touchés.

Mesures d'accompagnement et suivi écologique

Une mesure d'accompagnement est préconisée par rapport aux effets d'emprise sur les stations de Mousse fleurie (PK 216 /216,05 /216,1). Elle consiste à recréer des milieux d'accueil pour cette espèce pionnière, en réutilisant le substrat superficiel contenant les banques de graines sur les futures pistes d'entretien de la ligne nouvelle en phase d'exploitation. Un protocole de suivi sera mis en place et financé sur du long terme.

Un suivi écologique sera réalisé non seulement sur les parcelles compensatoires, mais aussi sur les espaces adjacents au projet, afin de vérifier l'efficacité des mesures de réduction. Un rapport annuel retracera ce suivi et sera fourni à la DREAL pour capitalisation de retour d'expérience.

Invertébrés

La perte et l'altération des habitats d'invertébrés se caractérisent par des effets bruts qui peuvent être localement **faibles à moyens**. Outre la perte ou la fragmentation d'habitats, le projet entraîne également un effet d'emprise sur les individus à tous les stades (œuf, larve, chenille, juvénile, adulte).

La forêt d'Escatalens et le Bois de la Barraque

Sur la commune de Montbeton (PK 200,7 à 201,0), un chemin forestier et ses lisières seront interceptés sur une superficie de 3,3 hectares où se reproduit la Decticelle frêle. L'effet brut est faible.

Mesures

► Mesures de réduction

Une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée, en particulier au niveau des lisières de boisements où se développe l'espèce.

Au lieu-dit « Coutinaux »

Sur le territoire de Montbeton (PK 204,6), un arbre sénescant présentant des trous de sortie du Grand Capricorne sera concerné par les emprises. L'effet brut est faible.

Mesures

► Mesures compensatoires

Bien qu'aucune mesure compensatoire spécifique n'est mise en œuvre, l'espèce bénéficiera des mesures de compensation développées pour les oiseaux forestiers ou les chauves-souris : sécurisation foncière de boisements de feuillus, gestion conservatoire et dirigée (îlots de vieillissement).

Le canal de Montech et son boisement limitrophe

Sur la commune de Lacourt-St-Pierre (PK 206,7 à 207,0), le projet aura une emprise de 3,2 hectares sur un boisement favorable à la Decticelle frêle et sur le canal où se reproduisent la Libellule fauve, l'Orthétrum à stylets blancs et l'Agrion à larges pattes. L'effet brut est faible.

Libellule fauve [Source : Biotope, 2011]



Mesures

► Mesures de réduction

La transparence écologique sera maintenue (passage en viaduc). Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée (lisières aux abords du tracé, berges du canal sous le viaduc).

Le ruisseau de la Loube

À Bressols (PK 209,9), le projet aura une emprise sur 120 mètres de cours d'eau où se reproduit la Libellule fauve. L'effet brut est faible.

Mesures

► Mesures de réduction

La transparence écologique sera maintenue (passage en viaduc). Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée (berges sous le viaduc et aux abords).

Le ruisseau de Moulis

Le projet aura une emprise sur 165 mètres de cours d'eau à Bressols (PK 212,7 à 212,8) où se reproduisent l'Agrion de Mercure, la Libellule fauve et l'Agrion nain. L'effet brut est moyen. L'ouvrage hydraulique (pont-cadre) induira une altération de la transparence écologique et une fragmentation de l'habitat, en particulier pour l'Agrion de Mercure et l'Agrion nain, espèces peu mobiles et sensibles aux effets d'ombrage ; les larves aquatiques pourront cependant franchir cet ouvrage.

Mesures

► Mesures de réduction

Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée.

► Mesures compensatoires

Il sera procédé à un réaménagement écologique du ruisseau, en amont et aval de l'emprise, afin de favoriser le

Agrion de Mercure [Source : Biotope, 2011]



développement de l'Agrion de Mercure, espèce protégée, sur des secteurs qui ne lui étaient auparavant pas ou peu favorables.

Le lieu-dit « la Viguerie »

Le projet aura une emprise sur 0,2 hectare de prairies sur la commune de Labastide-St-Pierre (PK 215,8), où se reproduisent l'Ascalaphe soufré, l'Ascalaphe ambré. Ces prairies constituent également des habitats de chasse et de maturation pour divers odonates (Leste sauvage, Leste brun, Agrion orangé, Sympétrum de Fonscolombe, Orthétrum à stylets blancs). L'effet brut est moyen.

Mesures

► Mesures de réduction

Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée, dirigée vers la restitution de milieux prairiaux en faveur des ascalaphes.

► Mesures compensatoires

Sécurisation foncière de friches, prairies et pelouses dans le secteur de la Viguerie et création de mares.

Le long de la RD50, à 500 mètres du bourg de Campsas

Sur ce secteur (PK 216,8 à 217,1), le projet aura une emprise sur 600 m² de friche où se développe le Dectique à front blanc et qui constitue un habitat de chasse pour le Sympétrum sanguin. L'effet brut est négligeable.

Mesures

► Mesures de réduction

Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée, dirigée vers la restitution de milieux prairiaux en faveur du Dectique à front blanc.

Le lieu-dit « Guillotte »

À Campsas (PK 220,3 à 220,5), le projet aura une emprise sur 0,3 ha de friche où se développe l'Ascalaphe soufré et qui constitue un habitat de chasse pour le Leste brun. L'effet brut est faible.

Mesures

► Mesures de réduction

Dès la fin des travaux d'aménagement, une réhabilitation écologique des espaces remaniés sera réalisée, dirigée vers la restitution de milieux prairiaux en faveur des ascalaphes.

Amphibiens et reptiles

Effets sur les habitats terrestres

La perte et la fragmentation d'habitats terrestres (hivernage et estivage) pour l'herpétofaune se caractérise par des effets bruts qui sont localement faibles et par des effets résiduels qui vont de négligeables à faibles pour les amphibiens et sont négligeables pour les reptiles. Sur l'ensemble du cahier géographique n° 10, l'effet brut global sur les habitats est faible :

- ▶ 40 ha d'habitats terrestres pour un cortège d'espèces diversifié (Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Grenouille agile, Triton palmé, Triton marbré, etc.) seront consommés ;
- ▶ le Lézard des murailles et la couleuvre vipérine sont les deux espèces de reptiles présentes dans les habitats touchés.

Outre les emprises sur les habitats et le phénomène de fragmentation potentiellement induit, le projet entraîne également une perte éventuelle d'individus.

Mesures

▶ Mesures de réduction

Entre les PK 201 et 201,8, lieu-dit « Bigot » et au PK 213,6, lieu-dit « Fontanilles », le tracé fragmente des habitats terrestres d'amphibiens et un corridor biologique de plusieurs espèces (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile...). La mise en place de buses-crapauducs dans ces 2 secteurs, permettra la libre circulation des amphibiens et maintiendra une certaine transparence écologique. Au PK 215,7, lieu-dit « Viguerie », le tracé passe à proximité immédiate d'une mare. Des mesures permettant d'y éviter l'écoulement des fines seront mises en œuvre comme l'installation de filtres à paille.

Pour les populations de reptiles, il sera procédé à une réhabilitation écologique des sites remaniés par les travaux : au niveau du lieu-dit « Bretoille » (PK 206,9) et à des aménagements écologiques (pente des berges non abruptes, berges ensoleillées, mise en place de tas de pierres...) en amont et en aval du ruisseau.

▶ Mesures compensatoires

Au vu des différents niveaux d'impacts résiduels, aucune mesure compensatoire particulière n'est envisagée pour les deux espèces de reptiles. Elles bénéficieront cependant des mesures de sécurisation foncière développées au titre de la perte d'habitats d'espèces et d'habitats patrimoniaux.

Effets sur les habitats de reproduction

La perte de l'habitat de reproduction :

- ▶ du Crapaud commun, au PK 202,5 lieu-dit « Belan », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un effet résiduel négligeable. La superficie de la mare touchée est de 300 m² ;
- ▶ du cortège d'espèces composé du Crapaud calamite, du Crapaud commun, de la Grenouille agile, de la Rainette méridionale et du Groupe des Grenouilles vertes, au PK 203,5 lieu-dit « Pradas », se caractérise par un effet brut qui est localement faible et par un effet résiduel faible. La superficie de la mare concernée est de 0,2 ha ;

Crapaud calamite [Source : Biotope, 2011]



- ▶ du Triton palmé et de la Rainette méridionale au PK 214,8 lieu-dit « Salcevert », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un impact effet négligeable également. La superficie de la mare touchée est de 200 m².

Mesures

▶ Mesures de réduction

Il sera procédé, à la réhabilitation de l'ensemble des sites, ce qui permettra aux espèces de retrouver des sites terrestres et aquatiques en adéquation avec leur bon développement. La mise en place de buses-crapauducs permettra le rétablissement des corridors interceptés.

▶ Mesures compensatoires

Création de mares de part et d'autre de l'emprise, notamment au niveau de « Belan » (PK 202,5), au lieu-

dit « Pradas » (PK 203,5-203,6) et en lisière du bois de La Guitario.

▶ Mesures d'accompagnement et suivis écologiques

Transplantation des populations d'amphibiens et suivi des populations d'espèces transplantées.

Le risque d'altération du site de reproduction du Crapaud commun, de la Grenouille agile et du Groupe des Grenouilles vertes, au PK 215,4 lieu-dit « Viguerie », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un effet résiduel négligeable également. La superficie du plan d'eau concerné est de 1 ha.

Mesures

▶ Mesures de réduction

Il sera procédé à une réhabilitation des sites remaniés par les travaux.

Mammifères

Globalement, pour les mammifères non volants, la proximité de la ligne nouvelle et de l'A62 génère plusieurs secteurs plus ou moins grands et très cloisonnés. Ils devront être considérés avec beaucoup d'attention pour le risque de collisions, induit par cette configuration.

Mammifères semi-aquatiques

Les effets permanents bruts sont de quatre grands types, le plus souvent réitérés sur chaque franchissement d'écoulement :

- ▶ effet d'emprise et fragmentation d'habitats d'espèces ;
- ▶ coupure définitive de corridors lorsque les aménagements de transparence sont inexistantes ou inadaptés ;
- ▶ perte indirecte d'habitats si la transparence de l'ouvrage n'est pas assurée ;
- ▶ risque de collision avec les véhicules sur les RD rétablies lorsque les ouvrages de transparence de la RD sont inexistantes ou inadaptés.

Six sous-unités hydrographiques, toutes affluentes du Tarn et présentant de nombreux écoulements plus ou moins dégradés au droit du projet, sont interceptées (du Nord au Sud, le ruisseau de Larone, le ruisseau de la Garenne, le canal de Montech, le ruisseau de la Loube et son affluent le ruisseau de Miroulet, le ruisseau de Vergnet et le ruisseau de Rieu Tort).

Sur tous les cours d'eau, du PK 200,7 au PK 216,5, la présence de la Loutre d'Europe est considérée comme avérée, suite à des données de présence récentes, et potentielle jusqu'au bout du cahier géographique n° 10. Le Campagnol amphibie est également avéré du PK 200,7 au PK 203, puis potentiel jusqu'à la limite Sud cahier géographique. Le Vison d'Europe et la Musaraigne aquatique sont par contre absents du secteur.

Pour la Loutre et le Campagnol amphibie, ce sont donc environ **3,53 ha** d'habitats surfaciques et près de **4 150 m** d'habitats linéaires qui seront perdus ou altérés pour l'ensemble du secteur.

Vingt-quatre corridors de déplacements de ces deux espèces seront ou risquent d'être coupés, dont neuf d'importance majeure.

Les effets bruts sont qualifiés de moyens à forts si aucune mesure de réduction n'est mise en place. À noter que l'A62 génère un cloisonnement pour ces espèces (ainsi que pour la petite faune terrestre).

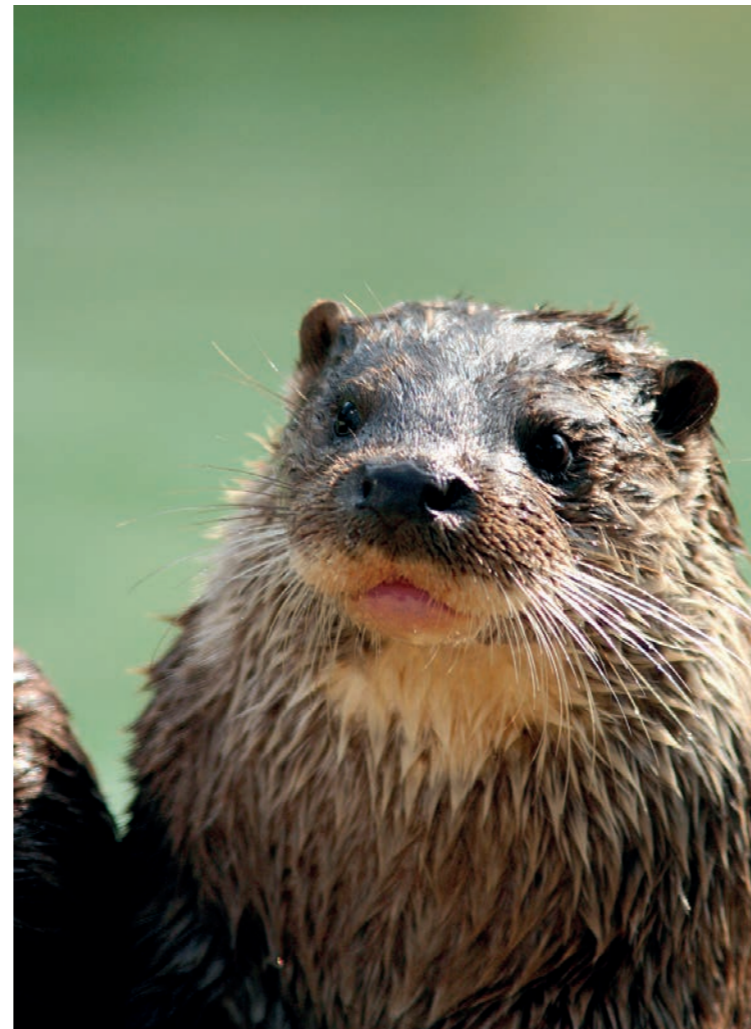
Sur la base des données actuelles proposées pour le projet, seuls 13 corridors dont 7 majeurs présentent des aménagements permettant aux mammifères semi-aquatiques de poursuivre leurs déplacements. De façon plus ciblée pour le Campagnol amphibie, le maintien de ses déplacements devra être assuré dans les ouvrages munis de banquettes par des aménagements adaptés, tels que de nombreuses caches dans l'ouvrage (PK 200,8 ; 201,8 ; 205,6 ; 205,9 ; 207,6 ; 208,5 ; 210,4 ; 212,7 et 220,4).

De plus, l'ouvrage de type-cadre au PK 211,7 devra impérativement être muni de banquettes qui seront aménagées pour faciliter les déplacements du Campagnol amphibie.

Enfin, sous le raccordement à la ligne existante (PK 209,2), au PK 200,7 et sous les voies communales (PK 206,0 et 210,5), le maintien des déplacements des mammifères semi-aquatiques sera maintenu par des ouvrages adaptés à la Loutre et au Campagnol amphibie.

La transparence pour les mammifères semi-aquatiques sera alors jugée très bonne et l'effet résiduel sera faible.

Loutre d'Europe [Source : Biotope, 2011]



Mesures

► Mesures de réduction

Le dimensionnement des ouvrages hydrauliques tient compte de leurs enjeux relatifs aux mammifères semi-aquatiques, lorsque les inventaires terrain ont relevé de tels enjeux. Sur le secteur géographique n° 10, c'est le cas des cours d'eau cités ci-dessous. 15 passages de type 1 et 2 permettent d'assurer la transparence écologique, auxquels viennent s'ajouter les buses mises en place au droit des écoulements temporaires et les buses sèches. Ces dispositions permettront d'être conforme aux recommandations du SETRA.

Ouvrages de rétablissement des cours d'eau dimensionnés pour la faune semi-aquatique [Source : Egis, 2013]

Communes	Nom cours d'eau	PK	Type d'ouvrage et dimension
Lacourt-Saint-Pierre	Canal de Montech	206,8	Viaduc de 70 m
Bressols	Ruisseau de la Loube	209,9	Viaduc de 45 m
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Ruisseau du Vergnet	213,5	Viaduc de 50 m
Labastide-Saint-Pierre	Plan d'eau de la Viguerie	215,4	Viaduc de 648 m
Campsas	Ruisseau le Rieu Tort	218,0	Viaduc de 58 m
Montbeton	Ruisseau du bois de Garrigou	200,8	Cadre 2,0 m x 2,25 m avec reconstitution du lit et banquettes
Montbeton	Ruisseau des Acacias	201,8	Cadre 2,0 m x 1,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Lacourt-Saint-Pierre	Ruisseau de Vaysseillié	205,6	Cadre 3,0 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Lacourt-Saint-Pierre	Ruisseau de la Garenne	205,8	Cadre 3,0 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Montauban	Écoulement de Fossat	207,6	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Bressols	Ruisseau de Caxure	208,5	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Bressols	Écoulement de Borde Rouge	210,4	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes

Communes	Nom cours d'eau	PK	Type d'ouvrage et dimension
Labastide-Saint-Pierre	Ruisseau de Moulis	212,7	Cadre 2,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Campsas	Fossé	218,9	Cadre 3,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes
Limite Campsas / Canals	Affluent du ruisseau de Julienne	220,4	Cadre 3,0 m x 2,0 m avec reconstitution du lit et banquettes

► **Mesures compensatoires**

Les mesures de compensation génériques pour la Loure et le Campagnol amphibie consisteront en une association « préservation d'habitats » et « restauration d'ouvrages routiers présentant des risques de collision routière » sur les bassins versants interceptés.

► **Mesures de suivi et d'accompagnement pour la petite faune dont les mammifères semi-aquatiques**

Les mesures de suivi devront faire l'objet d'une approche globalisée sur l'ensemble du projet en ciblant des espèces indicatrices permettant d'évaluer l'efficacité des mesures de transparence de l'infrastructure et l'impact de l'infrastructure sur les domaines vitaux des individus présents.

En outre, compte tenu des enjeux locaux :

- il sera procédé à des réaménagements des ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques de l'A62, de l'A20 et des routes départementales environnantes en cohérence avec les aménagements sur la ligne nouvelle au niveau des axes de déplacement concernés par cette dernière ;
- en complément, compte tenu du défaut de connaissance sur le Campagnol amphibie en Midi-Pyrénées, des mesures d'accompagnement visant à mieux apprécier la distribution et l'écologie de ces deux espèces seront proposées.

Grands mammifères

Sur le secteur géographique n° 10 sont présents le chevreuil et le sanglier. Les enjeux de circulation de la grande faune et ses continuités écologiques ont été présentées en état initial, au chapitre 2.4.2.

Mesures

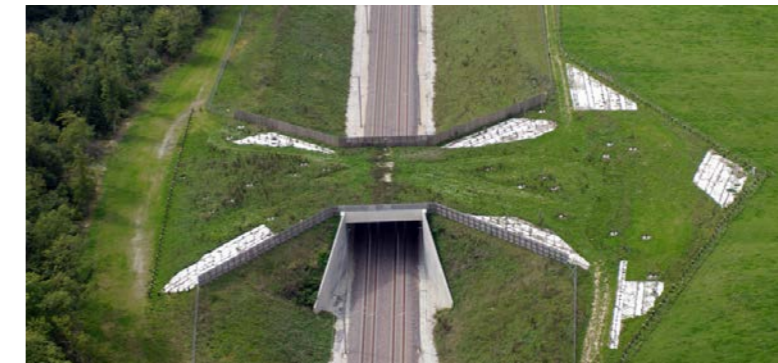
Les mesures consistent à assurer la circulation de la grande faune par des ouvrages dimensionnés auxquels viendront s'ajouter des aménagements complémentaires (haies...) permettant d'assurer les échanges diffus de part et d'autre de l'infrastructure.

4 passages grande faune permettent d'assurer la transparence écologique soit un passage tous les 4.9 km De plus la présence de pistes, chemins et de rétablissements de routes intercommunales permettra d'augmenter la transparence écologique dans ce secteur.

Passage Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement PGF	Cours d'eau
Montbeton	201,7	Chevreuil, sanglier	Spécifique	Forêt de Montech
Lacourt-Saint-Pierre	206,8	Chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Canal de Montech
Bressols	209,9	Chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Ruisseau de la Loube
Labastide-Saint-Pierre	213,5	Chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	Ruisseau du Vergnet

Passage Grande Faune au niveau d'une ligne nouvelle (Source : RFF)



Petite faune

Mesures

Les mesures de transparence écologique prises pour rétablir les continuités écologiques de la grande faune (PGF), la faune semi-aquatique (ouvrages hydrauliques...), etc. (crapauds...) bénéficieront également à la petite faune.

Chauves-souris

Sur l'ensemble du secteur, le projet induira un effet d'emprise (perte, altération, fragmentation) d'habitats de chauves-souris. L'effet brut varie de faible à fort en fonction des habitats concernés :

- **Effet brut fort :**
Perte d'environ 7,7 ha de boisements au niveau de la traversée du bois de la Barraque (PK 200,8 à 201,7) ;
- **Effet brut moyen :**
Perte d'environ 2,8 ha de boisements localisés au niveau des lisières de la forêt d'Escatalens (PK 200,8 - 200,9) et d'environ 1 450 m de haies ;
- **Effet brut faible :**
Perte d'environ 1,5 ha de boisements, d'un plan d'eau (0,4 ha) et d'environ 1 300 m de haies.

Mesures

► **Mesures de réduction**

Il sera procédé à une réhabilitation écologique des sites remaniés par les travaux (réaménagement/étagement des lisières, réhabilitation des ripisylves avec plantations

éventuelles). La seule mesure permettant ponctuellement de réduire l'effet lié à la fragmentation et à la perte d'habitats concerne la limitation de l'emprise liée à la construction des viaducs, sur les boisements rivulaires.

► **Mesures compensatoires**

Au vu des différents niveaux d'effets résiduels, des mesures compensatoires sont prévues génériquement pour les forêts de feuillus (sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de feuillus, avec rétrocession à un organisme compétent et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence au sein de parcelles forestières).

Vingt-quatre coupures et/ou risques de coupures d'axes de déplacement ont été répertoriés sur ce secteur :

- le niveau d'effet brut est potentiellement fort au niveau de l'intersection du canal de Montech (PK 206,9) et du Rieu Tort (PK 218,1). Il concerne notamment le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe ;
- le niveau d'effet brut est défini comme moyen pour 10 autres axes déplacements de chauves-souris intersectés par le tracé (PK 200,8 ; 201,7 ; 208,5 ; 209,9 ; 213,5 ; 216,9 ; 217,6 ; 218,5 ; 220,5 ; 220,6).

Minioptère de Schreibers [Source : Biotope, 2011]



Neuf secteurs à risques ponctuellement accrus de perte de chauves-souris par collision en phase d'exploitation ont été identifiés sur ce secteur. Le risque est évalué comme :

- fort au niveau de l'intersection de la ligne avec des axes de déplacement majeurs pour les chauves-souris (canal de Montech au PK 206,9 et Rieu Tort au PK 218,1) et niveau de la traversée du bois de la Barraque (PK 200,8-201,7) ;
- moyen au niveau de l'intersection de la ligne avec des cours d'eau secondaires (PK 209,9 ; 213,5) et à proximité d'un plan d'eau (PK 215,3 - 215,5) ;
- faible au niveau d'axes de déplacement situés dans le prolongement d'un passage de l'A62 (216,9 ; 217,6) et à proximité d'un plan d'eau (PK 219,3).

Mesures

► **Mesures de réduction**

Les mesures visant à réduire l'effet lié à la coupure d'axes de déplacement et le risque de perte de chauves-souris en phase d'exploitation concernent le maintien de la transparence écologique. La plantation de haies et l'étagement des lisières permettront de guider les chauves-souris vers des passages protégés (inférieurs ou supérieurs : Passage Grande Faune au PK 201,7 ; ouvrage d'art aux PK : 200,7 ; 204,4 ; 207,5 ; 214,4 ; 216,9 ; 217,6 ; 218,5 ; 220,6) pour reconnecter les corridors concernés.

La réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux permettra également de limiter l'effet brut. La plantation de haies à proximité des rétablissements supérieurs (points-routiers) favorisera la reconnexion des axes de déplacement rompus, et réduira ainsi le risque de perte d'individus par collision.

► **Mesures compensatoires**

La plantation de haies arborées, la sécurisation foncière d'habitats à chauves-souris, la création de mares et la pose de nichoirs viendront compenser des effets résiduels forts à faibles de perte d'habitats (12 ha de boisements, 0,4 ha de plan d'eau et 1 750 m d'habitats linéaires (haies)).

► **Mesures d'accompagnement**

Les mesures visant à réduire les risques de coupure d'axes de déplacements devront être accompagnées par la plantation de haies le long des ponts routiers afin

d'améliorer la transparence écologique au niveau des points de franchissement de l'A62.

L'implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères (et sa déclinaison régionale) pourrait compenser la perte en phase d'exploitation.

Afin de s'assurer de la bonne fonctionnalité des ouvrages, certains passages (inférieurs ou supérieurs) feront l'objet de suivi.

Avifaune

La perte, l'altération ainsi que la fragmentation d'habitats pour l'avifaune se caractérisent par des effets bruts qui sont globalement faibles à moyens, voire localement forts.

L'effet brut global sur l'ensemble du cahier géographique sur les habitats est moyen : 150 ha d'habitats de nidification, de chasse, de halte migratoire et/ou d'hivernage (cultures, friches, prairies, landes, boisements de feuillus) pour un cortège d'espèces diversifié (cortège agro-pastoral : Moineau soulcie, Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Fauvette grisette, Cisticole des joncs, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Busard Saint-Martin ; cortège des milieux boisés : Grosbec casse-noyaux, Rougequeue à front blanc, Accenteur mouchet, Mésange nonnette, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Épervier d'Europe, Faucon hobereau) seront concernés par l'implantation du projet et des aménagements. Outre la perte d'habitats, le projet entraîne une fragmentation des habitats d'espèces ainsi qu'un dérangement des individus et un risque de collision durant la phase d'exploitation.

Mésange nonnette [Source : Biotope, 2011]



C'est le cas notamment :

- ▶ **au Nord de la forêt d'Agre**, près de la Ville-Dieu-du-Temple (PK 200-201), où le tracé arrive au niveau des terrasses du Montalbanais, engendrant la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables aux espèces du cortège agro-pastoral (0,064 ha). Les effets bruts sont considérés comme négligeables ;
- ▶ **près de la Ville-Dieu-du-Temple** (PK 201-202), où le tracé traverse la forêt d'Agre qu'il divise en deux, engendrant la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables (14,4 ha) aux oiseaux du cortège forestier. Les effets bruts sont considérés comme moyens ;
- ▶ **entre Montbeton et Labastide-St-Pierre** (PK 202-216), où le tracé passe à l'Est de la forêt de *Montech* et poursuit la traversée des terrasses agricoles du Montalbanais, engendrant la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables (131,7 ha, soit 6,3 % des habitats concernés) à plusieurs espèces du cortège agro-pastoral rares localement. Les effets bruts sont considérés majoritairement comme moyens (faibles ou négligeables à la marge) ;
- ▶ **entre Montbeton et Lacourt-St-Pierre** (PK 204-205), où le tracé concerne les quelques boisements présents favorables au Torcol fourmilier (espèce relativement rare dans la plaine midi-pyrénéenne), engendrant la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables à l'espèce (2,05 ha). Les effets bruts sont considérés comme moyens ;
- ▶ **autour du canal de Montech** (PK 206-207,5), où le tracé traverse des boisements favorables à une avifaune forestière peu commune dans la plaine garonnaise, engendrant la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables à ces espèces (2,1 ha). Les effets bruts sont considérés comme faibles ;
- ▶ **entre Fabas et Canals, près de l'autoroute A62** (PK 220-221), où le projet pénètre dans le frontonnais et passe au niveau d'un plan d'eau (ancienne gravière). Celui-ci est connecté à un autre situé de l'autre côté de l'autoroute, d'intérêt avifaunistique plus élevé en raison notamment de sa relative quiétude (fermé au public), de sa superficie supérieure et surtout de sa végétation riveraine plus intéressante (roselière notamment). Néanmoins, les oiseaux font régulièrement la navette entre ces secteurs

en fonction du dérangement, des niveaux d'eau et des ressources alimentaires. Le secteur global est favorable à de nombreuses espèces nicheuses, migratrices ou hivernantes du cortège des zones humides (Héron pourpré, Grande aigrette, Petit gravelot, Echasse blanche, Foulque macroule, grèbes, Mouette rieuse, etc.). Le projet engendre la fragmentation et la perte d'habitats de nidification favorables à ces espèces (0,4 ha). Les effets bruts sont considérés comme faibles.

Mesures

▶ Mesures de réduction

Dès la fin des travaux d'aménagement de la ligne nouvelle, la réhabilitation écologique des espaces remaniés et la restitution de corridors (mesures de plantation de haies) sera réalisée.

▶ Mesures compensatoires

Lorsque les effets résiduels sont faibles voire moyens, la sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de friches, parcelles cultivées, milieux prairiaux... (priorité vers des parcelles en friche, en déprise agricole) et boisements de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion dirigée en faveur de l'avifaune du cortège agro-pastoral (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, implantation de bandes enherbées...) et des oiseaux forestiers (gestion dirigée : îlots de vieillissement).

Au niveau des plans d'eau de Fabas et Canals : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) du plan d'eau situé de l'autre côté de l'autoroute ; restauration, et gestion écologique de ce plan d'eau

Faune aquatique

Cours d'eau à enjeux très forts franchis par des ouvrages de type 1 : viaduc

- ▶ le canal de Montech (PK 206,8) ;
- ▶ le ruisseau du Vergnet (PK 213,5) ;
- ▶ le Rieu-tort (PK 218,0).

Concernant les franchissements de ces cours d'eau par la future voie ferrée, et compte tenu de leurs modalités (viaduc), aucun effet permanent du projet n'est à attendre sous réserve du respect des préconisations.

Cours d'eau à enjeux moyens franchis par des ouvrages de type 1 : viaduc

▶ le ruisseau de la Loube (PK 209,872)

Comme pour les cours d'eau mentionnés ci-avant, le type de franchissement (viaduc) explique l'absence d'effet permanent attendu sur ce cours d'eau sous réserve du respect des préconisations.

Cours d'eau à enjeux moyens franchis par des ouvrages de type 2 [cadre] et concernés par un rétablissement routier [franchissement par cadre]

▶ le ruisseau de la Loube (PK 209,872)

Ce cours d'eau est aussi concerné par un franchissement de type-cadre en liaison avec un rétablissement routier. Le principal effet permanent attendu est un risque de perte d'habitat potentiel pour les espèces lithophiles (goujon, loche,...).

Mesures

▶ Mesures de réduction

Il sera procédé à une réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux.

▶ Mesures compensatoires

Compte tenu du risque de perte d'habitats engendrée par la pose du cadre, un aménagement écologique de ce ruisseau sur un secteur défini en accord avec les gestionnaires locaux (AAPPMA, Fédération) devra être envisagé.

▶ Mesures de suivis écologiques

Compte tenu de la typologie de l'ouvrage de franchissement ici prévu (cadres) et de l'atteinte du lit mineur qu'il engendre, un suivi de l'état écologique du cours d'eau est à envisager dès la fin de la mise en place du pont-cadre et durant les premières années de la phase d'exploitation.

Les sites à enjeux écologiques

Site « Forêts d'Agre, d'Escatalens et gravières de Fromissard »

Ce site présente un enjeu majeur pour les gravières, conféré par leur intérêt ornithologique (Sterne Pierregarin, Hirondelle de rivage, Petit Gravelot), et pour leurs abords non forestiers vis-à-vis d'espèces liées aux espaces agricoles qui y trouvent refuge (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Cochevis huppé, Fauvette grisette,

Cisticole des joncs, Alouette des champs). L'enjeu faune aquatique est majeur pour le ruisseau de la Larone (axe migrants). Enfin, l'enjeu ornithologique et chiroptérologique est fort pour le massif forestier (Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré ; 6 espèces dont la Noctule commune, rare).

Busard cendré [Source : Biotope, 2011]



Les effets et mesures permanents sur ce site sont les suivants :

- ▶ perte de 3,83 ha de Chênaie-charmaie aquitaine au niveau du Bois de la Barraque, soit 6 % du boisement avec fragmentation d'habitat (PK 201,4) ;
- ▶ perte de 1,02 ha d'une station de Sceau de Salomon dans le bois de la Barraque soit 16 % de la population. Il s'agit d'une espèce assez rare et déterminante de ZNIEFF ;
- ▶ perte partielle de 3,3 ha d'habitats de Decticelle frêle au sud du tracé et aux abords du rétablissement routier (PK 200,7) ;
- ▶ perte d'habitat de Loutre et Campagnol amphibie (PK 200,78) ; coupure de corridor de déplacement de mammifères semi-aquatiques (perte indirecte d'accès à 4 000 m de cours d'eau, ruisseau de Larone et de plus de 5 000 m, ruisseaux du Bois de Garrigou et des Acacias) ;
- ▶ perte et fragmentation d'habitats (lisières et boisements) de chauves-souris (au niveau de la forêt d'Escatalens) ; coupure d'axes de déplacement de chauves-souris (PK 200,78) ; risque de perte de chauves-souris (dont le Minioptère de Schreibers et la Barbastelle d'Europe), au niveau de la traversée du bois de la Barraque ;

- ▶ perte, fragmentation et altération des habitats pour le cortège forestier et semi-forestier (Grosbec casse-noyaux, Gobemouche gris, Mésange nonnette, Épervier d'Europe, Milan noir).

Mesures

- ▶ **réhabilitation écologique de la bande travaux en replantant uniquement des espèces indigènes (charmes et chênes) ;**
- ▶ **reconstitution du cours d'eau à l'Ouest de la route et maintien du corridor de déplacement des mammifères semi-aquatiques par un ouvrage adapté sous la nouvelle RD42 ; dimensionnement adapté de l'ouvrage hydraulique (PK 200,7) ;**
- ▶ **restauration de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous l'ouvrage hydraulique (sans arbre de haut jet à proximité de la ligne pour ne pas inciter les chauves-souris à s'élever au-dessus de l'ouvrage) (PK 200,7) ;**
- ▶ **sécurisation foncière d'habitats à chauves-souris (boisements) ; création de gîtes de substitution (nichoirs), notamment dans la forêt d'Agre ; implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale ;**
- ▶ **aménagement des lisières le long de la RD42 pour guider les chauves-souris vers le pont-route (PK 200,7) ;**
- ▶ **aménagement des lisières à l'écart de la ligne pour guider les chauves-souris vers le Passage Grande Faune (PK 201,7) ;**
- ▶ **maintien de la circulation pour la Grande faune (ouvrages adaptés au chevreuil/sanglier) ;**
- ▶ **sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de boisements de feuillus favorables à la nidification du Grosbec casse-noyaux, Gobemouche gris, Mésange nonnette, Épervier d'Europe et Milan noir ; rétrocession (organisme compétent) et gestion conservatoire.**

Site « Étang de la "Viguerie" et abords »

L'enjeu de ce site est fort pour l'intérêt de la flore, des habitats (5 remarquables, dont 3 d'intérêt communautaire), des peuplements herpétologique, entomologique et chiroptérologique : population de Triton marbré estimée à environ 50 adultes ; présence de la Noctule commune ; peuplement de 7 insectes d'intérêt patrimonial.

Les effets et mesures permanents sur ce site sont les suivants :

- ▶ perte partielle d'une Lande subsèche atlantique, 0,25 ha soit 40 % de l'habitat (PK 215,6) ;
- ▶ perte partielle d'une Pelouse annuelle acidiphile, 0,25 ha soit 3 % de l'habitat (PK 215,7) ;
- ▶ perte partielle d'une station surfacique de Sérapias en cœur, effet d'emprise sur 250 pieds, soit 80 % de la population (PK 215,7), et perte d'une autre station ponctuelle de 10 pieds (PK 215,75) ;
- ▶ perte partielle de 0,2 ha d'habitats à Ascalaphes au Sud du tracé et aux abords du rétablissement routier (PK 215,8) ;
- ▶ altération d'un site de reproduction d'amphibiens (Crapaud commun, Grenouille agile, groupe des grenouilles vertes) en phase travaux ; risque de perte d'amphibiens protégés (lors de la construction de l'ouvrage de la Viguerie) (PK 215,4-215,6 - Labastide-Saint-Pierre) et risque de pollution d'un autre site de reproduction (PK 215,9) ;
- ▶ perte d'habitats de mammifères semi-aquatiques (Loutre et Campagnol amphibie) (PK 215,3-215,5) ;
- ▶ perte d'habitats à chauves-souris (PK 215,3-215,6) ; risque de perte d'individus en phase d'exploitation (lié à la proximité du plan d'eau).

Triton marbré [Source : Biotope, 2011]



Mesures

- réhabilitation écologique des espaces remaniés après travaux ; transplantation expérimentale des stations de Sérapias concernées dans des parcelles acquises au titre des mesures compensatoires, assortie du suivi des populations transplantées ;
- mise en place de barrières basses et fixes sur tout le pourtour du plan d'eau (dès décembre) pour empêcher l'accès du site aux amphibiens durant la phase travaux (mise en place des piles du viaduc de la Viguerie) ; mise en défens et balisage à proximité de la seconde mare (PK 215,9) pour éviter l'altération des habitats, l'écoulement de fines, etc. ;
- adaptation des techniques constructives/ouvertures pour préserver les berges sur 5 m de l'étang de la Viguerie ;
- sécurisation foncière d'habitats à chauves-souris ; implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale ;
- restauration de la ripisylve (côté Nord de l'étang - PK 215,3) et plantation de haies afin de recréer les corridors rompus.

Site « Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes »

L'enjeu est rehaussé à majeur pour le Rieu Tort, pour la faune aquatique compte tenu de son rattachement comme « axe migrateurs » par le SDAGE Adour-Garonne, pour sa bonne fonctionnalité écologique pour la Loutre (possible recolonisation), ainsi que pour la Musaraigne aquatique et le Campagnol amphibie. L'enjeu est également majeur pour le ruisseau de Julienne, considéré comme « axe migrateurs » par le SDAGE Adour-Garonne. L'enjeu lié aux mammifères est fort pour le peuplement de chauves-souris, comprenant 2 espèces de l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore, les aspects fonctionnels de ces vallées (corridor, terrains de chasse), et la présence avérée de la Genette. L'enjeu est rehaussé à majeur pour les mammifères terrestres sur l'ensemble du site, du fait de la présence de micromammifères rares, comme la Souris d'Afrique du Nord, le Campagnol des Pyrénées et le Rat des Moissons, de la présence de la Genette et des habitats favorables à la Musaraigne aquatique, au Campagnol amphibie et à la Loutre.

Les effets et mesures permanents sur ce site sont les suivants :

- perte de trois stations ponctuelles de Lotier grêle et perte partielle d'une station d'Euphragie visqueuse (PK 217,65 – « les Bournaques », Campsas) ;

- perte partielle d'un habitat d'intérêt communautaire (Prairie fauchée thermo-atlantique – 0,6 ha) et de 2 stations de Gesse de Nissole (600 pieds) (PK 218 – « Sépat », Campsas) ;
- perte partielle d'un habitat d'intérêt communautaire (Prairie fauchée thermo-atlantique – 0,1 ha), d'une station de Gesse de Nissole, d'une station d'Euphragie visqueuse et d'une station de Gaillet bâtard (PK 218,3 – Campsas) ;
- perte de stations de Gesse de Nissole, Lotier grêle et d'Euphragie visqueuse (PK 218,7 – « Ratéry », Campsas) ;
- perte partielle d'un habitat d'intérêt communautaire (Prairie fauchée thermo-atlantique – 0,5 ha) (PK 219,45 – « Naudy », Campsas) ;
- perte partielle d'un habitat d'intérêt communautaire (Lande atlantique subsèche dégradée – 0,15 ha), de stations d'Euphragie visqueuse, de Lotier grêle et de 5 stations d'une espèce rare et protégée avec 50 pieds : le Sérapias en cœur (PK 219,55-219,75 – Campsas) ;
- fragmentation d'habitats à amphibiens au lieu-dit Naudy (PK 219,3) avec risque de perte de fonctionnalité d'une mare de reproduction à crapaud commun ;
- perte d'habitats de mammifères semi-aquatiques (Loutre et Musaraigne aquatique) (PK 218 ; 218,2)
- perte, altération et fragmentation d'habitats de chauves-souris, dont les rhinolophes et le Minioptère de Schreibers aux PK 218,2 ; 218,9 ; 219,2 ; PK 219,3 ; 219 ; 219,5 ; risque de perte de chauves-souris par collision (PK 219,3) ;
- fragmentation pour la Grande faune (PK 218) ;
- perte d'habitat à Anguille et à espèces lithophiles, trois affluents rive droite du Rieu-tort et Julienne (PK 220,42, PK 221,77 et 223,07) : franchissement par cadre (PK 220,42) ou buses (D 1200) au niveau du tracé et d'un rétablissement routier.

Mesures

- transplantation expérimentale des espèces concernées dans des parcelles de friches prairiales acquises au titre des mesures compensatoires, assortie du suivi des populations transplantées ;
- balisage et mise en défens des stations de Lotier grêle située en marge extérieure de l'emprise travaux (rétablissement routier – PK 217,6) ;

- transplantation expérimentale des stations de Gesse de Nissole concernées dans des parcelles de prairies ou de friches prairiales acquises au titre des mesures compensatoires, assortie du suivi des populations transplantées ;
- transplantation expérimentale des stations de Sérapias concernées dans des parcelles acquises au titre des mesures compensatoires, assortie du suivi des populations transplantées ;
- maintien de la transparence écologique pour les amphibiens avec la mise en œuvre de buses sèches (PK 219,3-219,6) ;
- adaptation des techniques constructives/ouvertures pour préserver les habitats (PK 218) ;
- restauration des déplacements des mammifères semi-aquatiques sous les ouvrages de l'A62, de la RD50 et de la RD930 (Ruisseau du Rieu Tort) ; mise en adéquation et sécurisation de passage inférieur adapté sous l'A62 ;
- sécurisation foncière d'habitats à chauves-souris ; implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale ;
- restauration de la ripisylve (PK 218) ; mise en adéquation (au besoin) et sécurisation d'un passage inférieur adapté aux chauves-souris sous l'A62 dans l'axe du ruisseau le Rieu-tort ;
- maintien de la circulation pour la Grande faune (ouvrages adaptés au chevreuil/sanglier – PK 218) ; restauration des déplacements de Grande faune sur l'ouvrage de l'A20 et de l'A62 ;
- réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux aux abords du pont-cadre du ruisseau de Julienne ; enfoncement du radier du pont-cadre au minimum à 0,40 m sous le lit mineur, avec reconstitution du lit mineur pour l'affluent au PK 220,426), ainsi que des buses prévues sur l'autre affluents (PK 223,069) et pour le rétablissement routier au niveau du ruisseau de Julienne (PK 223,770) ; réaménagement écologique d'un tronçon de ce ruisseau sur un secteur défini en accord avec les gestionnaires locaux (AAPPMA, Fédération) ; suivi de l'état écologique du cours d'eau dès la fin de la mise en place du pont-cadre et durant les premières années de la phase d'exploitation.

3.2.4.3 Les effets permanents et mesures sur les trames verte et bleue

Des études spécifiques réalisées dans le cadre du projet de lignes nouvelles ont permis de mettre en avant plusieurs zones sur le secteur géographique n° 10 où la réalisation du projet pourrait avoir des effets sur les Trames Verte et Bleue.

Dans ce secteur on dénombre différentes sous-trames :

- ▶ milieux ouverts et semi-ouverts ;
- ▶ milieux humides ;
- ▶ boisements de feuillus ;
- ▶ sous-trame aquatique.

Mesures

Les éléments de trames verte et bleue interceptés par les emprises du projet ainsi que les mesures de suppression, de réduction et de compensation sont résumés dans les tableaux ci-après.

Éléments de la trame verte présents dans les emprises [Source : Biotope]

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
Montbeton	201	Réservoir de biodiversité « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard » (boisements de feuillus et mixtes/fragmentation totale). Corridor Boisements de feuillus et mixtes.	Forêt d'Agre et d'Escatalens (2/2)	Régional	/	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▶ Optimisation de la localisation du Passage Grande Faune : déplacé au PK 201,7 dans un axe Nord-Sud [diagonale par rapport à la voie] ▶ Renaturation entrée sortie	Compensation des milieux boisés dégradés durant les travaux
Lacourt-Saint-Pierre	207	Corridor Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▶ Viaduc sur le canal de Montech au PK 206,8	/
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	212-214	Corridor Boisements de feuillus et mixtes (connexion des réservoirs de biodiversité « Forêt d'Agre-Montech » à 2,3 km et « Boisements du Quercy » à 26,2 km).	Ruisseau du Vergnet à Bressols	Régional	SDAGE : axe migrants	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▶ Viaduc préservant les berges et le lit mineur du ruisseau du Vergnet PK 213,5 ▶ Cadre 2 x 2 m avec banquettes et reconstitution du lit mineur PK 212,7 ▶ Limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire Impact résiduel Moyen	Compensation des milieux boisés dégradés durant les travaux Réhabilitation après travaux, création d'aménagements boisés pour guider vers les ouvrages cités ci-avant
	213,5	Corridor Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▶ Viaduc sur le ruisseau de Vergnet PK 213,5	/

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
Labastide-Saint-Pierre	214	Milieux ouverts à semi-ouverts / corridor	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► buse D1000 aux PK 213,9 et 214,1	/
Labastide-Saint-Pierre	214,6	Corridor Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	/	Aménagement et renaturation le long de l'emprise en milieux ouverts pour guider la faune vers le viaduc du plan d'eau de la Viguerie Compensation des milieux ouverts dégradés pendant les travaux
	215-216	Corridor Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc sur l'A62 PK 215,8	Renaturation et réhabilitation après travaux
	215-217	Réservoirs de biodiversité Milieux ouverts à semi-ouverts (fragmentation totale)	Habitats acides et alentours de Viguerie	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc sur le plan d'eau de Viguerie PK 215,4 jusqu'à enjamber l'A62 PK 215,9 ► buse D100 PK 216,6 ► limitation de l'emprise travaux au strict nécessaire	Compensation des milieux ouverts altérés
Labastide-Saint-Pierre / Campsas	217-218	Corridor Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc sur le ruisseau le Rieu Tort au PK 218,0	Aménagement et renaturation le long de l'emprise en milieu ouvert pour guider la faune au viaduc du PK 218,0 Compensation des milieux ouverts dégradés pendant les travaux
	217-218	Réservoirs de biodiversité Milieux ouverts à semi-ouverts (proximité 200 m)	Landes de Campsas	Départemental	/	Faible	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc sur le ruisseau le Rieu Tort au PK 218,0 ► cadre 3 x 2 avec banquettes et renaturation du lit au PK 218,9	/
Campsas	218	Corridor Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc sur le ruisseau le Rieu Tort au PK 218,0	/
	218	Corridor Cours d'eau permanent (ruisseau du Rieu Tort)	Ruisseau le Rieu Tort à Campsas	Régional	SDAGE : axe migrants	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► viaduc préservant les berges et le lit mineur du ruisseau du Rieu Tort (PK 218,0) Impact résiduel Faible	/
	219-220	Corridor Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ► buse D1200 au PK 219,3	Compensation des milieux ouverts dégradés pendant les travaux
	220-221	Réservoirs de biodiversité Milieux ouverts à semi-ouverts (fragmentation partielle)	Prairie de Périgal	Départemental	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction ► cadre 3 x 2 m avec renaturation et reconstitution du lit mineur sur l'affluent du ruisseau de Julienne au PK 220,5	Compensation des milieux ouverts altérés

Éléments de la trame bleue présents dans les emprises *(Source : Biotope)*

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'impact avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'impact après mesures	Mesures de compensation
Bressols	206-207	Corridor Cours d'eau permanent (canal de Montech)	Canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre	Régional	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▸ viaduc sur le canal de Montech au PK 206,8 Impact résiduel Faible	/
Bressols	212-214	Corridor Cours d'eau permanent (ruisseau du Vergnet)	Ruisseau du Vergnet à Bressols	Régional	SDAGE : axe migrateurs	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▸ viaduc préservant les berges et le lit mineur du ruisseau du Vergnet PK 213,5 Impact résiduel Moyen	/
Campsas	218	Corridor Cours d'eau permanent (ruisseau du Rieu Tort)	Ruisseau le Rieu Tort à Campsas	Régional	SDAGE : axe migrateurs	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction ▸ viaduc préservant les berges et le lit mineur du ruisseau du Rieu Tort PK 218,0 Impact résiduel Faible	/

Les effets permanents et mesures sur l'environnement naturel et biologique : l'essentiel à retenir

Des zonages d'inventaires respectés et une transparence assurée

La substitution d'habitats naturels est le principal effet négatif du projet sur le patrimoine naturel en phase d'exploitation. Le rétablissement des corridors de déplacement pour la faune semi-aquatique, la grande faune et les chauves-souris ainsi que la compensation des habitats sont les principales mesures permettant de maintenir la biodiversité.

Des mesures de compensation seront mises en place dans les zones présentant des niveaux d'effet résiduel moyens ; si les enjeux concernent des espèces ou des habitats protégés, ces mesures seront mises en place dès constatation d'un effet résiduel faible.

Quelques chiffres à retenir...

3 sites à enjeux écologiques.

4 passages grande faune.

5 viaducs et 10 cadres avec banquettes et reconstitution du lit.

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 Les effets et mesures sur le patrimoine

Les sites archéologiques

Le projet aura une emprise sur deux sites à fort potentiel archéologique répertoriés au Sud de Campsas (PK 219,1 à 220,4).

Mesures

Des fouilles archéologiques préventives pourront être faites dans ce secteur, conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine. Celles-ci permettront, à l'aune des découvertes qui pourront être faites, d'approfondir les connaissances du patrimoine et de l'histoire locaux.

Les monuments et sites protégés

Aucun monument, site protégé ou périmètre de protection n'est inclus dans les emprises du tracé.

Le patrimoine bâti non protégé

Les emprises du projet concernent 2 édifices d'intérêt local non protégés : le pigeonnier et le bâtiment rural de La Loube à Bressols (PK 209,9). Ces bâtiments feront l'objet d'une acquisition et si nécessaire de mesures complémentaires à partager avec les acteurs locaux.

Par ailleurs, elles s'inscrivent à proximité :

- ▶ de la chapelle et du pigeonnier de Montvert à Montauban (PK 208,3), à près de 650 mètres à l'Est de la ligne nouvelle ;
- ▶ du château de Sépat et de son parc à Campsas, à 250 mètres à l'Ouest du PK 217,9.

Les effets du projet en phase d'exploitation sont relatifs aux modifications du cadre à proximité des bâtis d'intérêt local.

Le projet fera l'objet d'un aménagement paysager spécifique au Nord de la ligne sur la traversée de Montauban et au Nord de Bressols. Il sera donc parfaitement intégré et ne causera pas de gêne visuelle depuis le site de Montvert.

Mesures

Les mesures relatives à la procédure d'acquisition sont décrites dans le chapitre 3.2.1.1.

Les mesures relatives à la diminution des effets sur ces bâtis d'intérêt patrimonial ont été pensées dès la conception du projet. En effet, le profil de la future infrastructure a été conçu afin de passer en léger déblai au niveau du château de Sépat.

Les aménagements paysagers qui seront réalisés sur le secteur géographique n° 10 participeront également à la préservation du patrimoine bâti non protégé. Ces éléments sont présentés au chapitre 3.2.6.

3.2.5.2 Les effets et mesures sur le tourisme et les loisirs

Les hébergements touristiques

Aucun hébergement ne sera concerné par les emprises du projet.

Les équipements touristiques et sites de loisirs

Aucun site touristique ou de loisir n'est concerné.

Les itinéraires de randonnée

Le projet intercepte des boucles locales et la voie verte du canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre (PK 206,9).

Mesures

La traversée du canal de Montech s'effectue par viaduc. La continuité de la voie verte est donc préservée en phase d'exploitation. Les boucles locales de randonnées seront rabattues vers les rétablissements routiers.

Les équipements de chasse et de pêche

La chasse et la pêche constituent des activités notables dans le secteur géographique n° 10, en raison notamment du réseau hydrographique et des étendues agricoles propices à ces activités.

Les équipements de chasse

Le secteur géographique n° 10 comporte plusieurs réserves de chasse.

Le projet présente plusieurs types d'effets négatifs directs et permanents pour les activités de chasse :

- ▶ la suppression de terrains dans les réserves de chasse, par effet de substitution ;
- ▶ l'éloignement et la perturbation du gibier aux abords du projet, par la modification ou la disparition du couvert végétal dans les emprises, la suppression d'habitats de la faune, l'effet de coupure des déplacements lié aux clôtures, ainsi que par le dérangement lié au bruit provoqué par le passage des trains ;
- ▶ l'interdiction de la chasse dans les emprises du projet, ainsi qu'à ses abords, pour des raisons de sécurité, en période d'exploitation.

L'exploitation de la ligne entraîne des effets sur les activités de chasse et de pêche.

Les équipements de chasse susceptibles de subir ces effets négatifs sont recensés dans le tableau ci-après.

Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Lacourt-Saint-Pierre	Réserve de chasse	206,5 à 206,8	1,7 ha d'emprises, passage en limite Sud-Ouest
Lacourt-Saint-Pierre	Réserve de chasse	206,9 à 207,4	7,2 ha d'emprises, coupure franche

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Montbartier	Réserve de chasse	214,4 à 215,1	Passage à moins de 250 mètres à l'Est, dérangement de la faune
Montbartier	Réserve de chasse	217,0 à 217,6	Passage en limite d'emprise à l'Est, dérangement de la faune

Mesures

Pour des mesures de sécurité, la chasse est interdite aux abords immédiats de la voie. La création de passages pour la grande faune permettra la circulation du gibier de part et d'autre de l'infrastructure, limitant ainsi les effets de coupure dans les réserves de chasse (se reporter au chapitre 3.3.5.2). La multitude de ces ouvrages permettra la transparence écologique du projet comme le viaduc du canal de Montech.

Au-delà des passages à faune, RFF propose aux acteurs et praticiens de la chasse de définir d'autres mesures en réponse à la suppression d'installation de chasse (sous emprises) sous la forme d'un forfait libératoire qui reste à déterminer. RFF souhaite confier également aux fédérations départementales et régionales des chasseurs le fait d'intervenir comme opérateur dans le suivi des mesures compensatoires environnementales ayant trait au domaine cynégétique.

Les Passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 10

[Source : Egis]

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Cours d'eau
Montbeton	201,7	Chevreuril, sanglier	Spécifique	Forêt de Montech
Lacourt-Saint-Pierre	206,8	Chevreuril, sanglier	Mixte Hydraulique	Canal de Montech
Bressols	209,9	Chevreuril, sanglier	Mixte Hydraulique	Ruisseau de la Loube
Labastide-Saint-Pierre	213,5	Chevreuril, sanglier	Mixte hydraulique	Ruisseau du Vergnet

Les équipements de pêche

En période d'exploitation, l'activité pêche ne devrait pas subir d'effets négatifs car les cours d'eau du secteur sont rétablis avec des ouvrages suffisamment large pour ne pas affecter la vie piscicole.

Mesures

Le choix des ouvrages de rétablissement hydraulique a été défini en concertation étroite avec l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). La transparence écologique de ces ouvrages pour la faune piscicole est prévue. Des suivis écologiques seront réalisés pour s'en assurer.

Les effets permanents et mesures sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs : l'essentiel à retenir

De faibles incidences

Les enjeux sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs du secteur géographique n° 10 sont restreints. Les mesures proposées permettront aux bâtis d'intérêt local situés aux abords de la ligne nouvelle de se maintenir dans un cadre paysager assurant leur mise en valeur. L'itinéraire de randonnée franchi sera rétabli, le projet n'altèrera pas la pratique de ce loisir.

Plusieurs réserves de chasse sont concernées par les emprises du projet.

Quelques chiffres à retenir...

2 sites archéologiques.

2 bâtis d'intérêt local dans les emprises.

1 chemin de randonnée intercepté (voie verte du canal de Montech) rétabli en place. Les autres boucles seront rétablies par voie latérale.

4 passages pour la grande faune dont 1 spécifique.

Pas d'effet supplémentaire sur les activités de chasse et de pêche.

3.2.6 L'insertion paysagère et architecturale de la ligne : effets permanents et mesures proposées

Le secteur du cahier géographique n° 10 est constitué d'un paysage principalement agricole marqué par une urbanisation diffuse en pleine évolution liée à la proximité de Montauban et Toulouse. La forêt d'Escatalens, les vignobles du Sud du secteur géographique ainsi que les quelques éléments patrimoniaux remarquables (châteaux, pigeonniers et canal de Montech) animent ce paysage aux perspectives lointaines, ponctuellement fermées par les vergers palissés et les ripisylves bordant les cours d'eau.

Le parti d'aménagement visera à intégrer la ligne nouvelle par la réalisation d'aménagements paysagers adaptés (prolongation des trames arborées existantes, plantation de haies hautes et modelés paysagers) et par le traitement architectural des ouvrages d'art (viaducs du canal de Montech, de l'A20 et de l'A62) et des écrans acoustiques.





























Les « mesures générales » concernent l'ensemble du tracé du cahier géographique n° 10 alors que les « mesures particulières » présentent de façon détaillée les propositions d'aménagements paysagers et architecturaux dans les zones d'enjeux et autres secteurs ayant fait l'objet de concertations spécifiques :

- ▶ Pradas, Montbeton ;
- ▶ franchissement du canal de Montech ;
- ▶ traversée de Bressols et franchissement de l'A20 ;
- ▶ gare nouvelle de Montauban ;
- ▶ franchissement de l'A62 et du plan d'eau ;
- ▶ La Mothe et le ruisseau du Rieu Tort.

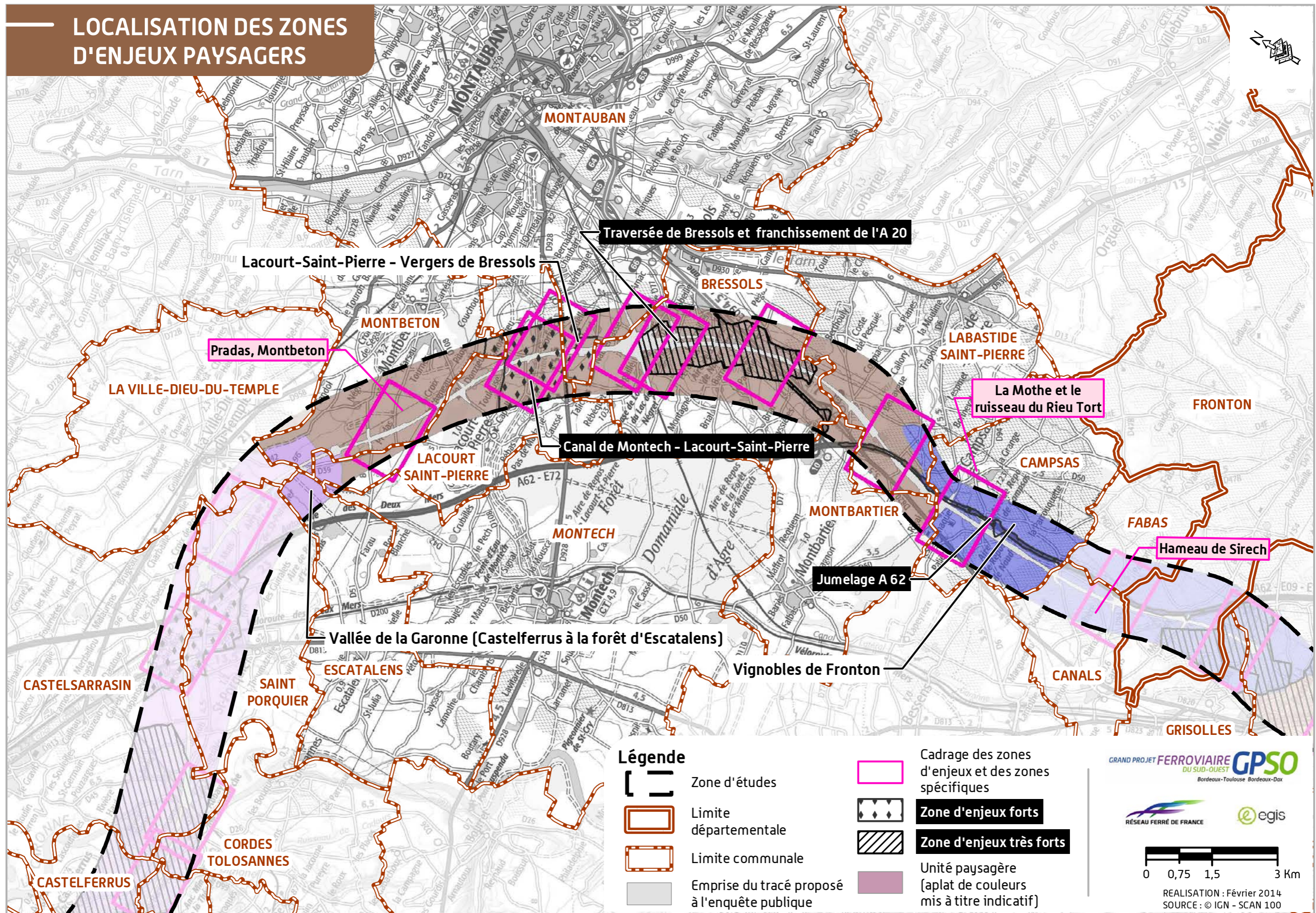
Chaque zone d'enjeux ou secteur est illustré avec une planche cartographique, une coupe, un photomontage ou un croquis. Pour les zones d'enjeux de grande taille, seul le secteur le plus représentatif est présenté.

Légende des plans de mesures paysagères présentés dans les pages suivantes

[Source : Egis, 2013]

AMENAGEMENTS PAYSAGERS	Modelés paysagers	ELEMENTS DE REPERAGE	ELEMENTS PATRIMONIAUX	PROJET TECHNIQUE
Plantations  Boisement de conifères  Boisement de feuillus (arbres et arbustes bandes boisées et haies)  Plantation de milieux humides  Plantation d'arbustes / couvre sols  Reconstitution de lisière  Plantation d'arbres d'alignement	 Modelés paysagers  avec rétrocession à l'agriculture  avec enherbement Autres mesures paysagères  Maintien des ouvertures visuelles  Préservation (renforcement) de la végétation existante  Voie verte: piste cyclo-piétonne	 Zone d'enjeux paysager  Repérage de la coupe  Repérage du photomontage/croquis  Réseau hydrographique	 Site classé  Site inscrit  Monument historique classé et son périmètre  Monument historique inscrit et son périmètre	 Tracé remblai / déblai  Viaduc  Tranchée couverte  Tunnel  Mesure d'acquisition de bâti  Ecran acoustique  Merlon acoustique  Piste forestière

LOCALISATION DES ZONES D'ENJEUX PAYSAGERS



3.2.6.1 Les effets et les mesures paysagères générales

La traversée de l'unité paysagère de « la vallée de la Garonne (de Castelferrus à la forêt d'Escatalens) »

La ligne nouvelle s'insérera dans un secteur boisé de feuillus. Le boisement sera coupé sur une large bande. L'incidence sera davantage d'ordre écologique que visuel (peu de covisibilités avec des riverains). Aux lisières du boisement, des covisibilités seront à noter aux hameaux de Belan et Figuéry.

Mesures

Les mesures dans les secteurs boisés sans covisibilités se limiteront à une régénération naturelle des lisières. Aux lisières du bois, la reconstitution d'une lisière par la plantation de strates arbustives et boisées sera préconisée.

La traversée de l'unité paysagère « Lacourt-Saint-Pierre – Vergers de Bressols »

De la forêt d'Escatalens au canal de Montech

La ligne nouvelle passera dans un milieu agricole ouvert, marqué par une périurbanisation. Quelques haies discontinues et des bois isolés concourent à cloisonner l'espace. Dans un relief peu marqué, les passages en remblais seront très visibles depuis les habitations, notamment au niveau des hameaux de Belan, Beauvillars, Donzieu, Vaysseillié à l'Ouest de Bressols. Les déblais seront visibles au niveau de Pradas, Bounots, et la Croix de l'Agneau.

Pour le secteur de Pradas, se référer au chapitre « effets et mesures particulières » traité dans le paragraphe suivant.

Mesures

L'intégration paysagère consistera à prolonger tant que possible les trames boisées et arbustives existantes, à la fois dans les futures emprises et hors emprises lors du réaménagement foncier. Des haies hautes seront plantées au niveau des remblais soumis à des covisibilités.

Le franchissement du canal de Montech

Pour cette section de la ligne nouvelle, se référer au chapitre « effets et mesures particulières » de la zone d'enjeu « Franchissement du canal de Montech » traitée dans le paragraphe suivant.

La traversée de Bressols et franchissement de l'A20

Pour cette section de la ligne nouvelle, se référer au chapitre « effets et mesures particulières » de la zone d'enjeu « traversée de Bressols et franchissement de l'A20 » traitée dans le paragraphe suivant.

De l'A20 à l'A62

Entre l'A20 et l'A62, la ligne nouvelle traversera en remblai un paysage péri-urbain désorganisé, marqué par la zone d'activités de Trixe – Moulis, de l'habitat diffus et une alternance de champs, vergers, bosquets et de vignes. Des covisibilités seront à prévoir au niveau de Fontanilles, Al Gal, Léonard, Salcevert, Beulaygue. Des vergers seront touchés au niveau de Fontanilles, et des vignes au niveau de Beulaygue. Le franchissement du ruisseau du Vergnet se fera par un viaduc.

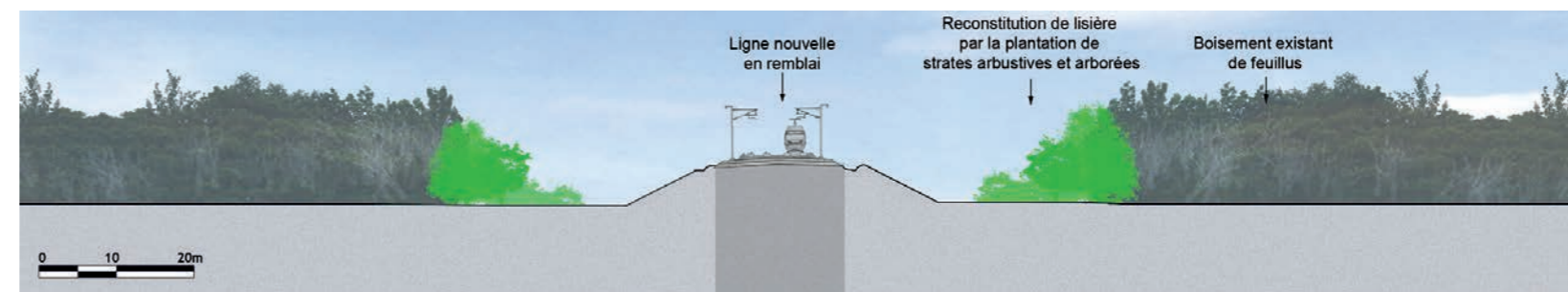
Mesures

Pour limiter l'amplification de la déstructuration du paysage par la ligne nouvelle, des plantations seront proposées : haies arborescentes au niveau des grands remblais (Beulaygue et Salcevert) et plantations spécifiques aux zones humides au niveau du ruisseau du Vergnet.

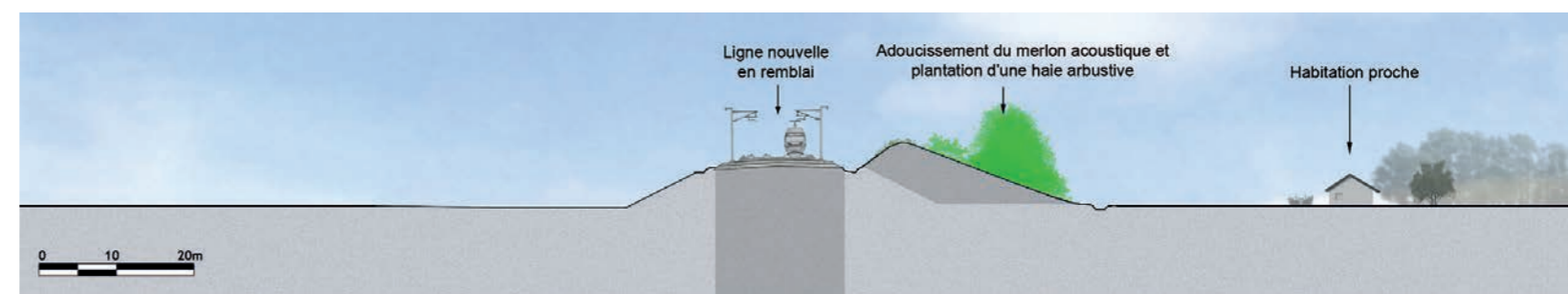
Franchissement de l'A62 et du plan d'eau

Pour cette section de la ligne nouvelle, se référer à la zone d'enjeu « Franchissement de l'A62 et du plan d'eau » traitée dans le paragraphe suivant.

Coupe de principe de reconstitution de lisière d'un boisement de feuillus [Source : Egis, 2013]



Coupe type de plantation de haie haute sur écran acoustique adouci au passage en remblais [Source : Egis, 2013]



La traversée de Campsas, unité paysagère du « vignoble de Fronton »

La traversée de Campsas se fera dans un contexte paysager péri-urbain déjà désorganisé, caractérisé par le passage de l'A62, une urbanisation diffuse, une agriculture hétéroclite (champs entourés de haies, vignobles, bosquets, vergers) et un réseau hydrique confus (ruisseaux accompagnés de leurs ripisylves).

La ligne nouvelle sera en jumelage avec l'autoroute A62, générant un délaissé peu valorisable.

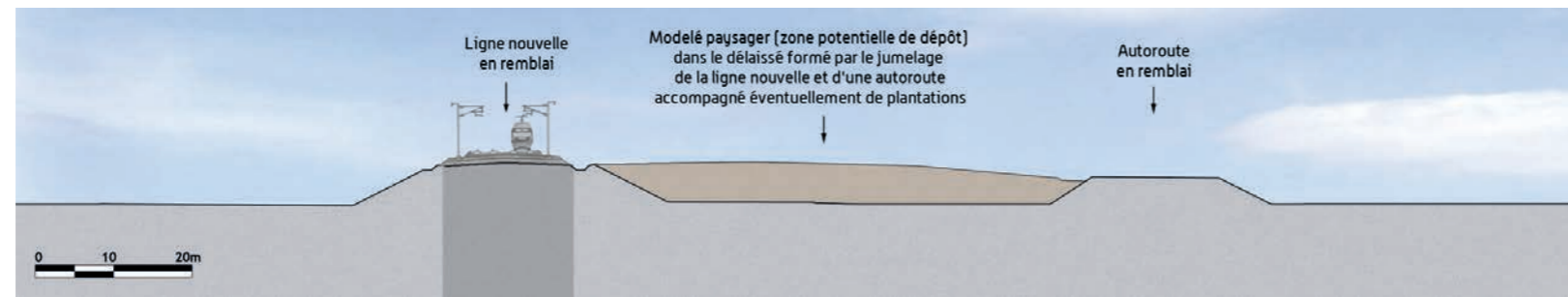
Des covisibilités de la ligne nouvelle avec les riverains seront à prévoir au niveau des passages en remblais : La Mothe, La Guillotte.

Mesures

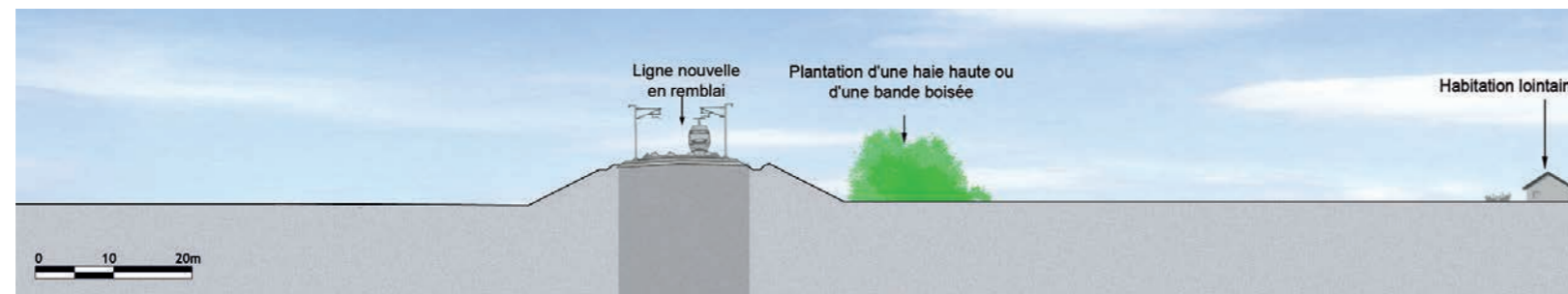
Pour limiter une déstructuration du paysage des aménagements simples seront proposés : plantations de haies hautes au niveau des remblais en covisibilités, accompagnés d'adoucissements des merlons acoustiques.

Au niveau du jumelage avec l'A62, des modelés paysagers (zones potentielles de dépôt) pourront être préconisés. Ils pourront être plantés.

Coupe de principe de zone de dépôt au niveau du jumelage de la ligne nouvelle avec une autoroute [Source : Egis]



Coupe de principe de plantation de haie haute au niveau de covisibilités lointaines. [Source : Egis, 2013]



3.2.6.2 Les effets et les mesures particulières

Pradas, Montbeton

La ligne passera en déblai au niveau du hameau de Pradas. La protection acoustique envisagée au droit du hameau impose la création d'un merlon acoustique, générant une coupure visuelle. Le rétablissement en pont-route au niveau de Bartellot générera aussi une coupure visuelle.

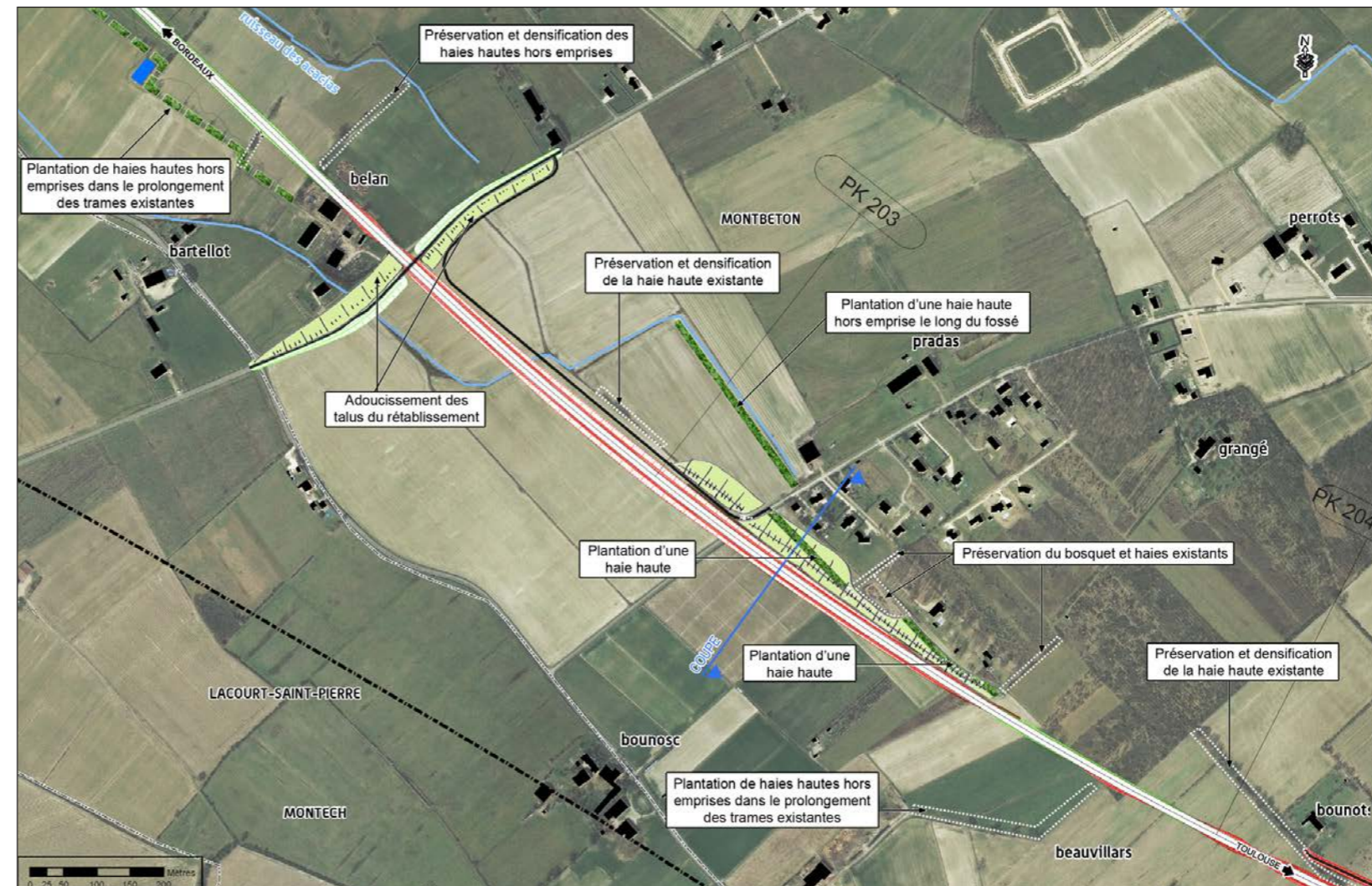
Mesures

Les trames paysagères existantes (haies hautes) seront préservées et si possible renforcées (plantation hors emprises).

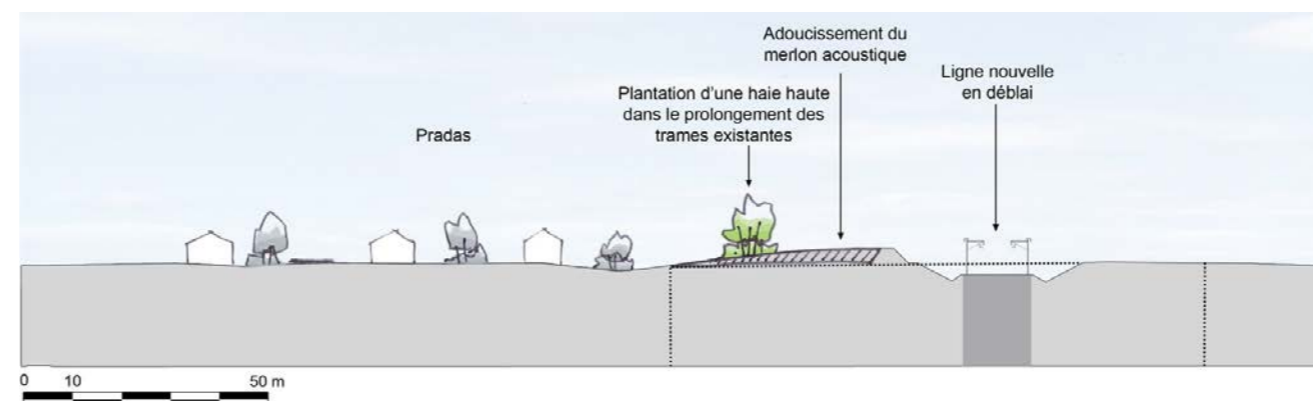
Des plantations de bandes boisées dans le prolongement des trames existantes viendront adoucir les pentes du merlon acoustique au niveau des covisibilités les plus proches.

Les pentes du rétablissement seront adoucies.

Plan des mesures paysagères au niveau de Pradas, Montbeton [Source : Egis, 2013]



Coupe des mesures paysagères au niveau de Pradas, Montbeton [Source : Egis, 2013]



Traversée de Bressols et franchissement de l'A20

Gare nouvelle de Montauban

La traversée de Bressols se fera en remblai de 5 à 6 m de hauteur, dans un contexte périurbain : le paysage agricole est marqué par une urbanisation localement dense. Dans le secteur, les vergers prédominent et contribuent à l'aspect jardiné et structuré du paysage. L'urbanisation diffuse participe au mitage de l'espace agricole.

Le passage de la ligne nouvelle va générer des coupures visuelles et des coupures du réseau viare. Des ouvrages permettront de limiter les coupures fonctionnelles. Parallèlement, la création de la gare nouvelle de Montauban à Bressols permettra de participer à la requalification du quartier.

Mesures

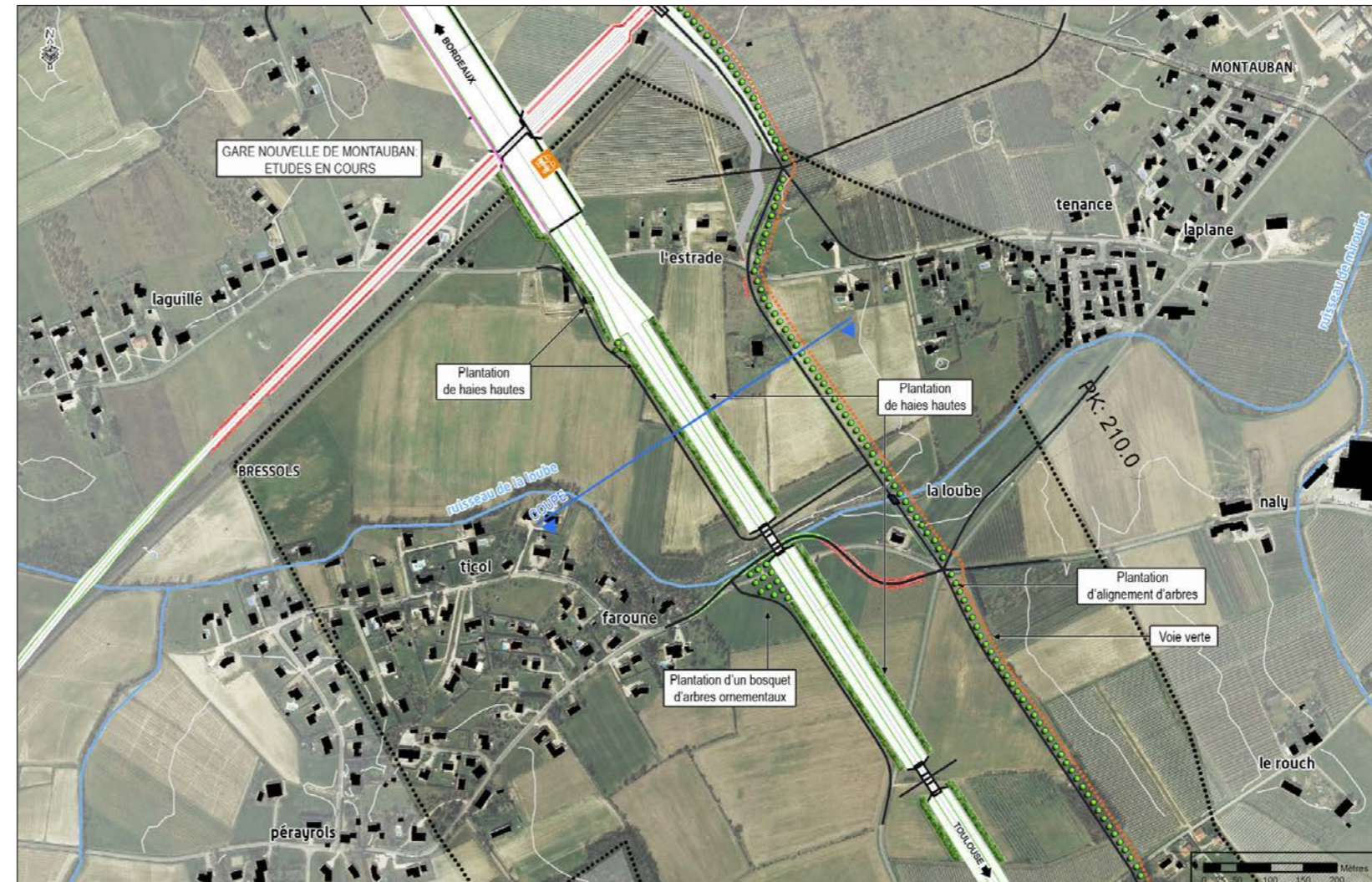
Le rétablissement des voies et chemins et la création d'un nouveau réseau viare permettra de rétablir les dessertes locales (dont l'accès à la gare nouvelle de Montauban à Bressols), et offrira des possibilités d'évolutions urbaines du secteur. Une étude urbaine spécifique à plus grande échelle devra être réalisée sur ce secteur.

La construction de la ligne nouvelle offrira l'opportunité de création d'une voie verte allant du canal de Montech jusqu'au chemin des Rigauds, au lieu-dit Gary. Elle longera la voirie nouvelle, desservira la gare nouvelle de Montauban à Bressols et irriguera par un mode doux les quartiers à proximité de la gare nouvelle.

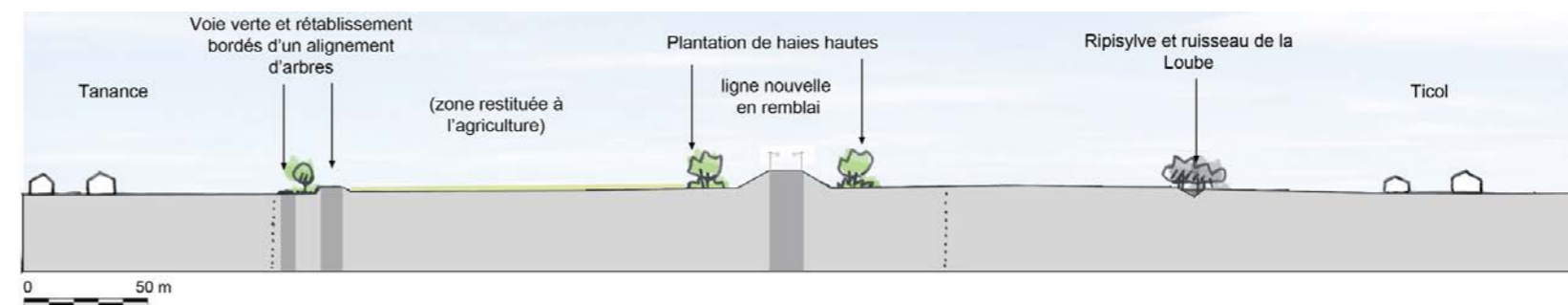
Concernant les aménagements paysagers, les objectifs sont d'une part de réduire les incidences du remblai par des adoucissements de talus ; et d'autre part d'intégrer et d'accompagner les voies nouvelles (rétablissements et voie verte) par des plantations complémentaires :

- ▶ plantation d'un alignement d'arbres entre la voie verte et le rétablissement, sur tout leur linéaire ;
- ▶ plantation d'une haie haute arborescente en pied de talus (filtre visuel), des deux côtés de la ligne au niveau des covisibilités les plus fortes ;
- ▶ plantation de bosquets ponctuels au droit des rétablissements, aux deux côtés de la ligne.

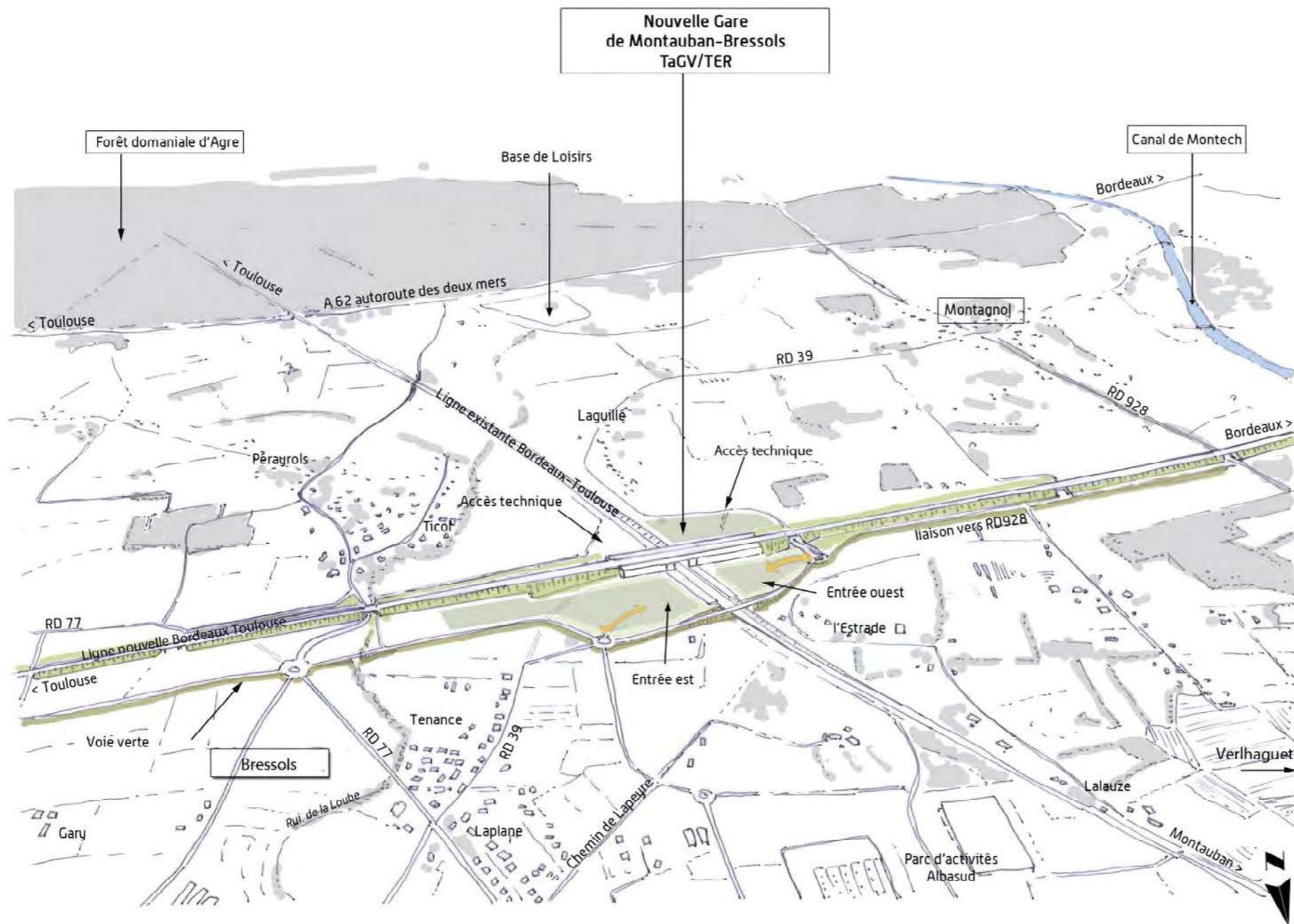
Plan des mesures paysagères au niveau de la Loube, Bressols [Source : Egis, 2013]



Coupe au niveau de La Loube, Bressols [Source : Egis, 2013]



Croquis de l'insertion paysagère de la gare nouvelle de Montauban-Bressols
(Source : Egis, 2013)



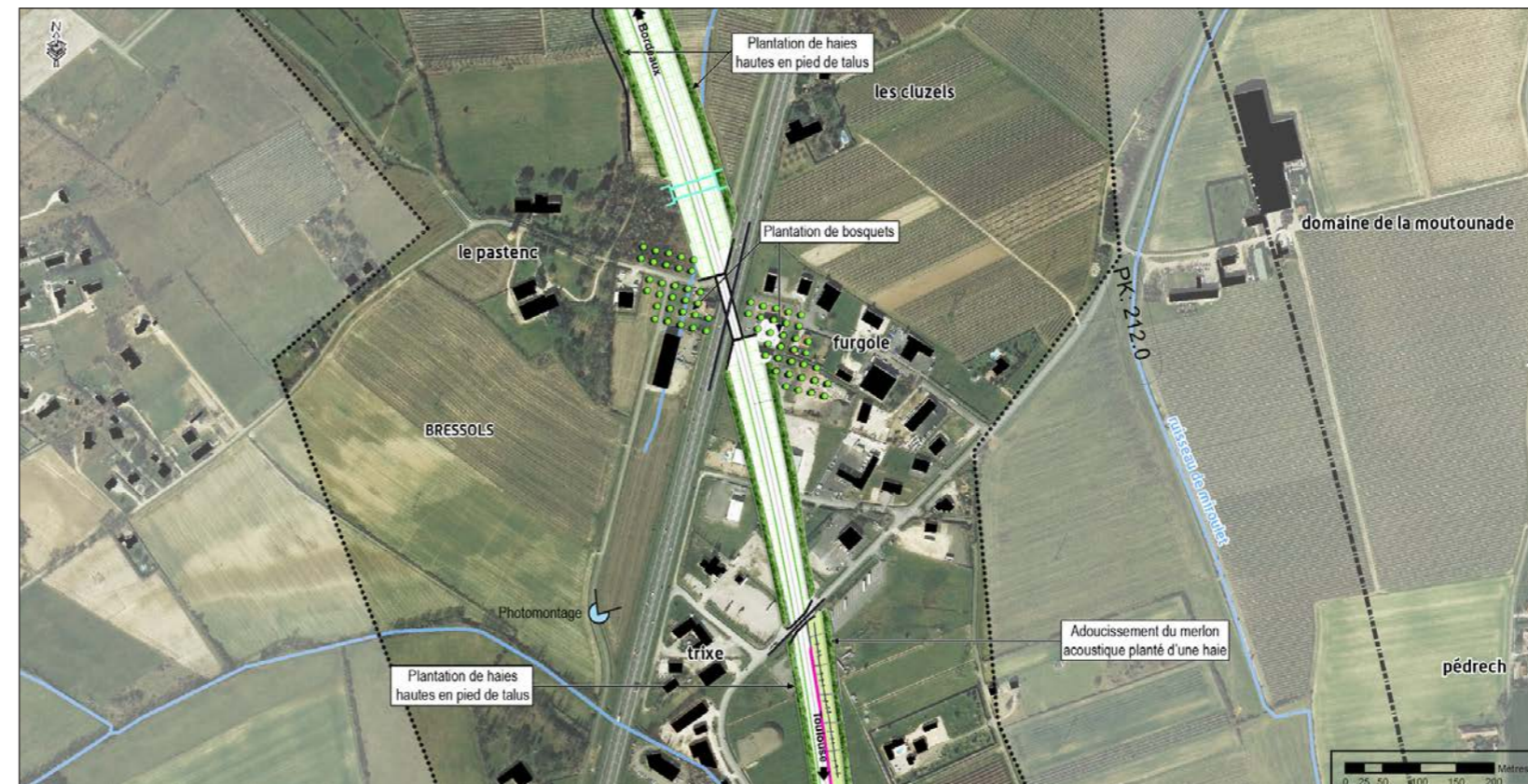
Le franchissement de l'A20 se fera en viaduc. Il s'agit d'un franchissement à forte valeur visuelle et portant une identité déterminante sur l'autoroute A20.

Mesures

Le traitement architectural du viaduc de l'A20 consistera à réaliser un ouvrage métallique de type Warren d'une longueur de 90 m. La contrainte du biais sera valorisée par une structure remarquable qui viendra marquer le franchissement de l'A20.

Plan des mesures paysagères au niveau du franchissement de l'A20, Bressols

(Source : Egis)



Photomontage du viaduc de franchissement de l'A20, Bressols (Source : Egis)



Franchissement de l'A62 et du plan d'eau de la Viguerie

Le franchissement de l'A62 à Labastide-Saint-Pierre se fait par un viaduc dans un contexte désorganisé : boisement, friches, plan d'eau, urbanisation diffuse (Viguerie) et zone d'activité de Lauzard (plate-forme logistique départementale). Les forts remblais de part et d'autre du viaduc seront visibles depuis les habitations, la zone d'activité et l'autoroute.

Mesures

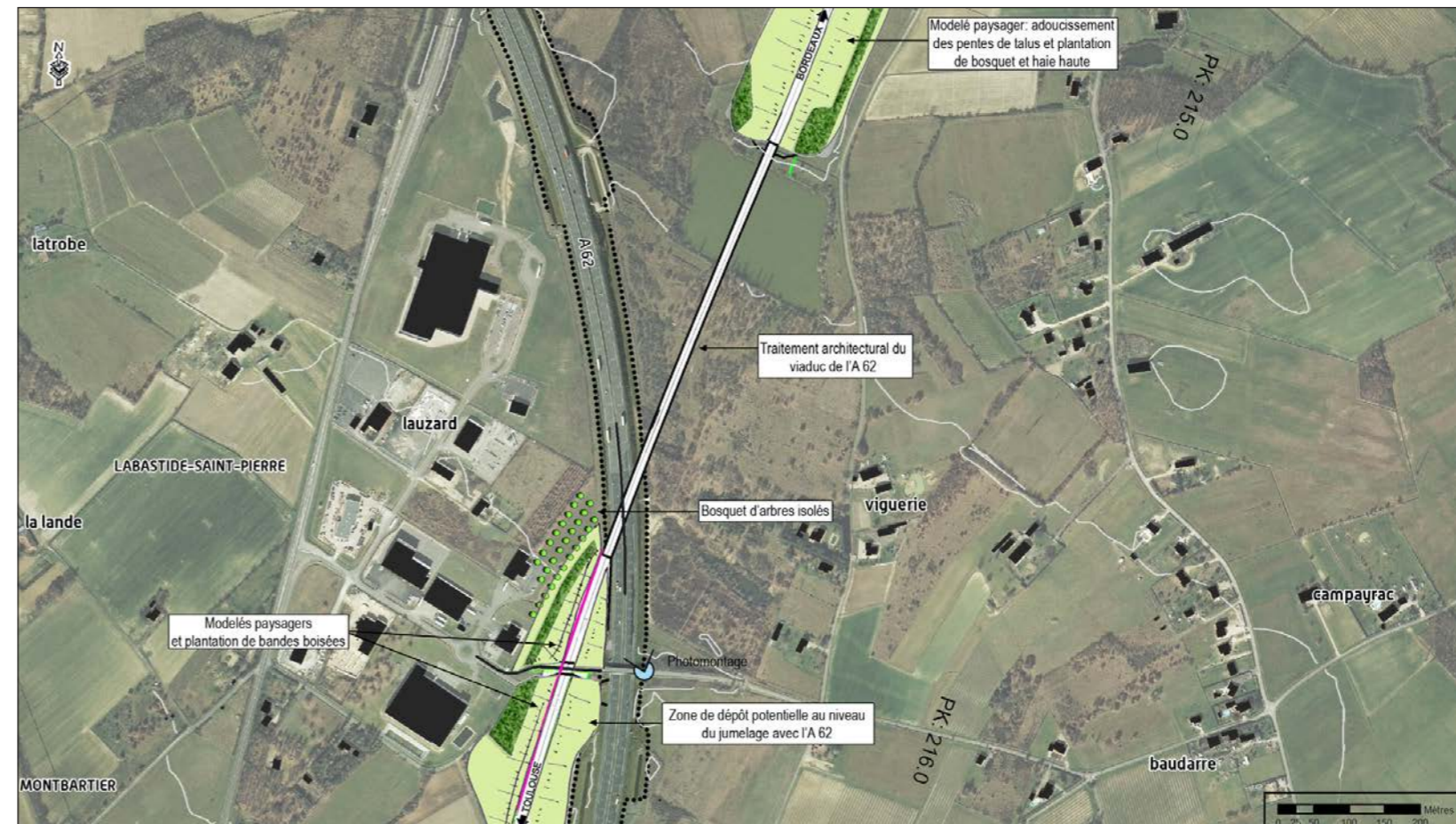
L'autoroute A62 qui constitue un axe de vision prioritaire pourra être franchie par une structure de type RAPL métallique, à l'image des autres franchissements de l'autoroute par la ligne nouvelle.

Plus au Nord, cet ouvrage se poursuit en estacade pour franchir le plan d'eau dans son environnement très végétal.

Des haies arborescentes seront plantées au niveau du remblai à la hauteur de Beulaygue, faisant office d'écran végétal. La plantation hors emprise de haies transversales dans le prolongement de la trame existantes sera préconisée.

L'intégration paysagère des remblais au niveau du jumelage avec l'A62 se fera au moyen de bandes boisées et bosquets d'arbres isolés.

Plan des mesures paysagères et architecturales, Labastide-Saint-Pierre [Source : Egis]



Photomontage du viaduc de franchissement de l'A62, Labastide-Saint-Pierre [Source : Egis]



La Mothe et le ruisseau du Rieu Tort

Au niveau du hameau La Mothe et du Ruisseau du Rieu Tort, la ligne nouvelle en remblai longeant l'autoroute A62, générera des coupures visuelles. Dans un contexte paysager agricole cloisonné par des haies hautes et des bosquets, les covisibilités avec la ligne nouvelle seront atténuées.

L'espace résiduel entre la ligne nouvelle et l'A62 génèrera une zone de délaissé.

Le rétablissement de la voie communale en pont-route générera des terrassements artificialisant davantage le paysage déjà fortement anthropisé.

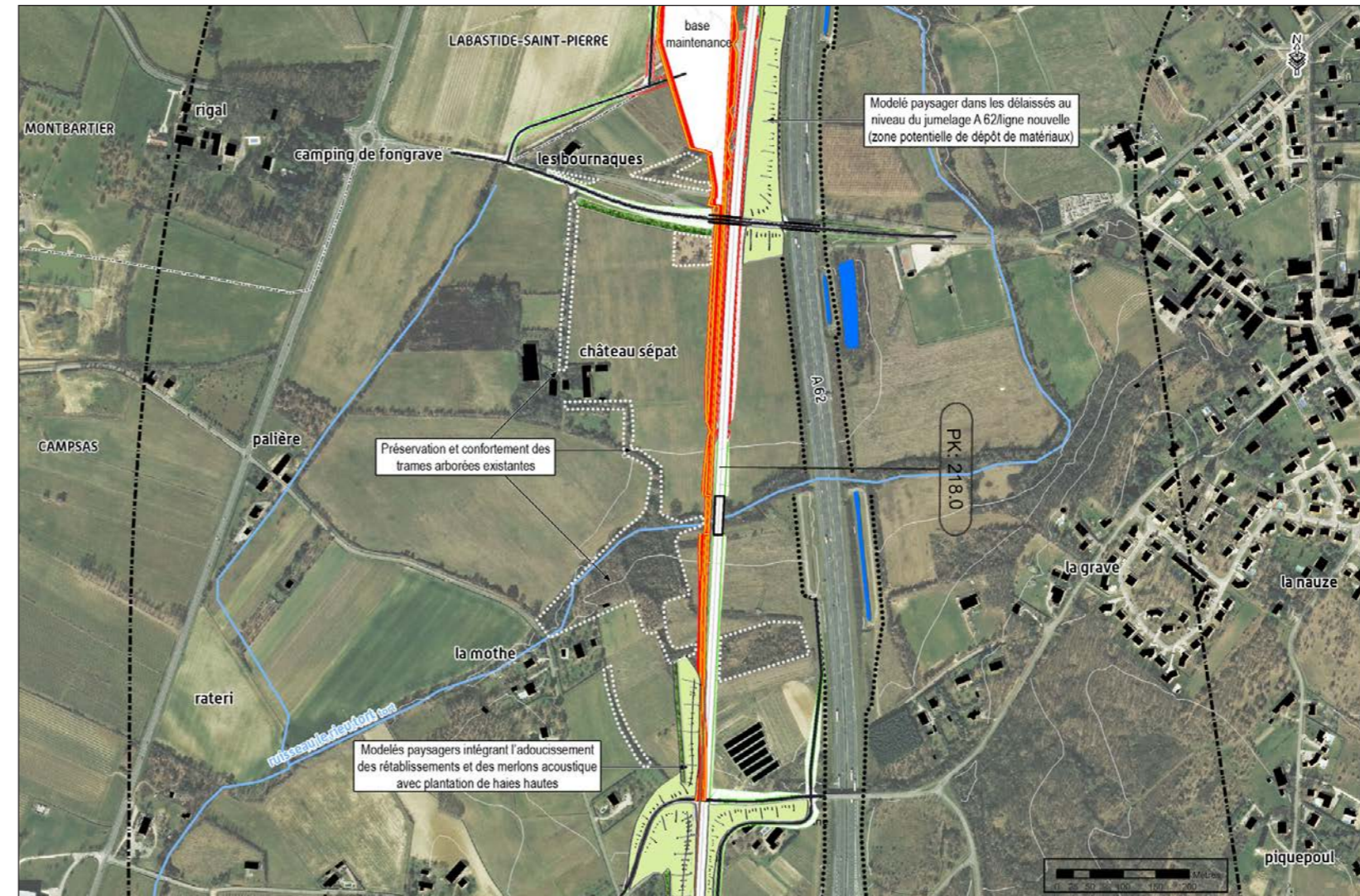
De plus, les protections acoustiques prévues amplifieront les coupures visuelles.

Mesures

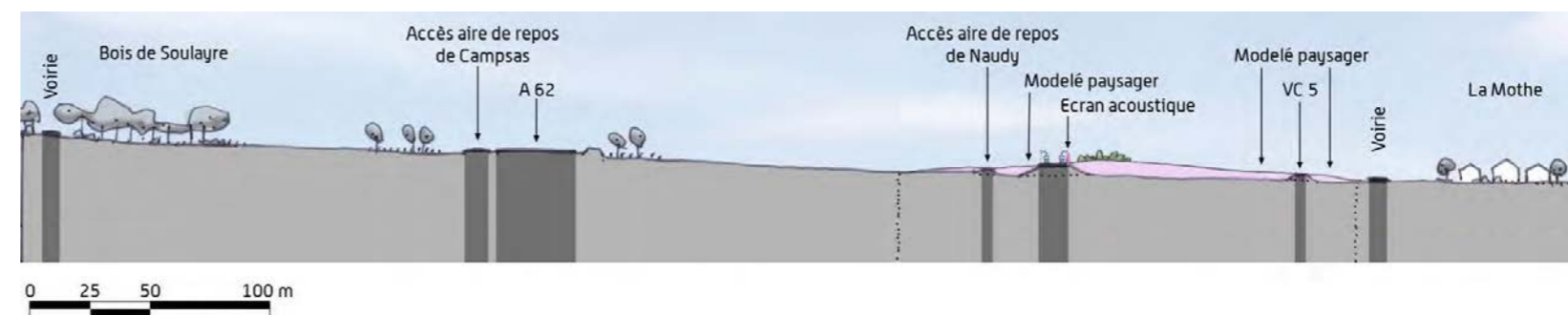
L'insertion de la ligne nouvelle invitera à préserver et développer les trames arborées existantes. Ponctuellement, des haies hautes seront plantées dans le prolongement des bosquets existants. Hors emprises, des haies hautes pourront être aussi proposées pour renforcer les trames transversales et ne pas surligner l'infrastructure.

Par ailleurs, des modèles paysagers seront réalisés au niveau du délaissé formé au jumelage entre l'A62 et la ligne nouvelle et au niveau des rétablissements et des merlons acoustiques pour adoucir leurs pentes.

Plan des mesures paysagères au niveau de la Mothe et du ruisseau du Rieu Tort, Campsas [Source : Egis, 2013]



Coupe au niveau de La Mothe et du ruisseau du Rieu Tort, Campsas, [Source : Egis Environnement, 2013]



*Les effets permanents et mesures sur l'insertion
paysagère et architecturale : l'essentiel à retenir*

L'essentiel des effets de la ligne nouvelle dans ce cahier géographique sera dû au passage en remblai de la ligne dans le contexte péri-urbain de Bressols et au franchissement de plusieurs infrastructures (Canal de Montech, A20, A62...).

Au droit de Bressols, les mesures paysagères viseront à intégrer visuellement (modèles paysagers et plantations) et à desservir par une voie verte les quartiers à proximité de la ligne et la future gare de Montauban à Bressols.

Les ouvrages d'arts bénéficieront d'un traitement architectural spécifique décliné à partir de la ligne architecturale du projet de lignes nouvelles.

3.2.7 Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées

3.2.7.1 La sous-station électrique de Montauban

Une sous-station électrique nécessaire au fonctionnement de l'infrastructure ferroviaire sera mise en place au PK 208,0, sur la commune de Montauban.

La réalisation de la sous-station électrique va se dérouler selon les phases suivantes :

- ▶ construction de la sous-station électrique ;
- ▶ raccordement de la sous-station au réseau électrique ;
- ▶ tests de l'alimentation de la voie ferrée.

Les emprises nécessaires à son implantation sont de 2 ha environ. Un traitement paysager spécifique sera effectué afin d'optimiser l'insertion de cette infrastructure dans son environnement.

L'implantation de la sous-station électrique implique de créer un raccordement sur le réseau électrique existant.

Le raccordement au réseau aura principalement deux types d'effets :

- ▶ un effet visuel : celui-ci s'atténuera à mesure qu'on s'écartera de la sous-station électrique ;
- ▶ 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.

Exemple d'une sous-station électrique (Source : RFF)



Mesures

Un traitement paysager spécifique (notamment plantations) sera effectué afin d'optimiser l'insertion de cette infrastructure dans son environnement.

3.2.7.2 La gare d'interconnexion de Montauban à Bressols

La gare d'interconnexion de Montauban à Bressols accueillera le trafic de la ligne nouvelle (TaGV) ainsi que le trafic régional (TER) de la ligne existante Toulouse – Montauban. Ce nouveau secteur de desserte constituera une ouverture au développement économique (tourisme, implantation d'activité) et urbain pour le secteur géographique n° 10. La Communauté d'Agglomération du Grand Montauban a d'ailleurs mis à l'étude un projet de zone d'aménagement différé de près de 633 ha approuvé par arrêtés préfectoraux le 23 mai 2013 pour les communes de Montauban et Bressols. Ce projet est destiné à « accompagner l'arrivée de cet équipement majeur dans le but d'assurer la réussite d'un véritable projet urbain conciliant les enjeux de desserte du territoire et d'optimisation de l'effet de levier sur son développement ». Ce projet concernera les territoires de Bressols et de Montauban périphériques à la gare.

Mesures

Un traitement paysager spécifique de la gare nouvelle et de ses abords sera élaboré, en concertation avec le projet urbain.

Par ailleurs, l'intensité des lumières liées à la gare nouvelle sera conforme à la réglementation en vigueur.

3.2.7.3 La base maintenance de Montbartier

Une base maintenance est une installation pérenne destinée à l'entretien de la ligne (polissage des rails, renforcement des ballasts, etc.). Elle s'étend en moyenne sur une superficie de 4 à 5 ha et comprend généralement 3 voies éclairées de 300 m de longueur utiles pour le garage, la formation des trains travaux et le stationnement d'une rame de ballast de secours. Elle est équipée de bâtiments (abris de brigade, ateliers, locaux outillage, garages de véhicules), de parkings et d'un parc à matériaux.

Une base maintenance sera implantée en bordure Ouest de la ligne nouvelle en limite communale entre Montbartier, Campsas et Labastide-Saint-Pierre (PK 216,9 à 217,6), à l'intérieur de la zone

d'aménagement concerté (ZAC) de la plate-forme logistique départementale « Grand Sud Logistique ».

Les activités liées à la base maintenance sont en général programmées de nuit lorsque les trains ne circulent pas. Des nuisances sonores et lumineuses peuvent alors intervenir.

L'implantation d'une base maintenance engendre la création de 1 à 2 emplois à plein temps.

Mesures

La base maintenance sera implantée à l'écart des zones habitées. Les activités de maintenance menées sur le réseau ne dépasseront pas les seuils de bruit réglementaires. L'intensité des lumières sera adaptée pour réduire la gêne vis-à-vis du voisinage. Un dispositif d'assainissement spécifique à la base sera mis en œuvre pour éviter toute pollution des eaux superficielles et souterraines.

L'implantation de la base maintenance au droit de la ZAC a été décidée en concertation avec le conseil général du Tarn-et-Garonne, aménageur de la zone d'aménagement concerté.

Synthèse des effets et mesures permanents sur les installations connexes

Une amélioration du service ferroviaire

L'implantation de la sous station électrique au niveau de la commune de Montauban aura des effets limités en raison de son isolement par rapport aux habitations. Des mesures spécifiques seront mises en place afin de minimiser les effets de cette installation sur son environnement et notamment l'avifaune.

La gare d'interconnexion de Montauban à Bressols sera un vecteur potentiel de développement du secteur géographique n° 10. Un projet de zone d'aménagement différé est en cours d'étude, par l'agglomération, pour accompagner l'arrivée de la ligne nouvelle et de la desserte du secteur.

La base maintenance n'aura pas d'effet sur les habitations ou bâtiments d'activité compte tenu de sa localisation en limite de la ligne nouvelle, au droit de la ZAC de la plate-forme logistique départementale.

3.2.8 Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation

Le secteur géographique n° 10 se caractérise par une configuration à cheval entre ruralité et urbanisation.

Les effets de la ligne nouvelle sur l'environnement humain de ce secteur sont donc complexes :

- ▶ la gare d'interconnexion de Montauban à Bressols assure la desserte du territoire (service TER au niveau de la ligne existante et TaGV au droit de la ligne nouvelle) et renforce l'attractivité à la fois touristique et économique. L'implantation de cette gare est d'ailleurs associée à un projet de zone d'aménagement différé porté par la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban ;
- ▶ des nuisances environnementales (augmentation de la fréquence de circulation des trains, gêne visuelle...) auraient cependant des répercussions sur l'économie des zones bordant la ligne nouvelle, notamment l'agriculture et la zone d'activités de Trixe-Moulis, ainsi que sur les zones de fort enjeux écologique (le plan d'eau de la Viguerie et ses abords, le Rieu Tort et sa vallée, etc.).

Les mesures de réduction de ces nuisances viennent nuancer considérablement ce constat et bénéficient au secteur géographique dans son ensemble : à son cadre de vie et à son paysage, à son économie, à l'environnement physique et naturel.

Les répercussions d'une modification du territoire sur le milieu humain, le cadre de vie et le tourisme

L'apparition de la ligne engendrera une restructuration du territoire.

En effet, certaines voies ne seront pas rétablies sur place, mais par rabattement sur d'autres voies. Des voies nouvelles seront également créées, en particulier sur le territoire de Bressols. En outre, les nuisances sonores liées à la circulation des trains pourront constituer une gêne pour les riverains – gêne très relative puisque, ainsi que l'ont montré les études acoustiques, très peu d'habitations seront concernées par une augmentation conséquente du niveau sonore. Cependant, ces nuisances pourraient affecter le dynamisme démographique du territoire dont l'un des attraits réside dans le cadre d'un environnement préservé à dominante rurale.

Néanmoins, la réalisation de la gare d'interconnexion de Bressols améliorera significativement l'accessibilité du territoire et aura

un effet positif sur les activités industrielles et commerciales (développement des zones d'activités) ; elle favorisera également la fréquentation touristique. Les hébergements et la restauration périphériques au secteur géographique n° 10 verront leur fréquentation croître et pourront entraîner le développement de telles activités sur le secteur.

Les répercussions d'une modification de l'hydrographie sur l'environnement naturel

Le risque d'atteinte au réseau hydrographique, qualitative (pollution des eaux) ou quantitative (modification du débit des écoulements) peut avoir des répercussions directes sur la qualité des sols, la structure végétale et des répercussions indirectes sur la faune et les écosystèmes.

Une pollution des eaux, par exemple du ruisseau le Rieu Tort, par les produits de traitement phytosanitaires aurait des conséquences sur la richesse écologique des milieux qui se sont constitués autour de ce cours d'eau. Ce risque est limité dans le secteur géographique n° 10 dans la mesure où l'utilisation de ces produits sera soumise à un protocole strict. À noter que le Rieu Tort est recensée comme axe migrateur au SDAGE Adour-Garonne 2010-2015. Une atteinte accidentelle à la qualité de ce cours d'eau aurait un effet direct sur les populations faunistiques qui l'occupent.

Si le franchissement de la ligne nouvelle venait à modifier le débit des écoulements superficiels des divers cours d'eau du secteur, il pourrait en résulter une dessiccation de certains terrains, dont les zones humides associées, ce qui affecterait les sites à enjeux écologiques liés à ces zones.

La démarche d'évitement des cours d'eau, associée à un calibrage optimisé des ouvrages de franchissement, a prévalu pendant la phase de conception de la ligne nouvelle et bénéficiera par conséquent à l'environnement naturel. Cette optimisation portée sur les ouvrages a également permis le maintien des corridors de déplacements d'espèces animales que sont les vallées des ruisseaux du Vergnet et du Rieu Tort ainsi que les abords du canal de Montech. Le passage du projet aurait pu en effet entraîner une modification voire une coupure de ces corridors et isoler par conséquent les réservoirs qu'ils relient.

Les répercussions d'une modification des eaux superficielles sur l'environnement humain

Le canal de Montech est utilisé pour l'alimentation en eau potable du secteur. Une atteinte à la qualité ou au volume de ces eaux

affecterait donc cette ressource et exposerait les consommateurs à d'éventuels risques. Elle aurait par ailleurs des répercussions sur les activités touristiques.

C'est pourquoi la préservation des eaux superficielles a été une préoccupation constante lors de la conception du projet de lignes nouvelles. Des mesures liées à la collecte des eaux de la plateforme ainsi qu'aux traitements phytosanitaires ont été mises en place afin de s'assurer de la non-pollution des eaux du canal notamment.

Les répercussions d'une modification du paysage, de l'activité agricole et de l'environnement naturel sur le tourisme et les loisirs

L'activité touristique développée sur le territoire, principalement centrée sur le canal de Montech et sa voie verte, et les loisirs (chasse et pêche) dépendent essentiellement de l'activité agricole, du milieu naturel et du réseau hydrographique : paysage rural aux espaces ouverts propices à la grande faune (chevreuil, sanglier) ponctué par des cours d'eau et leurs abords ainsi que par l'ensemble formé par la forêt d'Escatalens et le bois de la Barraque. Le caractère linéaire et traçant de la ligne nouvelle et des rétablissements routiers qu'elle génère risquent de réduire l'intérêt paysager du secteur, notamment au niveau du sentier de randonnée de la voie verte du canal de Montech.

Par ailleurs, la perturbation des corridors écologiques (perturbation de la faune terrestre aux abords, modification des écoulements et conséquences sur la faune piscicole, etc.) constituerait également une gêne pour les activités cynégétiques et halieutiques.

Les mesures d'évitement et de réduction des effets du projet sur l'agriculture, la sylviculture et l'environnement naturel bénéficieront au tourisme et aux loisirs :

- ▶ le franchissement des grands cours d'eau par viaduc offrira aux promeneurs des points de vue inédits sur la vallée du Vergnet et du Rieu Tort notamment. Cette mise en valeur améliorera l'attractivité du secteur ;
- ▶ ces franchissements par viaducs, dimensionnés de sorte à assurer la transparence écologique, bénéficieront aux activités cynégétiques et halieutiques ;
- ▶ le rétablissement des continuités écologiques permettra de préserver les activités de chasse et de pêche ;
- ▶ les mesures de compensation liées à l'environnement naturel (sécurisation foncière, gestion d'espaces naturels, etc.) profiteront à la qualité du paysage, et donc au tourisme vert.

3.3 Les effets et mesures du projet en phase travaux

Ce chapitre analyse, à l'échelle du secteur géographique n° 10, les effets négatifs et les apports positifs du projet de lignes nouvelles, 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, nuisibles à la compréhension globale des incidences du projet de lignes nouvelles.

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 terme, 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 effets et mesures sur le foncier

Des emprises temporaires sur le foncier

Les emprises de la phase travaux seront plus conséquentes que les emprises définitives. En effet, des terrains seront nécessaires pour la réalisation du chantier, mais pas pour l'exploitation de la ligne nouvelle. 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 le temps du chantier.

Les parcelles concernées par des occupations temporaires seront définies ultérieurement, suite aux enquêtes parcellaires. La localisation des sites de bases chantier sera définie selon la stratégie de l'entreprise en charge des travaux. Elle est donc inconnue à ce jour.

Mesures

À la fin des travaux, les parcelles seront remises en état et restituées à leurs exploitants (cf. Vol.3 chapitre 5.3.1). Ces derniers percevront une indemnisation pour l'occupation temporaire de leur parcelle. Les autorisations d'occupations temporaires de terrains ou de voiries seront demandées et négociées avec les exploitants des parcelles et les gestionnaires de voiries afin de réaliser les accès et les installations de chantier.

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 dédommagés.

3.3.1.2 Les effets et mesures sur les activités économiques

Les apports positifs liés au chantier

Les travaux de construction de la ligne ferroviaire nouvelle 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 seront 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 projet de lignes nouvelles auront aussi des retombées 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 LISEA 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.

20 % du montant des travaux sont consacrés à des entreprises locales, via des marchés de sous-traitance.

Des retombées pour l'emploi indirect :

Au-delà des emplois directs générés par le chantier, de nombreux 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.

Les effets négatifs induits par la phase travaux

Lors des travaux, plusieurs bâtiments commerciaux ou industriels seront situés à une distance non négligeable (moins de 100 m), 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 acoustiques pourraient remettre en cause la pérennité de certaines activités sur la période du chantier.

Les zones d'activités concernées sont :

- ▶ la zone d'activités d'Albasud qui n'est concernée qu'à la marge par la création d'une voie de desserte de la gare d'interconnexion de Montauban à Bressols, en limite de commune entre Bressols et Montauban (PK 209,5) ;
- ▶ la ZA Trixe – Moulis dont le Nord du territoire (PK 211,9 à 212,8) et la limite Sud-Est sont directement concernés par le projet. 8 propriétés sur lesquelles s'exercent une activité sont touchées par les emprises de la ligne nouvelle ;
- ▶ la ZAC de la plateforme logistique départementale de Montbartier (PK 215,8 à 218,0), dont le projet et ses emprises s'inscrivent à l'Est du territoire, au droit du secteur de jumelage entre la ligne nouvelle et l'A62.

Les activités agricoles et sylvicoles sont traitées dans des chapitres spécifiques, le 3.3.3 pour les effets en phase travaux et le 3.2.3 pour les effets en phase d'exploitation.

Mesures

Les bâtiments d'activités situés dans les emprises travaux seront acquis : les mesures relatives aux acquisitions sur les bâtis et / ou biens fonciers sont précisées dans la partie relative à la phase d'exploitation (chapitre 3.2.1.1). La zone d'activités d'Albasud ne sera pas concernée par de telles acquisitions.

Pour les bâtiments d'activité situés hors emprise à proximité du projet, les accès seront maintenus.

En parallèle, il pourra être proposé une relocalisation de l'activité et/ ou des indemnités et aménagements définis en concertation avec les acteurs concernés.

3.3.1.3 Les effets et mesures sur l'organisation du territoire

Les voies de communication

Les effets sur les voies de communication en phase travaux sont de deux ordres :

- ▶ 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, ornières...) spécifiquement à proximité des bases travaux et des différentes aires de stationnement des engins ;
- ▶ le volume de trafic circulant sur les axes routiers et ferroviaires

Les effets du chantier sur les voies de communication seront temporaires.

Les perturbations du trafic ferroviaire sur la ligne existante Toulouse - Montauban seront liées à la construction de la gare d'interconnexion de Montauban à Bressols. Outre l'implantation des aménagements propres à la ligne et à la gare nouvelle, une halte TER sera créée au droit de la ligne existante (aménagement de 2 quais). Les trains circulant sur cette ligne seront ralentis au niveau du secteur des travaux afin de s'assurer de la sécurité des usagers et des employés.

Le chemin rural de Lauzard à Labastide-Saint-Pierre (Source : Egis)



Mesures

Des déviations seront mises en place si la circulation ne peut être maintenue pendant les travaux. Les déviations les plus courtes seront recherchées. Des rétablissements provisoires pourront être mis en œuvre si aucun contournement satisfaisant n'est possible. Le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l'Avant-Projet Détaillé.

Pendant les travaux, les voies seront régulièrement nettoyées et remises en état si des dégradations apparaissent.

Le trafic ferroviaire de la ligne existante sera maintenu dans la mesure du possible et régulé afin de conserver autant que possible les fréquences de passage des trains.

Les réseaux et servitudes

Le projet intercepte des réseaux de transport d'énergie dans le secteur géographique n° 10. Ils figurent dans le tableau ci-après.

Liste des réseaux et servitudes interceptés par le projet

(Source : Egis, 2013)

Gestionnaire	Type de réseau / servitude	Communes	PK
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Montbeton/ Lacourt-Saint-Pierre	200,7 à 201,6 202,5 206,2
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Lacourt-Saint-Pierre/Bressols	204,4 à 205,2 206,0 208,4
RTE	Ligne électrique très haute tension 225 kV	Montauban	207,6
RTE	Ligne électrique haute tension 63 kV	Bressols	211,2
RTE	Ligne électrique très haute tension 225 kV	Bressols	213,0

Gestionnaire	Type de réseau / servitude	Communes	PK
RTE	Ligne électrique très haute tension 225 kV	Campsas	218,4
TIGF	Canalisation de gaz	Montauban	207,4
TIGF	Canalisation de gaz	Montauban	208,1

Mesures

Selon le principe d'antériorité, le projet respectera l'ensemble des servitudes établies avant l'acte déclaratif d'utilité publique du projet de lignes nouvelles. Le rétablissement de ces réseaux (dévoisement, surélévation, enfouissement, approfondissement) sera mené avant le chantier du projet de lignes nouvelles et défini en concertation avec le gestionnaire. De manière générale, tous les réseaux seront maintenus sans interruption de service. La mise en place de dérivations provisoires pourra être réalisée en ce sens.

On notera également que trois servitudes électromagnétiques (liées aux transmissions d'ondes radioélectriques) sont interceptées par le projet :

- ▶ sur la commune de Montbeton au PK 200,9. La ligne nouvelle est affleurante vis-à-vis du terrain naturel ;
- ▶ sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre, au PK 204,9. Le projet s'inscrit en léger déblai tandis que le rétablissement de la RD108 est en léger remblai ;
- ▶ au droit des communes de Lacourt-Saint-Pierre, Montauban et Bressols (poste électrique de Montauban) des PK 205,8 à 211,1.

Les effets du projet sur ce type de servitudes sont liés à son profil en long (un haut remblai pouvant devenir un obstacle) ainsi qu'au système de communication (GSMR) mis en place pour le fonctionnement de la ligne nouvelle et pouvant interférer avec les centres radioélectriques.

Mesures

La conception du projet a intégré l'ensemble des données sur les centres radioélectriques afin de mettre en place un profil en long compatible avec leur fonctionnement. De même la mise en place du système de signalisation associé à l'infrastructure ferroviaire sera étudiée pour éviter toute interférence avec les réseaux existants.

3.3.1.4 Les commodités du voisinage : effets des travaux et mesures proposées

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

Les travaux vont générer des nuisances sonores liées au bruit des engins et camions (moteurs), à la manipulation de matériaux (blocs de roche, gravats, granulats, terre,...), à des signaux sonores de sécurité (bip de recul, avertisseurs,...), à la présence des salariés.

Le positionnement du projet, sur un territoire principalement agricole, a permis d'éviter au maximum les secteurs bâtis. Il côtoiera (jumelage) l'A62 au Sud du secteur géographique n° 10 sur près de 4,6 km depuis le Sud de Labastide-Saint-Pierre jusqu'en limite communale Sud de Campsas.

Le projet s'inscrit toutefois à proximité de certains secteurs d'habitat diffus et touche des zones d'activités qui seront concernés par la gêne occasionnée par la phase chantier :

- ▶ habitations au Sud du hameau de Pradas à Montbeton (PK 203,2) ;
- ▶ habitats isolés de Fumereau (PK 204,6) et du Temple (PK 206,1) à Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ habitations au Sud de Montvert à Montauban (PK 208,3) ;
- ▶ hameaux de Caxure (PK 209,2), de Faroune et de Ticol (PK 209,9) et de Borde Rouge à Bressols (PK 210,8) ;
- ▶ habitations en limite Est de la ZA Trixe – Moulis à (PK 212,5 et 212,8) à Bressols ;
- ▶ habitations de Salcevert (PK 214,3) à Labastide-Saint-Pierre ;

- bâtiments d'activité de Lauzard au niveau de la ZAC de la plateforme logistique départementale de Montbartier (PK 216,0);
- habitat diffus des lieux-dits La Mothe et Ratéry à Campsas (PK 218,7).

Mesures

Un dossier bruit de chantier sera établi préalablement au démarrage des travaux pour évaluer les nuisances sonores. Ce dossier prévoit les mesures à mettre en œuvre pour limiter les désagréments causés aux riverains.

L'inscription du projet en jumelage avec l'A62 au Sud du secteur géographique n° 10 permettra de couvrir une partie des nuisances sonores liées aux travaux.

Les vibrations

La phase travaux pourra engendrer des vibrations concernant les bâtis situés à proximité du projet de tracé, ou apporter une gêne aux riverains dans le cas d'utilisation d'explosifs par exemple. Cette technique est employée généralement pour le creusement des tunnels ou de grands déblais dans des roches dures non fracturées. Le compactage des pistes peut aussi engendrer des vibrations.

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

Dans le secteur géographique n° 10, l'utilisation d'explosifs paraît peu probable en raison de la nature des sols et du profil en long (aucun tunnel ou grands déblais).

Les vibrations pendant la phase travaux seront donc négligeables.

Mesures

Les mesures spécifiques seront intégrées au dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux.

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés dans la zone de risque vibratoire potentiel (Cf. la définition de cette zone au chapitre 3.2.1 du présent document) sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

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'échappements et aux matériaux employés. Ces effets sont temporaires et se dissipent rapidement. En outre, ils sont limités aux abords immédiats du chantier. Les effets sur la santé liés à la qualité de l'air sont négligeables étant donné leur faible durée, leur intensité et le nombre restreint d'habitations aux abords du chantier.

Arroseuse sur un chantier (Source : Egis)



Mesures

La régulation de la vitesse de circulation des engins et l'arrosage des pistes pour fixer la poussière au sol sont les principales mesures visant à limiter les effets négatifs du chantier sur la qualité de l'air. Les engins de chantier seront entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et ne pas aggraver les émissions de gaz polluants.

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 3.2.7.

Les émissions lumineuses des engins et l'éclairage du chantier pourraient gêner les riverains dans les zones éloignées des bourgs qui sont normalement exemptes d'émissions lumineuses (notamment à proximité de hameaux isolés comme celui de Salcevert sur la commune de Labastide-Saint-Pierre).

Mesures

Les émissions lumineuses seront limitées aux fins de journées hivernales, en cohérence avec les mesures préconisées dans le dossier bruit de chantier. L'intensité des lumières sera conforme à la réglementation en vigueur.

Les mesures spécifiques seront intégrées au dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux.

*Les effets et mesures en phase travaux sur l'environnement
humain et le cadre de vie : l'essentiel à retenir*

Une opportunité de développement économique

Lors des phases amont de définition du projet, l'évitement des enjeux humains a été recherché, conformément à la démarche Éviter, Réduire, Compenser (ERC) mise en œuvre par RFF. Le projet s'insère autant que possible à l'écart des zones urbaines, ce qui permet de limiter grandement les effets sur les biens et les activités lors de la phase travaux.

Au cours de la phase chantier les effets sur le milieu humain sont essentiellement liés aux modifications des voies de circulations, aux emprises temporaires sur les terrains et aux apports positifs et négatifs du chantier sur les activités économiques à proximité.

Plusieurs bâtis d'activité industrielle, économique ou commerciale répartis sur 8 propriétés se situent dans les emprises nécessaires à la réalisation du projet.

Plusieurs axes routiers et un axe ferroviaire sont interceptés par la ligne nouvelle et ses emprises. La réalisation des travaux pourra engendrer des perturbations ainsi qu'une détérioration de ces voies de communication.

Des mesures visant au maintien de la qualité de ces voies ainsi que la mise en place d'itinéraires de déviation en cas de coupure de ces axes permettront d'assurer le déplacement des riverains durant la phase de travaux. La desserte des diverses propriétés sera assurée en tous points et à tout moment.

Les effets du chantier sur le cadre de vie seront plus significatifs en phase travaux qu'en phase d'exploitation, mais ils seront temporaires (perturbation du fonctionnement urbain et du cadre de vie). 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.

Un chantier de cette ampleur constitue en revanche une opportunité de développement économique par le biais :

- ▶ des emplois locaux créés ;
- ▶ du développement des filières locales en lien avec le chantier
- ▶ du développement et/ ou de l'augmentation de la fréquentation des activités de services existantes.

3.3.2 Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées

3.3.2.1 Les effets et mesures sur les activités agricoles

Les effets directement liés aux travaux

Les terrains agricoles situés en bordure des travaux seront exposés, durant les phases de dégagement des emprises et les phases de génie civil, à des effets directs et temporaires :

- ▶ des risques d'atteinte aux prairies, vergers et cultures par sortie des emprises des engins ;
- ▶ la dégradation des clôtures existantes et à un risque de divagation du bétail ;
- ▶ l'effet des nuisances sonores émises par le chantier sur l'élevage ;
- ▶ l'interruption provisoire de certains cheminements et d'accès aux parcelles, ou le prolongement provisoire des distances de parcours avec la mise en place de dérivations ;
- ▶ l'émission de poussières sur les cultures (notamment les arbres fruitiers) ;
- ▶ des 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 :

- ▶ maintien des circulations agricoles par des aménagements ou itinéraires provisoires ;
- ▶ implantation des installations de chantier en dehors des zones agricoles sensibles ;
- ▶ protection des réseaux d'irrigation et de drainage ;
- ▶ limitation des émissions de poussière ;
- ▶ clôture des parcelles ;
- ▶ mesures de sécurité liées à la circulation des engins de chantier.

Dans le secteur géographique n° 10, aucun bâti d'exploitation ne sera concerné directement par les futurs travaux.

Les effets d'emprise

Les emprises travaux provisoires sur les surfaces agricoles entraîneront des effets relatifs à :

- ▶ la diminution de la superficie de l'exploitation ;
- ▶ la déstructuration des îlots d'exploitation ;
- ▶ la coupure de cheminements agricoles ;
- ▶ la dénaturation des terrains...

Mesures

Les parcelles seront remises en état avant leur restitution aux exploitants de manière à ce qu'ils puissent reprendre l'exploitation des terres (cf Vol.3 chapitre 5.3.1).

Des indemnités liées aux préjudices d'occupation temporaire des terrains seront versées aux exploitants, notamment :

- ▶ indemnités relatives aux opérations archéologiques préventives ;
- ▶ indemnités relatives aux sondages géotechniques ;
- ▶ indemnités relatives aux occupations provisoires pour les bases travaux, autres installations ferroviaires temporaires, travaux préparatoires.

Les effets sur le milieu physique et la dénaturation des terrains

Comme abordé dans le paragraphe concernant 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 termes sur la production.

L'utilisation de liants hydrauliques peut affecter temporairement la qualité de l'air. Ces émissions peuvent être à l'origine d'une intoxication des animaux par inhalation ou de dégradation des cultures sensibles (viticulture).

Aussi, la réalisation de déblais, remblais peut modifier l'hydrogéologie et assécher ou créer des zones de résurgence d'eau (zone d'accumulation) au sein des parcelles.

Le passage des engins de chantier sur les pistes peut tasser les sols et en modifier, dégrader les caractéristiques pédologiques et donc agronomiques.

Mesures

Des mesures spécifiques, telle la mise en place de drains, seront prises afin de réduire les problèmes liés à l'hydrogéologie des terrains, de remettre en état les parcelles et de maintenir leur potentiel agronomique.

Afin de limiter les émissions de poussières, un arrosage sera pratiqué lors de la phase chantier (humidification des pistes et des roues des engins).

Concernant l'utilisation de liants hydrauliques, certaines conditions devront être respectées : pas d'épandage ou de déversement de matériaux par vent supérieur à 40 km/h, aménagement d'aires de dépôtage à distance des cultures sensibles et des élevages...

Des clôtures temporaires seront mises en place lors du chantier afin d'éviter toute fuite du bétail hors des parcelles agricoles.

Clôtures temporaires autour des parcelles en élevage ou pâturée [Source : Egis]



3.3.2.2 Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

De nombreuses parcelles boisées sont présentes sur le secteur géographique n° 10, comme indiqué dans l'état initial (chapitre 2.2.2). La plus représentative étant le bois de la Barraque sur la commune de Montbeton.

Les effets directement liés aux travaux

Les travaux risqueront de causer des dommages accidentels sur les arbres situés en limite des emprises, pouvant conduire à la vente prématurée du bois.

Les risques de chablis (mort des arbres par déracinement) seront plus forts suite aux déboisements des emprises.

En outre, le démarrage du chantier risquera de donner lieu à des déboisements anticipés, de la part des propriétaires, qui ne seront pas forcément nécessaires.

Dans le secteur géographique n° 10, près de 29,8 ha de couvert forestier sont inclus dans les emprises travaux du projet.

Mesures

Le manque à gagner causé par des dégradations accidentelles pourra entraîner une indemnisation du propriétaire forestier.

La prévention des risques incendie sera assurée par la sensibilisation des salariés sur le chantier (interdiction de jeter des mégots, d'allumer un feu,...). Des plans d'intervention seront définis avec les services départementaux d'incendie et de sécurité pour que leur intervention soit la plus rapide et la plus facile possible.

Il sera demandé aux organisations professionnelles de bien informer les propriétaires des modalités d'indemnisation du peuplement forestier et tout particulièrement de la pris en compte de la « valeur actuelle d'avenir ». Ceci devrait limiter les déboisements non nécessaires.

L'accessibilité des parcelles

La réalisation des travaux pourra entraîner des perturbations au niveau des cheminements sylvicoles.

Mesures

Des déviations d'itinéraires seront mises en place si la circulation ne peut être maintenue pendant les travaux. Les déviations les plus courtes seront recherchées. Des rétablissements provisoires pourront être mis en œuvre si aucun contournement satisfaisant n'est possible.

Le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l'Avant-Projet Détaillé.

Pendant les travaux, les voies seront régulièrement nettoyées et remises en état si des dégradations apparaissent.

Le risque incendie

Les arbres situés à proximité immédiate du chantier sont exposés à des risques d'incendie accrus du fait de l'activité humaine et à des blessures au niveau des racines et du tronc qui dévalorisent la qualité du bois : les arbres sont plus secs et donc plus enclins au départ d'incendie.

Par ailleurs, la présence d'engins et de personnels de chantier au sein des boisements renforcera le risque de départ de feu.

Mesures

Les services de sécurité concernés (services des préfectures, Service Départemental d'Incendie et de Secours...) ont été associés à la réflexion sur la mise en place des équipements particuliers de sécurité (points d'eau de lutte contre les incendies...). Le maillage des pistes de défense de la forêt contre les incendies (DFCI) a également fait l'objet d'une concertation en continu avec eux. Les pistes chantier pourront servir de point d'accès pour la lutte contre l'incendie et être maintenues dans cet usage. Des plans d'intervention seront définis avec les services départementaux d'incendie et de secours pour que leur intervention soit la plus rapide et la plus facile possible.

La prévention des risques incendie sera assurée par la sensibilisation des salariés sur le chantier (interdiction de jeter des mégots, d'allumer un feu,...).

Les effets d'emprise

Les parcelles concernées par les emprises travaux seront définies lors des enquêtes parcellaires, ultérieures à la déclaration d'utilité publique.

Mesures

Les terrains nécessaires uniquement à la phase travaux et sans vocation à accueillir l'infrastructure définitive et ses équipements annexes, pourront être restitués après une remise en état permettant de reprendre une activité sylvicole.

Les effets et mesures en phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

En plus des effets de substitution supplémentaires liés à la sur largeur des emprises travaux, les effets de phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles concernent surtout les dégradations accidentelles des parcelles et des équipements ainsi que les perturbations des circulations pour les exploitants.

Pendant la phase travaux, des déviations d'itinéraires permettront de rétablir la circulation.

Les parcelles seront remises en état et les équipements protégés afin d'éviter les dégradations et accidents.

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 effets et mesures sur les sols et le sous-sol

Dans le secteur géographique n° 10, le projet a été globalement défini dans une configuration surélevée par rapport au terrain naturel, afin de préserver les nappes souterraines, très vulnérables dans le secteur. Le profil en long nécessite des apports en matériaux au droit du secteur géographique.

La gestion des matériaux est gérée sur l'ensemble du projet de lignes nouvelles, à ce titre l'évaluation des impacts et mesures est présentée dans le *volume 3 chapitre 5* qui traite de l'ensemble global du projet.

Mesures

Pendant la phase des travaux, les itinéraires des engins transportant les matériaux seront clairement identifiés et communiqués aux mairies des communes concernées. Ils emprunteront notamment chaque fois que possible les emprises mêmes du chantier (passage par « la trace ») lorsque les matériaux proviendront du chantier.

Pour les matériaux d'apport extérieur, le mode d'acheminement sera essentiellement réalisé par la route, au vu des infrastructures existantes sur le site. En fonction des nuisances apportées aux riverains (bruit, poussières, qualité des chaussées routières,...), des mesures adaptées seront mises en oeuvre.

3.3.3.2 Les effets et mesures sur les eaux superficielles

Effets qualitatifs

Le projet intercepte de nombreux cours d'eau dont certains comportent des enjeux écologiques forts (ZAP Anguille, axes migrants, etc.) :

- le ruisseau du Vergnet ;
- le Rieu Tort.

Les risques temporaires vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés aux installations de chantiers et aux pollutions accidentelles pouvant être également provoqués par les engins de chantier. Ces effets ne sont pas spécifiques au cahier géographique 10, mais sont valables sur l'ensemble du projet de lignes nouvelles, à ce titre les effets et mesures préventives associées sont traités au *volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact*.

Les prises d'eau destinées à l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Les incidences temporaires sur les prises d'eau lors des travaux sont indiquées ci-dessous :

Les prises d'eau AEP sur le secteur géographique n° 10

[Source : Egis]

Nom du captage (Commune)	Position du tracé par rapport à la prise d'eau et effet direct ou indirect	Mesures proposées
Canal de Montech (Lacourt-Saint-Pierre)	Amont (périmètre de protection rapprochée) Risque de pollution accidentelle et apport de matières en suspension	Voir <i>chapitre 3.2.3.2</i>

Mesures

Des précautions seront prises pour éviter toute pollution des eaux prélevées. 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.

Par ailleurs, un observatoire de la qualité des eaux sera mis en place au niveau des prises d'eau publiques et des cours d'eau : 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.

Le maintien des écoulements superficiels

Lors des travaux, les eaux superficielles sont susceptibles de subir des effets négatifs dus à l'arrivée des engins et la construction des ouvrages de rétablissement :

- une modification du lit ordinaire (dérivation provisoire, rescindement de méandres, recalibrage, etc.) qui peut parfois déstabiliser l'équilibre de la rivière ;
- des effets par concentration d'un écoulement : les terrassements peuvent détourner le ruissellement superficiel d'un bassin versant vers un autre bassin versant ou concentrer des écoulements diffus vers un seul ouvrage hydraulique.

Exemple de pont provisoire préservant le lit mineur et les berges

[Source : Egis]



Les principaux cours d'eau interceptés par le projet dans le secteur géographique n°10 sont listés dans le tableau ci-après :

Cours d'eau interceptés par le projet en phase travaux

[Source Egis 2013]

Communes	Nom du cours d'eau	PK
Lacourt-Saint-Pierre	Canal de Montech	206,8
Bressols	Ruisseau de la Loube	209,9
Bressols / Labastide-Saint-Pierre	Ruisseau du Vergnet	213,5
Labastide-Saint-Pierre	Plan d'eau de la Viguerie	215,4
Campsas	Ruisseau le Rieu-Tort	218

Mesures

Les mesures proposées sur le secteur géographiques visent à limiter les effets sur les écoulements superficiels, des ouvrages provisoires seront mis en place, garantissant le fonctionnement hydraulique du cours d'eau pendant toute la durée des travaux.

Pour limiter les effets sur les écoulements superficiels, des ouvrages provisoires seront mis en place, garantissant le fonctionnement hydraulique du cours d'eau pendant toute la durée des travaux.

- ▶ pour les écoulements sans enjeu écologique particulier ces ouvrages pourront être de type buses posées à même l'écoulement ;
- ▶ pour les cours d'eau présentant des enjeux très forts (axe de migration), la réalisation d'ouvrages provisoires de franchissement de cours d'eau à enjeu très fort sera évitée dans la mesure du possible. Toutefois pour des raisons techniques de chantier, des ouvrages provisoires seront mis en place. Pour ces cours d'eau, le lit et les berges seront préservés de toute intervention à l'aide d'ouvrages les enjambant. Un pont provisoire sera réalisé, qui nécessitera la réalisation d'appuis en lit majeur avec mise en place de batardeaux provisoires si nécessaires. Il sera positionné au plus près de l'ouvrage définitif et seront adaptés aux débits des écoulements. Les périodes d'étiages seront privilégiées pour la réalisation des travaux ;
- ▶ certains cours d'eau nécessiteront la mise en place de dérivation provisoire. Pendant cette opération, un certain nombre de principes sera appliqué :
 - limiter au minimum longueur de cours d'eau à dériver,
 - garantir des modalités d'écoulement au moins équivalentes à l'état initial,
 - maintenir un niveau d'étiage suffisant,
 - garantir la libre circulation des poissons,
 - protéger les berges au niveau des raccordements avec le lit existant.

Les ouvrages hydrauliques seront adaptés aux débits des écoulements et les périodes d'étiages seront privilégiées pour la réalisation des travaux.

En dehors des secteurs de franchissement, les abords des cours d'eau à enjeux seront balisés pour empêcher la circulation des engins sur les berges. Les dérivations de cours d'eau seront évitées autant que possible, surtout sur les cours d'eau présentant un intérêt écologique.

Cas particulier des dérivations provisoires

Mesures

En cas d'implantation d'un ouvrage de type-cadre, destiné à assurer le franchissement d'un cours d'eau par le projet, la phase de travaux nécessitera une dérivation provisoire du cours d'eau. Elle assurera ainsi la mise en place de l'ouvrage à sec dans le lit existant.

Schéma d'un ouvrage de type-cadre [Source : Egis]

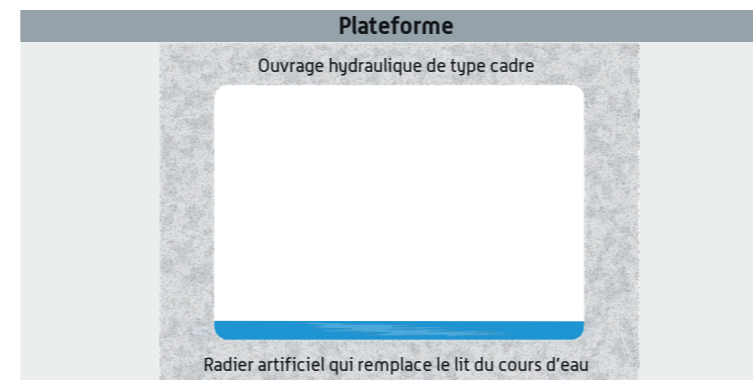
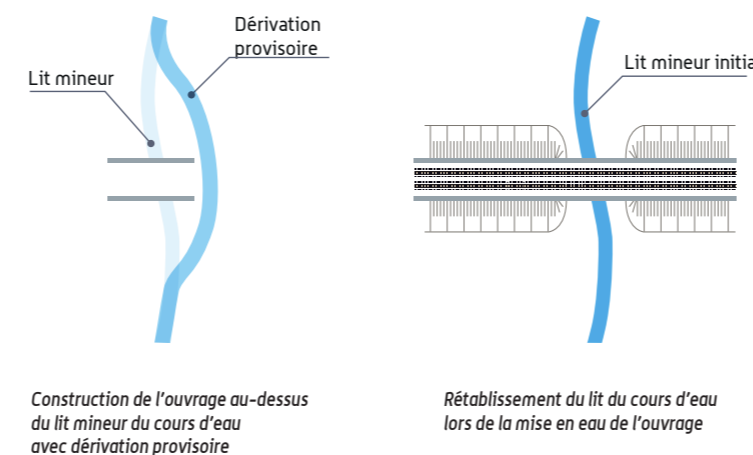


Schéma de mise en place d'un ouvrage de type-cadre avec dérivation provisoire du cours d'eau [Source : Egis]



Sur le secteur géographique n° 10, les cours d'eau pouvant être concernés par ce type d'ouvrage sont :

- ▶ le ruisseau du Bois de Garrigou au PK 200,8 ;
- ▶ le ruisseau des Acacias au PK 201,8 ;
- ▶ le ruisseau de Vaysseillié au PK 205,6 ;

- ▶ le ruisseau de la Garenne au PK 205,8 ;
- ▶ l'écoulement de Fossat au PK 207,6 ;
- ▶ le ruisseau de Caxure au PK 208,5 ;
- ▶ l'écoulement de Borde Rouge au PK 210,4 ;
- ▶ un affluent du ruisseau de Miroulet au PK 211,7 ;
- ▶ le ruisseau de Moulis au PK 212,7 ;
- ▶ un fossé au PK 218,9 ;
- ▶ un affluent du ruisseau de Julienne au PK 220,4.

Mesures

Pour les écoulements à enjeu faune aquatique (espèce à forts enjeux au SDAGE), le cadre sera enterré de 30 cm afin de permettre la reconstitution du lit mineur.

Des pêches électriques de sauvetage pourront être réalisées, en collaboration avec l'ONEMA, préalablement à la mise en eau de la dérivation.

Des précautions seront prises pour éviter l'entraînement de fines lors du basculement de l'ancien lit vers le nouveau lit ; la mise en eau s'effectuera en effet progressivement, en ouvrant lentement le batardeau amont. Les portions de cours d'eau non touchées et situées dans les emprises en aval du secteur dérivé devront être nettoyées et débarrassées des obstacles dans le lit mineur lors des travaux, afin de favoriser l'écoulement. On empêchera ainsi une sédimentation massive dans les zones encombrées.

Aussi, la réhabilitation des conditions hydroécologiques équivalentes aux conditions initiales sera assurée par un traitement écologique : recherche d'un méandre de grande amplitude, section du lit identique à la section initiale, création d'un lit d'étiage et talutages des berges en pente douce. Les berges seront végétalisées avec des espèces non envahissantes, adaptées pour leur stabilité et permettront le déplacement des espèces semi-aquatiques.

Les cours d'eau axes migrants du SDAGE et classés en Zone d'Action Prioritaire Anguille

Deux ruisseaux empruntés par l'anguille sont concernés par les emprises du projet et répondent aux critères axe migrateur du SDAGE et ZAP anguille : les ruisseaux du Vergnet (PK 213,5) et du Rieu Tort (PK 218,0).

Mesures

Afin d'éviter tout risque de pollution, de modification des écoulements perturbant la faune piscicole, les interventions en rivière seront réalisées dans la mesure du possible en dehors des périodes de reproduction, de remontée ou de dévalaison des poissons.

Pour limiter la production de matières en suspension, notamment lors des opérations de terrassement, les mesures préconisées sont les suivantes :

- réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- ralentissement du cheminement de l'eau dans les fossés provisoires ou définitifs en pieds de talus (écrans filtres mobiles avant rejet dans les cours d'eau) ;
- traitement des eaux de chantier dans des bassins de décantation/filtration provisoires avant rejet dans les cours d'eau sensibles ;
- en cas de dépôts de fines après un orage, nettoyage immédiat du chantier.

Le franchissement des zones inondables et des zones des Plans de Prévention du Risque Inondation

Dans le secteur géographique n° 10, le projet s'inscrit dans le bassin du Tarn où il croise plusieurs affluents directs et indirects du fleuve. Certaines emprises du projet concernent ainsi les zones inondables de ces cours d'eau : ruisseaux du Bois de Garrigou, des Acacias, de la Loube, ruisseaux du Vergnet et du Rieu Tort ainsi que certains de leurs affluents.

Ces emprises peuvent avoir des effets négatifs durant la phase travaux sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai (piste de chantier) de ces 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 nouvelle risquant d'augmenter la fréquence des débordements, dans le cas d'un franchissement transversal à la zone inondable).

Par ailleurs, les travaux en zone inondable impliquent un risque pour le personnel et des risques de pollution en cas de crue. Les travaux dans ces secteurs devront donc être programmés de manière à éviter la période la plus défavorable.

Mesures

Le phasage des travaux tiendra compte des périodes de risques d'inondation pour les interventions situées en zones inondables des cours d'eau concernées (ruisseaux du Bois de Garrigou, des Acacias, de la Loube, du Vergnet et du Rieu Tort et certains de leurs affluents).

Les pistes d'accès au chantier seront submersibles et les dépôts provisoires de matériaux, ainsi que tout stock de matériaux ou de matériel seront proscrits au niveau des points bas du terrain naturel, afin de ne pas faire obstacle aux écoulements superficiels.

Les installations de chantier sont interdites en zones inondables (zone rouge du PPRI).

3.3.3.3 Les effets et mesures sur les eaux souterraines

Effets qualitatifs

Les effets qualitatifs sur les eaux souterraines seront les mêmes que pour les eaux superficielles par infiltration des eaux polluées dans les nappes.

Au sein du secteur géographique n° 10, les eaux souterraines sont superficielles et dépourvues de recouvrement imperméable ; elles sont ainsi vulnérables, voire très vulnérables aux pollutions de surface. Le tracé a été principalement positionné en léger déblais au droit du secteur géographique n° 10 afin de limiter les effets sur les eaux souterraines.

Des zones de légers déblais, où le projet atteindra au point le plus bas près de 4 mètres de profondeur, sont néanmoins recensées ponctuellement. Elles se situent :

- au droit du lieu-dit Pradas à Montbeton (PK 202,3 à 203,6) ;
- au niveau du secteur de Coutinaux, en limite de communes entre Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre (PK 203,9 à 205,3) ;
- au lieu-dit les Bournaques à Campsas (PK 217,2 à 218,0) ;
- au droit du secteur de Naudy à Campsas (PK 219,9 à 219,2).

Mesures

Les mesures pour limiter les atteintes à la qualité des nappes correspondent aux mesures préventives et curatives décrites dans le *volume 3 chapitre 5* de l'étude d'impact car applicables à l'ensemble du projet.

Les captages destinés ou non à l'alimentation en eau potable

Aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable n'est répertorié au niveau du projet et de ses emprises travaux. Néanmoins, 14 forages agricoles sont concernés par les emprises du projet, ils sont regroupés sur les communes suivantes : Montbeton (4), Lacourt-Saint-Pierre (3), Montauban (1), Bressols (1), Labastide-Saint-Pierre (1), Campsas (4)

Mesures

L'ensemble des mesures relatives à la protection de ressource en eau potable seront précisées dans le dossier Loi sur l'Eau relatif au projet et établi dans les phases postérieures à la déclaration d'utilité publique. Néanmoins, certaines mesures peuvent être d'ores et déjà anticipées :

- la définition d'un plan qualité/sécurité/environnement spécifique à la réalisation des travaux en zone sensible. Ce plan intégrera en particulier les mesures spécifiques présentées pour garantir la préservation du milieu et définir un protocole d'urgence et d'intervention en cas de situation de crise, de pollution accidentelle ou de constat de dysfonctionnement au droit du champ captant ;
- la réduction au maximum de la zone d'emprise du chantier dans la traversée ou au voisinage des zones sensibles ;
- la collecte des eaux de ruissellement des structures et infrastructures provisoires ou définitives, le traitement et le stockage dans des installations de type bassin de décantation avant rejet au milieu naturel ou recyclage de l'eau ;
- les eaux du bassin versant amont du projet devront également être gérées et dérivées vers le point de rejet au milieu naturel défini et validé pour éviter les phénomènes de stagnation et d'infiltration d'eau au droit du projet et des zones en cours de remaniement/terrassement ;
- le traitement des boues de décantation et leur évacuation selon les filières agréées ;

- ▶ le calage des périodes de défrichage et de terrassement de la partie superficielle des sols (terre végétale ou terre arable) sera réalisé en dehors des plages de plus fortes intempéries de manière à limiter les phénomènes de ruissellement et d'entraînement de particules en suspension dans les eaux ;
- ▶ l'interdiction de rejet de toute nature qui ne soit pas autorisée ;
- ▶ l'absence d'aire de stockage ou d'entreposage de déchets de toute nature, l'interdiction de la destruction de tout type de déchets en dehors des filières d'élimination autorisées (brûlage, enfouissement, déversement) et la gestion des déchets de chantier ;
- ▶ l'absence d'aire de stockage ou d'entreposage de produits polluants de toute nature ;
- ▶ l'absence d'aire de maintenance des engins et véhicules de chantier ;
- ▶ l'entretien de la propreté du chantier et de ses abords ;
- ▶ un positionnement de l'aire de vie ainsi que des aires de parcage du matériel et des véhicules en dehors des périmètres sensibles ou de leur voisinage immédiat ;
- ▶ le prélèvement d'eau souterraine pour les besoins du chantier devra être proscrit dans le périmètre de très forte vulnérabilité du captage ;
- ▶ en fonction des résultats des études vibratoires pour les activités de chantier, les travaux devront être réalisés avec le matériel adapté et défini dans ces études, le matériel générant le moins de perturbations et de vibration sera privilégié dans le franchissement des zones à risques ;
- ▶ les matériaux mis en œuvre pour la création des remblais, de la plateforme ferroviaire et des pistes pour la circulation des engins seront de préférence issues d'exploitations locales ou proches du site (même caractéristiques physico-chimiques) ; un contrôle qualité devra être instauré concernant cet approvisionnement ;
- ▶ l'utilisation de ciments et d'additifs compatibles avec la préservation de la qualité des eaux souterraines.

3.3.3.4 Les effets et mesures sur les zones humides

Dans le secteur géographique n° 10, les zones humides avérées correspondent aux abords des cours d'eau (ripisylves et terrains annexes).

Au total, 4,9 ha de zones humides sont compris dans les emprises ; elles sont localisées dans la partie 3.2.3.4. Les effets et mesures relatifs aux zones humides [en phase d'exploitation].

En phase travaux, les zones humides constituent l'un des secteurs les plus sensibles du territoire. Les effets du projet sur ces zones sont de trois types :

- ▶ modification du fonctionnement hydraulique des habitats ;
- ▶ perturbation des sols autour de l'habitat ;
- ▶ génération de poussières limitant la respiration des végétaux.

Le principal risque lié à cette phase du projet est un enlèvement de fines ou un rejet accidentel de substances polluantes vers le milieu naturel.

Mesures

Les principales mesures qui seront mises en place afin de limiter les perturbations du milieu sont les suivantes :

- ▶ plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel à proximité des zones humides, avec signalétique spécifique de chantier ;
- ▶ carte des zones sensibles à éviter remise à chaque entreprise avant intervention sur le chantier ;
- ▶ intégration des pistes de chantier autant que possible sur l'emprise de la future plate-forme ferroviaire ;
- ▶ séparation des ruissellements de chantier de ceux du milieu environnant (levées de terre, fossés, etc.) ;
- ▶ mesures préventives vis-à-vis des risques de pollution des eaux de surfaces et des eaux souterraines : mise en place d'un système d'assainissement provisoire, conditions de stockage des produits polluants, d'entretien, de ravitaillement et de stationnement des engins de chantier.

Dans le cas particulier d'accès dans les zones humides, les pistes provisoires présenteront des caractéristiques adaptées aux enjeux :

- ▶ implantation dans les secteurs de moindre enjeu écologique lorsque la localisation même des travaux le permet ;
- ▶ dimensionnement de la piste pour la crue biennale de façon à ne pas perturber les écoulements ; la transparence hydraulique de ces ouvrages pourra être améliorée par la mise en place de busages transversaux provisoires à l'intérieur du corps de remblai ;
- ▶ réalisation de la piste sur géotextile d'épaisseur 0,50 m environ avec ancrage dans le sol en pied de piste, permettant de retirer l'ensemble des matériaux de remblai à l'issue des travaux, pour une remise en état facilitée des sites ;
- ▶ mise en place de plat-bord (planche en bois reliée par des barres métalliques) pour limiter les effets de tassement des sols en lien avec le passage répété d'engins de chantier ;
- ▶ mise en œuvre de dispositifs sous les remblais permettant de réduire l'effet de concentration des eaux souterraines à faible profondeur. Ces dispositifs sont de trois types :
 - substitution des argiles organiques, limons et tourbes sous les remblais de faible hauteur (H < 2,5 m environ) par des matériaux drainants et portants ;
 - mise en place d'une base de remblai drainante sous les remblais de grande hauteur (H > 2,5 m environ) ;
 - mise en place de tranchée drainante peu profondes (ou de profondeur identique à l'existant), en complément de l'un ou l'autre des dispositifs ci-dessus, dans les zones humides.

La réhabilitation fonctionnelle des zones humides à la fin de travaux

À la fin des travaux, les sites ayant été touchés pendant le chantier feront l'objet de travaux de réhabilitation qui nécessiteront le décompactage et le griffage des terres.

*Les effets et mesures en phase travaux
sur l'environnement physique : l'essentiel à retenir*

**Des risques limités par la mise en place de mesures
spécifiques**

Le secteur géographique n° 10 comporte un réseau hydrographique dense et des nappes souterraines fortement vulnérables, ce qui rend l'environnement physique particulièrement sensible aux pollutions, au rabattement et remontée de nappe et à la perturbation des écoulements superficiels.

Les effets négatifs ne seront que temporaires car une attention particulière a été appliquée à l'environnement physique dans ce secteur (se reporter au chapitre 3.3.4).

Les effets sur le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau dans le canal de *Montech* seront très limités en raison de mesures spécifiques mises en place afin de préserver les ressources en eau potable. Un suivi de la qualité des eaux pendant la phase de travaux sera réalisé.

3.3.4 L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées

Outre les effets permanents (effet d'emprise sur les habitats et les espèces, rupture de corridors écologiques...) qui sont traités dans le paragraphe 3.2, les effets temporaires sont présentés ci-dessous :

- ▶ risque d'emprise ou d'altération d'habitat ou d'habitat d'espèce situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'emprise sur des espèces animales et végétales situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'emprise sur des individus liés à l'attractivité de la zone chantier pour les espèces pionnières comme certains amphibiens (Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Salamandre...);
- ▶ 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) ;
- ▶ à la pollution des milieux aquatiques et à l'emprise sur des habitats et espèces par l'intermédiaire de ruissellements non contrôlés issus du chantier ;
- ▶ à la dérivation provisoire des cours d'eau ;
- ▶ au risque de pollution saisonnière liée au désherbage chimique du ballast ;
- ▶ au risque de prolifération d'espèces végétales invasives.

Bien que les effets sur les mares et les stations d'espèces végétales situées dans l'emprise constituent des effets permanents, les mesures les concernant doivent être mises en œuvre en préalable aux travaux.

3.3.4.1 Les effets et mesures sur les zonages réglementaires et d'inventaire et milieux sous gestion particulière

Le tracé a été défini en tenant compte des zonages réglementaires et d'inventaires qui constituent des réservoirs de biodiversité de premier ordre. Il a ainsi été possible d'éviter la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I « Forêt Domaniale d'Agre ». En revanche, les emprises du projet concernent les zonages d'inventaires suivants :

- ▶ la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Forêt d'Agre et d'Escatalens, bois de la Moutette, de la Barraque et de Fromissard ». Ce territoire est concerné au Nord-Est par les emprises du projet au droit des communes d'Escatalens, Montbeton et Lacourt-Saint-Pierre (PK 200,77 à 201,07) ;
- ▶ la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I « Ensemble d'habitats acides de la Viguerie ». Les emprises du projet s'inscrivent au Sud-Est du zonage sur la commune de Labastide-Saint-Pierre (PK 215,32 à 215,73).
- ▶ Durant la phase chantier, ces deux sites seront vulnérables aux éventuelles pollutions ainsi qu'à la consommation d'espace, plus significative qu'en phase d'exploitation de la ligne ferroviaire.

Mesures

Les mesures de réduction des effets négatifs de la phase travaux dans ces zonages consistent à :

- ▶ éviter l'installation de bases de chantier dans ces zones ;
- ▶ réduire au strict nécessaire les emprises travaux ;
- ▶ appliquer les mesures de réduction et de compensation définies pour chaque type d'espèces au chapitre 3.2.4.

3.3.4.2 Les effets et mesures sur le patrimoine naturel

Les effets sur le patrimoine naturel résultent de l'emprise du projet sur les milieux naturels ou sur des espaces qui participent au fonctionnement des écosystèmes. Ils peuvent entraîner un fléchissement local des populations végétales et animales, voire un risque de disparition d'habitats d'espèce, voire directement d'individus d'espèces animales ou végétales localement peu abondantes. Ce type d'effet peut se manifester aussi bien lors de la phase travaux que tout au long de la durée de vie de l'infrastructure (effets permanents).

Les effets perturbateurs en période de travaux ne concernent ici que les milieux qui ne seront pas concernés par les emprises définitives (traités au chapitre relatif aux effets permanents), mais qui pourront subir des perturbations car situés à proximité du tracé et sous les emprises du chantier.

Habitats et flore

Des effets peuvent découler de la phase travaux qui entraîne une altération d'habitats (risque de pollution accidentelle par émission de poussières ou transports de sédiments, risque d'altération des habitats en limite d'emprise...) et une altération de stations d'espèces en marge de l'emprise par modification temporaire des conditions du milieu. Ces effets temporaires se caractérisent par des effets bruts qui peuvent être négligeables à forts.

Espèces remarquables des milieux aquatiques

Un risque d'altération d'une population de Vallisnérie en spirale est identifié dans le canal de Montech ainsi qu'un risque de pollution accidentelle (PK 206,85)

Ces effets temporaires se traduisent par des effets bruts faibles.

Milieux ouverts mésophiles et espèces remarquables associées

Plusieurs effets ont été identifiés :

- ▶ risque d'altération de 1 ha de prairie mésophile de fauche située au bord de l'emprise travaux (PK 208,75) ;
- ▶ risque de perte d'une station de 20 pieds de Silène de France, espèce remarquable inscrite en Liste Rouge

Régionale (LRR), située en périphérie de la bande travaux (PK 203,5);

- risque de perte de deux stations de Gesse de Nissolle cumulant 8 pieds, espèce inscrite en Liste Rouge Régionale (LRR), situées en périphérie de la bande travaux (PK 204,4 /208,75);
- risque de perte de 3 stations de Lotier grêle cumulant 70 pieds, espèce Assez rare, situées en périphérie de l'emprise travaux (PK 204,4 /214,1 /217,6);
- risque de perte d'une station de 20 pieds d'Euphrasie visqueuse, espèce assez rare et déterminante de ZNIEFF (DZ), située en périphérie de l'emprise travaux (PK 208,5)

Ces effets temporaires se traduisent par des effets bruts négligeables à faibles.

Milieux ouverts froids à humides et espèces remarquables associées

Les risques identifiés sont :

- l'altération de la communauté pionnière annuelle des sols exondés eutrophes, à la Viguerie (0,23 ha), et risque de pollution accidentelle du plan d'eau (PK 215,3);
- risque de perte d'une station de 350 pieds d'Achillée sternutatoire, espèce assez rare des prés frais à humides, située en périphérie de l'emprise travaux (PK 215,5).

Ces effets temporaires se traduisent par des effets bruts négligeables à faibles.

Mesures

► Mesures de suppression

Il est prévu un balisage et mise en défens de toutes les stations d'espèces remarquables situées en limite ou en marge extérieure de l'emprise travaux, en particulier les stations d'espèces menacées inscrites en Liste Rouge Régionale : le Silène de France et la Gesse de Nissolle. Concernant les milieux et espèces aquatiques du canal de Montech, celui-ci et ses berges seront mis en défens.

Enfin, des dispositifs de protection des milieux aquatiques seront mis en place.

Invertébrés

Les effets temporaires pouvant survenir lors de la phase travaux, entraîneront une altération des habitats d'espèces (risque de pollution accidentelle par coulées de fines dans les cours d'eau, risque de perte d'habitats en limite d'emprise, ...). Ces effets temporaires se caractérisent par des effets bruts qui peuvent être faibles à moyens.

La forêt d'Escatalens et le Bois de la Barraque

Sur la commune de Montbeton (PK 200,7 à 201,0) l'effet sera une altération et une fragmentation d'habitat de la Decticelle frêle (chemin forestier et ses lisières) sur une superficie de 3,3 ha, avec risque de perte d'individus. L'effet brut est faible.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'effet sur les habitats favorables au développement de la Decticelle frêle. Déboisement en hiver, hors-saison de développement de l'espèce.

Le lieu-dit « Coutinaux »

À Montbeton (PK 204,6), un risque de perte de Grand Capricorne est identifié en phase de déboisement. L'effet brut est faible.

Grand Capricorne [Source : Biotope, 2011]



Mesures

► Mesures de réduction

Stockage spécifique du vieil arbre abattu à Grand Capricorne dans des boisements sur site en gestion, ou hors emprise.

Le canal de Montech et son boisement limitrophe

Sur la commune de Lacourt-Saint-Pierre (PK 206,7 à 207,0), le projet entraînera une altération et une fragmentation du boisement favorable à la Decticelle frêle, sur 3,2 hectares, ainsi qu'un risque d'altération et de pollution accidentelle du canal où se reproduisent la Libellule fauve, l'Orthétrum à stylets blancs et l'Agrion à larges pattes. L'effet brut est moyen pour le boisement et faible pour le canal.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'effet sur les habitats favorables au développement de la Decticelle frêle. Déboisement en hiver, hors-saison de développement de l'espèce. Mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques. Remise en état après travaux.

Le ruisseau de la Loube

À Bressols (PK 209,9), le projet entraînera une altération et une fragmentation d'habitat de reproduction de la Libellule fauve et un risque de perte d'individus au stade larvaire. L'effet brut est faible au niveau du franchissement par viaduc, il est moyen au niveau du pont-cadre du rétablissement routier.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'effet sur les habitats tant au niveau du viaduc qu'au rétablissement routier. Mise en défens du ruisseau et des berges au niveau du viaduc. Enfouissement du radier du pont-cadre à 0,40 m sous le lit du cours d'eau et reconstitution du lit. Mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques. Remise en état après travaux.

Le ruisseau de Moulis

Sur la commune de Bressols (PK 212,7 à 212,8), le ruisseau est franchi par un pont-cadre, le projet entraînera une altération et une fragmentation d'habitat d'Agriion de Mercure, de Libellule fauve et d'Agriion nain, et un risque de perte d'individus au stade larvaire. L'effet brut est moyen.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'impact sur les habitats de part et d'autre de l'emprise des futures voies. Enfouissement du radier du pont-cadre à 0,40 m sous le lit du cours d'eau et reconstitution du lit. Mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques. Remise en état après travaux.

Le lieu-dit « la Viguerie »

À Labastide-Saint-Pierre (PK 215,8), le projet entraîne une altération et une fragmentation d'habitats d'Ascalaphe soufré, d'Ascalaphe ambré et un risque de perte d'individus. L'effet brut est moyen.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'effet sur les habitats. Organiser le chantier de manière à caler le plus possible en hiver les travaux de décapage et de terrassement, hors-saison de développement des espèces. Remise en état après travaux.

Le long de la RD50 à 500 mètres du bourg de Campsas

Sur la commune (PK 216,8 à 217,1), le projet entraîne une altération et une fragmentation d'habitats de Dectique à front blanc et un risque de perte d'individus. L'effet brut est négligeable.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'impact sur les habitats. Organiser le chantier de manière à caler le plus possible en hiver les travaux de décapage et de terrassement, hors-saison de développement de l'espèce.

Le lieu-dit « Guillotte »

À Campsas (PK 220,3 à 220,5), le projet entraînera une altération et une fragmentation d'habitats d'Ascalaphe soufré et un risque de perte d'individus. L'impact brut est faible.

Mesures

► Mesures de réduction

Limitation de l'emprise et de la circulation des engins de chantier au strict nécessaire afin de réduire l'impact sur les habitats. Organiser le chantier de manière à caler le plus possible en hiver les travaux de décapage et de terrassement, hors-saison de développement de l'espèce.

Amphibiens et reptiles

Effets sur les habitats terrestres

Amphibiens

La phase travaux entraînera une altération et une fragmentation des habitats d'espèces, avec un risque d'emprise sur individus.

Mesures

► Mesures de réduction

Les habitats d'amphibiens bénéficieront des mesures génériques en phase travaux liées au déboisement et au décapage afin de limiter le risque d'emprise sur individus d'espèces protégées. Sur 18 secteurs (PK 201-201,8, 203,5-203,6, 204,5, 205,5, 205,9, 206, 206,8-206,9, 207, 207,5, 208,4, 210,5, 210,6-210,9, 211,8-211,9, 213,6, 214,5-214,9, 215,7-215,8, 218,9, 219,3-219,8), la limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire (c'est-à-dire utiliser essentiellement les pistes de chantiers existantes) permettront de sauvegarder une partie des habitats d'espèces. La mise en place de barrières basses et fixes empêchera le déplacement des amphibiens sur le site pendant la phase travaux, réduisant ainsi le risque de perte d'individus. Des dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtres, etc.) seront mis en œuvre aux abords des cours d'eau.

L'altération de l'habitat de reproduction du Crapaud commun, au PK 202,5, lieu-dit « Belan », assorti d'un risque de perte d'individus, se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par

un effet résiduel négligeable. La superficie de la mare concernée est de 0,03 ha.

Mesures

► Mesures de réduction

En plus des mesures génériques, les travaux de déboisement devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction afin d'éviter la perte directe d'espèces protégées. Une pêche de sauvegarde sera effectuée avant comblement, même partiel, de la mare. Une remise en état des sites après travaux sera réalisée.

L'altération et la fragmentation de l'habitat de reproduction du cortège d'espèces composé du Crapaud calamite, du Crapaud commun, de la Grenouille agile, de la Rainette méridionale et du Groupe des Grenouilles vertes, au PK 203,5 lieu-dit « Pradas », assorties d'un risque de perte d'individus, se caractérise par un effet brut qui est localement faible et par un effet résiduel faible. La superficie de la mare concernée est de 0,2 ha.

Mesures

► Mesures de réduction

En plus des mesures génériques, la mise en place de barrières basses et fixes empêchera le déplacement des amphibiens sur le site pendant la phase travaux, réduisant ainsi le risque d'emprise sur individus. Les travaux de défrichage/déboisement devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction afin d'éviter la perte directe d'espèces protégées. Une pêche de sauvegarde sera effectuée avant comblement, même partiel, de la mare. Une remise en état des sites après travaux sera réalisée.

L'altération et la fragmentation de l'habitat de reproduction du Triton palmé et de la Rainette méridionale au PK 214,8 lieu-dit « Salcevert », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un effet résiduel négligeable également. La superficie de la mare concernée est de 0,02 ha.

Mesures

► Mesures de réduction

En plus des mesures génériques, la mise en place de barrières basses et fixes empêchera le déplacement des amphibiens sur le site pendant la phase travaux, réduisant ainsi le risque d'emprise sur individus. Les travaux de

défrichage/déboisement devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction afin d'éviter la perte directe d'espèces protégées. Une pêche de sauvegarde sera effectuée avant comblement de la mare. Une remise en état des sites après travaux sera réalisée.

L'altération du site de reproduction du Crapaud commun, de la Grenouille agile et du Groupe des Grenouilles vertes, au PK 215,4 lieu-dit « Viguerie », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un effet résiduel négligeable également. La superficie du plan d'eau concernée est de 1 ha.

Rainette verte (Source : Blotope, 2011)



Mesures

► Mesures de réduction

Mise en place de barrières anti intrusion sur tout le pourtour du plan d'eau (dès décembre) ; pose des piles dans le plan d'eau à caler au plus en hiver (niveau d'eau élevé) ; dispositifs de protection des milieux aquatiques ; une réhabilitation des sites après travaux est nécessaire.

L'altération et la fragmentation de l'habitat de reproduction au Crapaud commun, à la Grenouille agile et au Groupe des Grenouilles vertes au PK 220,5 au Nord du lieu-dit « La Guillotte », se caractérise par un effet brut qui est localement négligeable et par un effet résiduel négligeable également. La superficie de la mare impactée est de 0,005 ha.

Mesures

► Mesures de réduction

En plus des mesures génériques, les travaux de déboisement devront être réalisés en dehors des périodes de reproduction afin d'éviter la perte directe d'espèces protégées. Une pêche de sauvegarde sera effectuée avant comblement, même partiel, de la mare. Une remise en état des sites après travaux sera réalisée.

Reptiles

L'altération et la fragmentation d'habitats pour les reptiles se caractérisent par des effets bruts qui sont localement faibles et par des effets résiduels qui sont négligeables. L'effet brut global sur l'ensemble du cahier géographique sur les habitats est faible. Le Lézard des murailles et la couleuvre vipérine sont les deux espèces présentes dans les habitats concernés.

Le projet entraîne également un risque d'emprise sur individus.

Mesures

► Mesures de réduction

Sur quelques secteurs (PK 204,9, 206,9), la limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire permettra de sauvegarder une partie des habitats d'espèce. La mise en place de barrières basses et fixes permettra également d'empêcher le déplacement des reptiles sur le site pendant la phase travaux. Au niveau du PK 206,9 au Sud-Ouest du lieu-dit « Bretoille », des équipements tels que des filtres à paille etc..., devront être mis en place afin d'éviter l'écoulement des fines dans le ruisseau où est présent la Couleuvre vipérine.

Mammifères

Mammifères semi-aquatiques

Les effets temporaires liés à la phase chantier sont de cinq grands types, le plus souvent réitérés sur chaque franchissement d'écoulement :

- fragmentation et altération d'habitats d'espèces ;
- risque de perte de la Loutre d'Europe lors du dégagement des emprises (déboisement puis dessouchage) ;

- risque de perte de Campagnol amphibie lors du dégagement des emprises (déboisement puis dessouchage et décapage de la végétation basse) ;
- dérangement et coupure de corridors de déplacement en phase chantier ;
- perte indirecte d'habitats si les corridors de déplacements ne sont pas maintenus en phase chantier.

Mesures

Compte tenu de la qualité des milieux présents, il s'agira de mettre en œuvre les mesures génériques classiques de réduction des effets (maintien systématique de la circulation des mammifères semi-aquatiques durant tout le chantier par le maintien des éléments bas de la végétation aux abords et sous l'ouvrage, par l'installation systématiques de buses sèches sous les pistes chantier ; mise en place du protocole de sauvetage des mammifères semi-aquatiques lors des phases de déboisement et décapage, etc.).

Grands et petits mammifères

Sept corridors de déplacements pour le chevreuil et le sanglier sont interceptés par le tracé, induisant la fragmentation de leurs populations, ainsi que celles de la Genette. La proximité des deux infrastructures génère des lentilles d'habitats très cloisonnées, configuration qui pourrait générer un risque de collision accru pour ces espèces.

L'infrastructure constituera une barrière à l'expansion des populations de Cerf élaphe dans la Forêt d'Agre, en provenance de la Forêt Domaniale de Grésigne.

Mesures

► Mesures d'accompagnement

Réaménagements des ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques de l'A62 et de l'A20/RN 20 en cohérence avec les aménagements sur la ligne nouvelle au niveau des axes de déplacement concernés par cette dernière.

Huit ouvrages hydrauliques et une vingtaine de passages complémentaires, notamment des routes de petit gabarit, permettront d'assurer les échanges de la grande faune (chevreuil et sanglier) de part et d'autre de l'infrastructure, soit un passage environ tous les 1,4 km, approximativement. **L'effet résiduel pour la grande faune (chevreuil et sanglier) est, en l'état du projet actuel, jugé négligeable.**

Pour le Cerf élaphe, le passage grande faune prévu au PK 201,7 est dimensionné pour cette espèce, l'effet résiduel sera considéré faible.

L'effet résiduel est jugé négligeable pour la petite faune, puisqu'une buse tous les 300 m est prévue au niveau des tronçons en remblai – et systématiquement à l'entrée et au sortir des tronçons en déblai – pour accroître la transparence de l'ouvrage.

Le cloisonnement lié à l'infrastructure est généré dès la mise en chantier.

Mesures

► Mesures de conservation

Le maintien de la circulation des espèces pourra être aisément assuré en conservant les éléments boisés du paysage sous les viaducs (préservation des corridors en berges durant la phase travaux).

Chauves-souris

Lors de la phase de déboisement, l'altération et la fragmentation d'habitats (reproduction, migration et hivernage) pour les chauves-souris entraînent des risques de perte d'individus.

Lors des travaux, les axes de déplacement de chauves-souris seront perturbés. Néanmoins, les nombreuses expériences de radiopistage menées depuis plus de 10 ans en France et en Europe (ARTHUR & LEMAIRE, 2009 ; ZAHN et al., 2007) ont permis de démontrer que les chauves-souris, dont notamment le Petit rhinolophe ou le Murin de Bechstein, étaient capables de traverser des espaces ouverts (sans lumière et sans trafic) de près de 80 à 100 mètres.

Mesures

► Mesures de réduction

Les habitats boisés (forêt de feuillus, ripisylves) bénéficieront des mesures génériques en phase travaux liées au déboisement afin d'éviter la perte d'individus d'espèces protégées (réalisation des travaux de déboisement en dehors des périodes de reproduction ou d'hivernation, août/octobre, intervention de chiroptérologues pour identification et marquage des arbres à cavités, etc.) en priorisant les zones écologiquement les plus sensibles (boisements rivulaires, par exemple), et en adaptant la période et les techniques en fonction des enjeux écologiques locaux.

Sur les axes de déplacement situés dans les vallons, la limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs, permettra de réduire les perturbations induites aux chauves-souris.

Avifaune

L'altération et la fragmentation d'habitats pour l'avifaune entraînent des risques de perte et de dérangement d'individus d'espèces. Ce sont les boisements de feuillus et les milieux agricoles qui **seront altérés de manière temporaire au cours de la phase travaux** (habitats des cortèges précités). Outre l'altération d'habitats, le projet entraîne également une fragmentation des habitats d'espèces.

Cochevis huppé [Source : Biotope, 2011]



Mesures

► Mesures de réduction

Sur certains secteurs, la limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire permettra de sauvegarder une partie des habitats d'espèces. Les travaux de défrichage/déboisement seront réalisés hors période de nidification afin de permettre la réalisation complète du cycle de reproduction et d'éviter la perte directe des nids, œufs ou individus. Une remise en état des sites sera effectuée après travaux.

Faune aquatique

Cours d'eau à enjeux très forts franchis par des ouvrages de type 1 : viaduc

- le canal de Montech (PK 206,8) ;
- le ruisseau du Vergnet (PK 213,5) ;
- le Rieu Tort (PK 218,0).

Le projet aura très peu d'incidences sur ces milieux, excepté :

- un risque d'altération et/ou de pollution accidentelle d'habitats à Anguilles sur les ruisseaux du Vergnet et du Rieu Tort ;
- un risque d'altération et/ou de pollution accidentelle d'habitats à Anguilles et Brochet sur le canal de Montech.

Le Ruisseau du Vergnet comme le Rieu Tort, sont mentionnés au SDAGE Adour-Garonne comme axes migrateurs.

Cours d'eau à enjeux moyens franchis par des ouvrages de type 1 : viaduc

le Ruisseau de la Loube [PK 209,9]

Seuls des risques d'altérations d'habitats potentiels à espèces lithophiles et de pollutions accidentelles sont à craindre sur ce cours d'eau.

Mesures

► Mesures de réduction

Pour ces 4 cours d'eau franchis par des ouvrages de type 1, les mesures génériques suivantes permettront de limiter les effets du projet : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtre, etc).

Cours d'eau à enjeux moyens franchis par des ouvrages de type 2 [cadre] et concernés par un rétablissement routier [franchissement par cadre]

le Ruisseau de la Loube [PK 209,9]

Ce ruisseau est aussi concerné par un rétablissement routier qui impliquera un franchissement suivant la pose d'un cadre avec banquettes. Les effets temporaires sont essentiellement représentés

par une perte momentanée d'habitats potentiels à espèce lithophiles (goujon, loche,...) avec un risque de pollution accidentelle en phase chantier.

Mesures

► Mesures de réduction

Les mesures génériques suivantes permettront de limiter les effets du projet : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtre, etc).

Des mesures spécifiques sont aussi préconisées : réalisation de pêches électriques de sauvetage (avant travaux), enfoncement du radier de l'ouvrage de franchissement au minimum à 0,40 m sous le lit mineur, avec reconstitution du lit mineur.

► Mesures de suivis écologiques

Compte tenu de la typologie de l'ouvrage de franchissement ici prévu (cadre), un encadrement technique par un écologue ainsi qu'un suivi de l'état écologique de ce ruisseau est à envisager durant toute la durée du chantier.

Cas particuliers

Le ruisseau de la Garenne

Le ruisseau de la Garenne présente un enjeu hydroécologique évalué à majeur sur un secteur situé en aval du projet en raison de la présence de l'Anguille. Ce cours d'eau n'est pas directement franchi par le projet, néanmoins deux de ses affluents, les ruisseaux de la Vaysseillié et de Noalhac, seront franchis respectivement aux PK 205,6 et 205,9 par des ouvrages de type 2 (cadres avec banquettes).

Compte tenu des effets potentiels permanents et/ou temporaires induits par ses ouvrages (risque de perte d'habitats potentiels à Anguille, risques de pollutions accidentelles), il conviendra de porter une attention particulière pendant la phase travaux afin d'éviter toute atteinte du ruisseau de la Garenne dans sa partie située à l'aval du projet.

Mesures

► Mesures de réduction

Les mesures génériques suivantes permettront de limiter les effets du projet : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtre, etc).

Des mesures spécifiques sont aussi préconisées : réalisation de pêches électriques de sauvetage (avant travaux), enfoncement du radier de l'ouvrage de franchissement au minimum à 0,40 m sous le lit mineur, avec reconstitution du lit mineur.

► Mesures de suivis écologiques

Compte tenu de la typologie de l'ouvrage de franchissement ici prévu (cadre), un encadrement technique par un écologue ainsi qu'un suivi de l'état écologique de ce ruisseau est à envisager durant toute la durée du chantier.

Les sites à enjeux écologiques

Site « Forêts d'Agre, d'Escatalens et gravières de Fromissard »

Les effets identifiés sont les suivants :

- risque de coupure de corridor majeur de déplacement de la Loutre d'Europe par la ligne nouvelle (perte indirecte d'accès à 5 000 m des ruisseaux du Bois de Garrigou et des Acacias) (PK 200,7-201,7) ;
- altération d'habitats de chauves-souris (PK 200,7-201,7) et risque de perte d'individus en phase travaux ;
- risque de perte d'individus de Grosbec casse-noyaux, Gobemouche gris, Mésange nonnette, Épervier d'Europe, Milan noir (PK 200,7-201,7) en phase travaux

Mesures

- maintien du corridor des mammifères semi-aquatiques en phase chantier (dérivation aménagée) sous la ligne et la RD39 ;
- travaux de défrichage/déboisement en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation ; repérage et marquage (par un écologue) des arbres potentiellement favorables situés sur la zone d'emprise des travaux ; contrôle

systematique des cavités repérées, préalablement aux coupes ;

- maintien du corridor pour la Grande faune en phase travaux ;
- déboisement hors période de nidification.

Milan noir [Source : Biotope, 2011]



Site « Étang de la "Viguerie" et abords »

Les effets identifiés sont les suivants :

- risque d'altération de la communauté pionnière annuelle des sols exondés eutrophes (0,23 ha) ;
- risque de pollution du plan d'eau ;
- risque d'altération des stations de Sérapias en cœur (PK 215,7-215,8) ;
- risque de perte de chauve-souris en phase travaux (ripisylve de l'étang –PK 215,3).

Mesures

- construction de l'ouvrage en période hivernale ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques ;
- limitation de l'emprise travaux lors de la traversée de la lande et de la station de Sérapias en cœur ; un écologue présent sur place veillera au respect de cette limite et préviendra les équipes techniques des précautions et recommandations générales ;

- travaux de défrichage/déboisement en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation ; repérage et marquage (par un écologue) des arbres potentiellement favorables situés sur la zone d'emprise des travaux ; contrôle systématique des cavités repérées, préalablement aux coupes.

Site « Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes »

Les effets identifiés sont les suivants :

- risque de coupure de corridor majeur d'habitats de la Loutre et du Campagnol amphibie (perte indirecte d'accès à 5 000 m du ruisseau de Rieu Tort – PK 218) ;
- altération et fragmentation d'habitat linéaire (ripisylve du Rieu Tort – PK 218) et risque de perte de chauves-souris en phase travaux ;
- fragmentation pour la Grande faune (PK 218) ;
- risque d'altération d'habitat à Anguilles (Matières En Suspension) et à espèces lithophiles ; risque de pollution accidentelle en phase travaux.

Mesures

- maintien du corridor des mammifères semi-aquatiques, en phase chantier (berges conservées) (PK 218) ;
- travaux de défrichage/déboisement en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation ; repérage et marquage (par un écologue) des arbres potentiellement favorables situés sur la zone d'emprise des travaux ; contrôle systématique des cavités repérées, préalablement aux coupes ;
- maintien du corridor pour la Grande faune en phase travaux ;
- mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques ;w
- pêche de sauvetage avant travaux ; encadrement technique par un écologue, suivi de l'état écologique du ruisseau de Julienne et du Rieu Tort pendant la phase chantier.

3.3.4.3 Les effets et mesures sur les trames verte et bleue

Concernant les trames verte et bleue, la synthèse des enjeux et l'identification des points de conflits ont permis au bureau d'études Biotopie de définir un programme de mesures destiné à intégrer le projet de lignes nouvelles aux trames verte et bleue. Bien que les effets sur les trames verte et bleue soit initiées en phase travaux, les effets seront permanents. Ces effets et les mesures mises en place pour les éviter, les réduire voire les compenser sont donc exposés dans le *chapitre 3.2*.

Les effets et mesures en phase travaux sur le patrimoine naturel : l'essentiel à retenir

Les principaux effets de la phase travaux sur le patrimoine naturel sont de deux types : la coupure des corridors de déplacement et les emprises provisoires sur les habitats naturels, et des dérangements provoqués par le chantier (présence humaine, bruit des engins).

Dans le secteur géographique n° 10, des espèces végétales subiront des dommages provoqués par les travaux.

Les espèces animales seront, quant à elles, plutôt dérangées du fait des activités propres à la phase de chantier. Seules les espèces aquatiques et amphibiens subiront des dégradations temporaires de leur territoire, avec la mise en place de mesures appropriées la recolonisation des différents sites pourra se réaliser plus rapidement et dans des conditions favorables pendant le chantier (mares de substitution, aménagements de berges).

3.3.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées

3.3.5.1 Les effets et mesures sur le patrimoine

Les sites archéologiques

Le chantier aura une emprise sur 2 zones de présomption archéologique définies sur la commune de Campsas (PK 219,1 à 220,4) : présence de vestiges relevant du Paléolithique ancien (bifaces hachereaux, produits de débitage). Ces niveaux d'occupations ont été révélés par l'érosion et les travaux agricoles (séries lithiques exceptionnelles).

Les travaux de terrassement peuvent entraîner la découverte de nouveaux vestiges archéologiques.

Mesures

Le dossier de saisine archéologique établi après la déclaration d'utilité publique (DUP) permettra de saisir les services de l'État (DRAC/service régional de l'archéologie) en leur présentant le projet en détail. Il leur permettra de prescrire des diagnostics et des fouilles archéologiques préventives tel que le prévoit la législation en vigueur (code du patrimoine, livre V, titre II).

Dans le cas de découvertes fortuites de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis à jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre II).

Fouilles archéologiques [Source : Réseau Ferré de France]



Les monuments et sites protégés

Aucun monument historique ni site inscrit ou classé n'est directement concerné par les emprises du projet. Le périmètre de protection du château de Verlhaguet, à Lacourt-Saint-Pierre se trouve néanmoins en limite de ces emprises (PK 207,4).

Du fait de la proximité de la RD928 avec le château et de la présence de haies (arbres) venant encercler la propriété, les nuisances sonores et visuelles liées à la phase travaux seront négligeables.

Les édifices et sites d'intérêt local

L'emprise travaux du projet concerne 2 sites :

- ▶ le canal de Montech, au PK 206,8 à Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ les alignements de platanes longeant la RD928, en limite de commune entre Lacourt-Saint-Pierre et Montauban (PK 207,4).

Mesures

Le canal de Montech et ses abords feront l'objet de mesures spécifiques visant à la préservation de la qualité du site durant la phase travaux (écrans visuels, stockage des matériaux et des engins à l'écart du site, dans la mesure du possible).

Les arbres bordant la RD928 situés en limite de l'emprise travaux feront l'objet de mesures de protection (coffrage bois, etc.) afin de limiter les risques de détérioration. Le balisage du chantier permettra de souligner la présence de ces arbres.

3.3.5.2 Les effets et mesures sur le tourisme et les loisirs

Les hébergements touristiques

Aucun site d'hébergement touristique n'est présent à proximité des emprises.

Les équipements touristiques et sites de loisirs

Le canal de Montech, concerné par le tourisme fluvial est franchi par le projet à Lacourt-Saint-Pierre.

Mesures

La circulation des bateaux sera maintenue tout au long de la phase travaux.

Le canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre [Source : Egis]



Les itinéraires de randonnée

Le projet intercepte la voie verte du canal de Montech à Lacourt-Saint-Pierre (PK 206,9). Durant toute la phase chantier, cet itinéraire pourra être perturbé.

Mesures

Les itinéraires interrompus seront provisoirement rétablis si les mesures de sécurité nécessaires sont garanties ou des déviations seront mises en place. Dans le cas où le chemin ne peut être rétabli pendant le chantier, cela sera signalé auprès des offices de tourisme et au début de l'itinéraire de randonnée.

Les équipements de chasse et de pêche

Le secteur géographique n° 10 comporte plusieurs réserves de chasse.

Le projet présente plusieurs types d'effets négatifs directs liés à la phase travaux pour les activités de chasse :

- ▶ l'éloignement et la perturbation des espèces de gibier aux abords du projet, par la modification ou la disparition du couvert végétal dans les emprises, la suppression d'habitats de la faune, l'effet de coupure des déplacements lié aux clôtures, ainsi que par le dérangement lié à l'activité du chantier, avec notamment le bruit et la présence humaine ;

- l'interdiction de la chasse dans les emprises du chantier, ainsi qu'à ses abords, pour des raisons de sécurité.

Les réserves de chasse susceptibles de subir ces effets négatifs uniquement pendant la période de chantier sont recensées dans le tableau ci-après (celles étant dans les emprises définitives sont traitées au *chapitre 3.2.5.2 relatif aux effets permanents*).

Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 10 (Source : Egis)

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Montbartier	Réserve de chasse	214,4 à 215,1	en bordure du chantier Perturbation de l'activité
Montbartier	Réserve de chasse	217 à 217,6	en bordure du chantier Perturbation de l'activité

Mesures

Les propriétaires ou société de chasse dont les installations subiront des nuisances pendant la période de chantier seront indemnisées.

La pêche ne devrait pas subir d'effets négatifs car les rétablissements provisoires de cours d'eau permettront de maintenir la vie piscicole.

Les effets et mesures en phase travaux sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs : l'essentiel à retenir

Des effets temporaires faibles

Le secteur géographique n° 10 n'a pas de vocation touristique marquée.

Le château de Verlhaget, monument historique inscrit, se situe à plus de 500 mètres des emprises du projet. Les effets potentiels liés à la phase travaux seront négligeables.

Les effets des travaux sur les sites d'intérêt local seront principalement des nuisances visuelles et sonores. Les accès seront maintenus durant la période des travaux et les aménagements prévus pour la phase d'exploitation de la ligne mis en place le plus tôt possible.

2 sites à fort potentiel archéologique (Campsas) sont concernés par le projet et ses emprises travaux.

La phase travaux présentera des effets positifs pour les activités d'hébergement et de restauration, en particulier celles présentes sur Bressols, par l'accueil des personnels des entreprises présentes sur le chantier.

3.3.6 Le paysage : effets des travaux et mesures proposées

3.3.6.1 Les pistes d'accès au chantier et installations de chantier

Les effets seront temporaires car ces aménagements seront mis en place provisoirement et démontés en fin de chantier, avec remise en état du site. Ils résulteront principalement de la modification des emprises affectées à ces usages de voirie (coupures, minéralisation,...) ou d'installation.

Les pistes de chantiers seront localisées sur tout le linéaire de la ligne nouvelle et seront connectées au réseau viaire local. Elles desserviront aussi les différents sites de dépôts ainsi que les bases travaux.

Mesures

Sur le secteur géographique n° 10, les emprises de chantier seront limitées au maximum pour éviter des sur largeurs d'emprise foncière.

3.3.6.2 Les dépôts provisoires

En phase travaux, les matériaux issus des « purges » de terrassement nécessiteront parfois une mise en dépôt provisoire avant leur lieu de destination définitif. Il convient de distinguer :

- ▶ les matériaux réutilisables du point de vue des plantations. Il s'agit des terres végétales et des humus forestiers qui seront décapés sur une épaisseur de 10 à 20 cm et stockés provisoirement en andains de 2 m de hauteur à proximité des secteurs de plantations. Ils seront régalés au sein de modelés paysagers, les merlons acoustiques ou les dépôts permanents, ou les emprises remises en état, afin de permettre des plantations ;
- ▶ les matériaux non réutilisables (sols impropres aux plantations) seront mis en dépôt définitif. Ils seront intégrés au projet et feront l'objet d'une localisation concertée. Soit ils participeront au projet sous la forme de merlons acoustiques et de modelés paysagers, soit ils seront stockés sous la forme de dépôt permanents qui seront par la suite restitués à l'agriculture (moyennant une couverture par des terres de qualité agronomique suffisante) ou à la sylviculture.

Mesures

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).

Les aménagements paysagers seront dans la mesure du possible anticipés pendant la phase travaux.

Les effets et mesures en phase travaux sur le paysage : l'essentiel à retenir

Les effets paysagers en phase travaux sur le secteur géographique n° 10 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 installation de chantier ;
- ▶ les zones d'emprunts de matériaux ;
- ▶ les zones de dépôts provisoires des terres végétales et de matériaux impropres réaffectés en dépôt définitif (avec potentiellement un usage agricole ou sylvicole) ou en modelés paysagers (avec engazonnement ou plantations spécifiques liées aux aménagements spécifiques).

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.

3.3.7 Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées

3.3.7.1 Les bases chantiers

L'implantation des bases chantiers et bases de vie ne peut être définies à ce stade des études. 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, les emplacements seront remis en état.

Mesures

L'emplacement de ces bases chantier se tiendra à l'écart des zones habitées, des zones à enjeux écologiques ou paysagers, et des éléments patrimoniaux. Ces emplacements seront remis en état dès la fin du chantier.

Les effets et mesures en phase travaux sur les installations connexes : l'essentiel à retenir

Aucune installation lourde liée à la phase travaux n'est prévue dans le secteur géographique n° 10. Les seules installations connexes correspondront à des bases chantier. Ces bases nécessitent peu d'emprises et génèrent peu d'effets. Leurs emplacements seront définis en tenant compte des enjeux et seront, dans la mesure du possible, tenues à l'écart des zones naturelles protégées ou bâties.

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 géographique n° 10 est la résultante des interrelations entre les différentes thématiques de l'environnement.

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.

Les voies de communication et les corridors écologiques (terrestres et aquatiques) sont les principaux vecteurs des interactions entre les thématiques.

Par exemple, la coupure des voiries est un effet sur l'environnement humain qui se répercute également sur les activités agricoles. L'interaction de ces effets peut alors empêcher l'ensemencement d'une parcelle, ce qui se répercute sur le milieu naturel en supprimant une zone d'alimentation de la faune sauvage.

Le réaménagement foncier lié à la traversée de surfaces agricoles et sylvicoles permet d'une part de réduire les effets négatifs sur ces activités, mais d'autre part, il risque d'entraîner une consommation de milieux naturels supplémentaires.

Pendant la phase travaux, les effets sur les milieux naturel et humain entraîneront des effets sur le paysage et les activités de tourisme et de loisirs.

Dans le secteur n° 10, en raison de la vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles, une attention particulière sera apportée au maintien des fonctionnalités hydrauliques pendant les travaux. Les interactions des effets sur le milieu physique avec les autres thématiques sont ici particulièrement fortes (lien fort avec les espaces naturels, mais aussi agricoles et activité de loisirs : pêche). Tous les cours d'eau de la zone d'études étant transversaux au tracé, les risques d'effets en période de travaux sont non négligeable c'est pourquoi les mesures de précautions mises en place seront conséquentes. En revanche, les effets sur les loisirs présentent moins d'enjeux en raison du caractère peu touristique du secteur, malgré la présence du canal de Montech, site concerné par le tourisme fluvial et dont les berges constituent des itinéraires pédestres, cyclables et équestres.

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 ».

L'analyse des effets cumulés du projet de lignes nouvelles avec les projets connus est développée dans le *chapitre 5.4 du volume 3*, à l'échelle générale du programme du GPSO pour assurer la prise en compte optimale des interactions entre tous les projets.

Dans le secteur géographique n° 10, il n'existe pas de projet connu susceptible d'entraîner des effets cumulés avec le projet de lignes nouvelles.

Les effets cumulés avec le projet sont traités dans le *volume 3, chapitre 5*.

3.5 La cartographie des effets et mesures

Les cartes en pages suivantes présentent les effets du projet et les mesures de suppression, réduction ou compensation de ses effets proposées sur le secteur géographique n° 10 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, présentée dans le *volume 3 chapitre 5* de l'étude d'impact (échelle globale).

Pour chaque séquence géographique, la présentation est la suivante :

- ▶ en premier lieu, un tableau d'identification des effets et des mesures repérés sur la carte ;
- ▶ ensuite, une carte de repérage à l'échelle 1/10 000 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'impact et de la mesure.

Ces pictogrammes sont repris dans le tableau en vis-à-vis de la carte, classés par thématique. Les impacts 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.





LEGENDE

CARTE DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES







CONTEXTE URBAIN ET HABITAT

-  Mesure relative à la compensation ou à la réduction des effets du projet sur les principaux 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



ACOUSTIQUE

-  Mesure de protection acoustique par merlon ou écran anti-bruit
-  Bâti nécessitant une protection complémentaire





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
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les surfaces sylvicoles
-  Mesure de rétablissement des pistes DFCI
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de lutte contre les incendies
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les activités viticoles





CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOTECHNIQUE

-  Mesure d'adaptation du projet à des contraintes géologiques ou géotechniques particulières
-  Mesure relative à la réduction des vibrations engendrées par le projet







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 de protection de la ressource en eau dans la traversée de zone de forage agricole ou industriel
-  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







ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
(La bande associée au projet proposé à l'enquête publique est une bande centrée en général sur le tracé défini dans le cadre des études antérieures. Elle correspond à une aire à l'intérieur de laquelle s'inscrira le tracé définitif après la déclaration d'utilité publique du projet.)
-  Réseau hydrographique
-  Limite communale
-  Limite départementale

MILIEU NATUREL

-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les habitats naturels (y compris les zones humides), les habitats d'espèces animales et végétales
-  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

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 au traitement architectural complémentaire des ouvrages d'art
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les activités ou les hébergements touristiques
-  Mesure de rétablissement des itinéraires de randonnée
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de chasse
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les sites archéologiques

LE PROJET PROPOSÉ

-  Déblai
-  Remblai
-  Point kilométrique
-  Modelé
- Ouvrage spécifique**
 -  Viaduc
 -  Tranchée couverte
 -  Tunnel
- Equipements ferroviaires**
 -  Gare nouvelle
 -  Halte Service Régionaux à Grande Vitesse (SRGV)
 -  Base Travaux
 -  Base maintenance
 -  Sous-station électrique
 -  Point de changement de voie
 -  Point de changement de voie avec évitement
- Hydraulique - Assainissement**
 -  Ouvrage hydraulique
 -  Bassin d'écrêtement et/ou de confinement
- Rétablissement des voies de communication et des pistes DFCI**
 -  Rétablissement en pont route (PRO)
 -  Rabattement de voirie
 -  Rétablissement en pont rail (PRA)
 -  Passage Grande Faune spécifique (PGF)
 -  Piste forestière/ DFCI existante
 -  Piste forestière/ DFCI rétablie

PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

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

Réalisation : Octobre 2013



Tableau effets et mesures - planche 1









Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	200,7 à 201,6	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	202,4	Travaux et exploitation : 1 exploitation et 1 bâti d'habitation au lieu-dit Belan dans les emprises (Montbeton)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	202,5	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	203,1	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Pradas, au Nord de la ligne	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
Contexte agricole et sylvicole			
	200,7 à 201,7	Bois de la Barraque et forêt d'Escatalens Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles régies par le code de bonnes pratiques sylvicoles régional par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles régies par un code de bonnes pratiques sylvicoles régional, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet au sein d'un massif initialement fermé	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	201,7 à 203,3	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	202,5	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement des cheminements agricoles, dans le cas présent, rabattement du chemin communal sur la RD51
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	200,8	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (ruisseau du Bois de Garrigou) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai de la vallée du Bois de Garrigou, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : mesures compensatoires pour la restitution des volumes d'expansion des crues perdus du fait du projet [réalisation de décaissements, casiers d'inondation,...]

Tableau effets et mesures – planche 1 (suite)







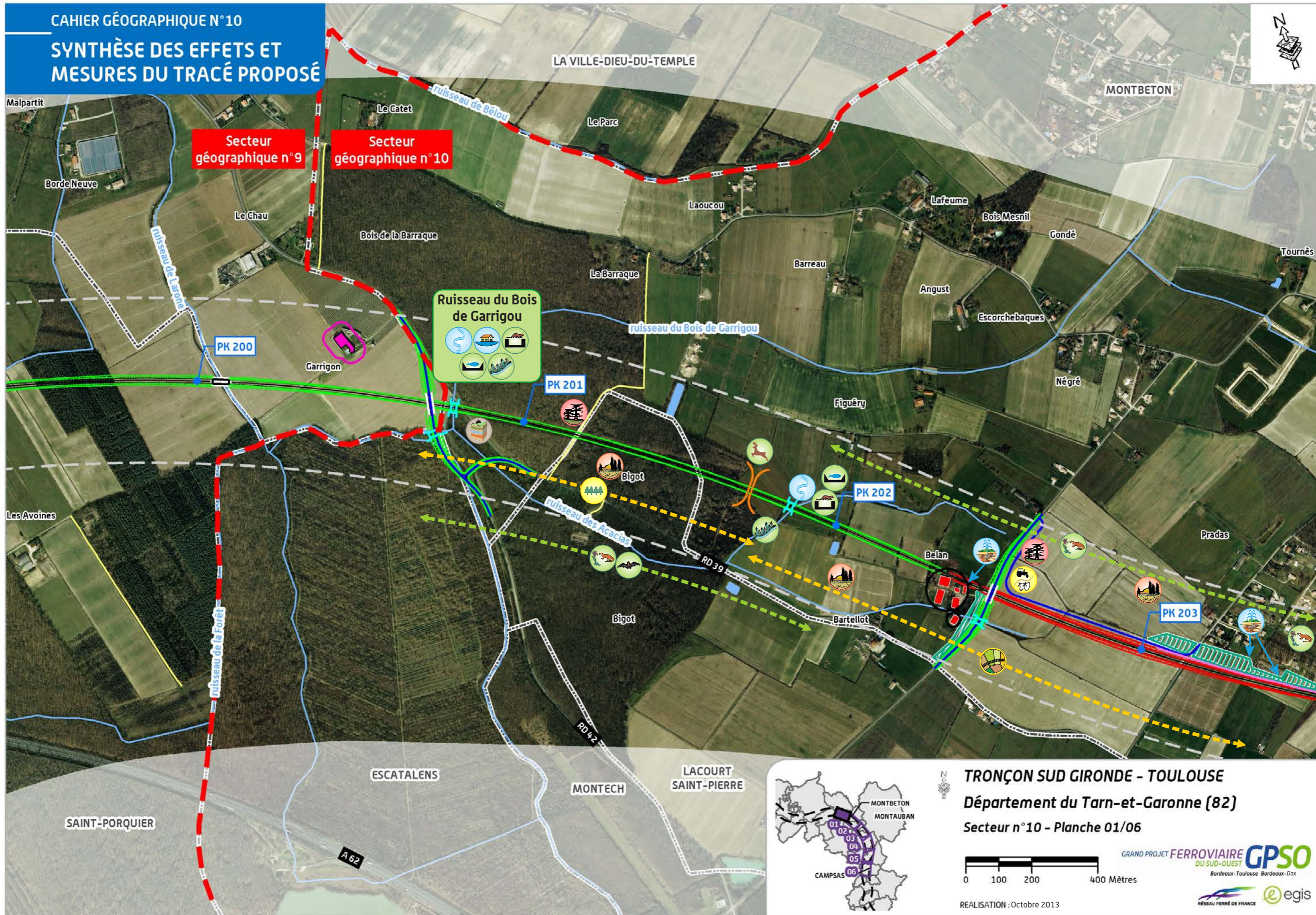
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
	200,8	<p>Travaux : risque de perturbation du ruisseau du Bois de Garrigou, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux</p> <p>Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements</p> <p>Le ruisseau du Bois de Garrigou est franchi par le projet et le rétablissement de la RD39</p>	<p>Travaux : mise en œuvre d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement.</p> <p>Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart des cours d'eau.</p> <p>Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,00 m x 2,25 m, traitements phytosanitaires raisonnés</p> <p>Déviations du cours d'eau sur environ 270 m puis rétablissement par un cadre 2,00 m x 2,25 m</p>
Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)			
	201,8	<p>Travaux : risque de perturbation du ruisseau des Acacias, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux</p> <p>Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements</p> <p>Le ruisseau des Acacias est franchi par le projet avec un biais significatif</p>	<p>Travaux : mise en œuvre d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement.</p> <p>Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart des cours d'eau.</p> <p>Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,0 m x 1,0 m, traitements phytosanitaires raisonnés</p> <p>Déviations du cours d'eau sur environ 75 m puis rétablissement par un cadre 2,0 m x 1,0 m</p>
	202,4 203,3 203,4	<p>Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier [hydrocarbures, matières en suspension,...]</p> <p>Exploitation : 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>Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle</p> <p>Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution</p>
Contexte géologique et géotechnique			
	200,7 et 200,9	<p>Traversée d'un secteur compressible (abords du ruisseau des acacias) au droit du rétablissement des RD39 et RD42</p> <p>Travaux : risque de découverte de cavités, traversée de terrains compressibles</p> <p>Exploitation : risques d'effondrements/déstabilisation des talus</p>	<p>Travaux : réalisation de sondages géotechniques complémentaires, drainage et consolidation des sols, purge des matériaux compressibles et/ou préchargement des assises de remblais</p> <p>Exploitation : adaptation des pentes de talus, confortement des talus, aménagement de risbermes (banquettes) sur les talus de grande hauteur</p>
Milieu naturel			
	200,8	<p>Travaux : rescindement du ruisseau du Bois de Garrigou sur 270 m; perte d'habitats au droit de ce rescindement</p> <p>Exploitation : risque de perturbation de la faune piscicole et du déplacement de la faune semi-aquatique au niveau du ruisseau. Risque de perturbation de la faune au niveau des berges en lien avec la dérivation du cours d'eau</p>	<p>Exploitation : réhabilitation écologique des berges et reconstitution du lit mineur. L'ouvrage de type-cadre qui sera mise en place sur la dérivation de cet écoulement intégrera des banquettes pour permettre le passage de la faune semi-aquatique. Les nouvelles berges feront l'objet d'une restauration écologique</p>
	201,8	<p>Travaux : rescindement du ruisseau des Acacias sur 75 m ; perte d'habitats au droit de ce rescindement</p> <p>Exploitation : risque de perturbation de la faune piscicole et du déplacement de la faune semi-aquatique au niveau du ruisseau. Risque de perturbation de la faune au niveau des berges en lien avec la dérivation du cours d'eau</p>	<p>Exploitation : réhabilitation écologique des berges et reconstitution du lit mineur. L'ouvrage de type-cadre qui sera mise en place sur la dérivation de cet écoulement intégrera des banquettes pour permettre le passage de la faune semi-aquatique. Les nouvelles berges feront l'objet d'une restauration écologique</p>



Tableau effets et mesures – planche 1 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
	200,7 à 201,9	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs et d'habitats de Decticelle frêle avec risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Grosbec, Milan noir, Épervier...), d'habitat de Decticelle frêle ; coupure de corridors cerf et chauves-souris ; Perte partielle de station de Sceau de Salomon et de chênaie-charmaie aquitanaise	Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification Exploitation : MS : maintien du corridor grande faune (PGF spécifique, dimensionné cerf, PK 201,87) ; plantation de haies (rétablissement RD39)t ; lisières étagées pour guider les chauves-souris vers le PGF ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements situées à proximité et inventoriées en ZNIEFF, pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement) ; MA : mise en transparence des ouvrages sous l'A62 (dimensionnement pour le Cerf élaphe) ; implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale
	202,1 à 203,5	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral) avec risque de perte d'individus ; risque de perte d'amphibiens ; risque de perte d'une station ponctuelle de Silène de France Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés...) ; perte d'un site de reproduction d'amphibiens et de stations de Silène de France et d'Eupragie visqueuse	Travaux : MR : décapage et terrassement à caler hors période de nidification ; mise en défens de la station de Silène en bordure d'emprise ; comblement de la mare en hiver ou Pêche de sauvegarde d'amphibiens ; mise en place de barrières anti intrusion Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (de la piste sableuse pour les espèces végétales pionnières à recolonisation spontanée) ; mise en place de buses-crapauducs entre les PK 201,9-202,35 ; MC : sécurisation foncière de friches, cultures, prairies ; rétrocession et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/ conversion en prairies, bandes enherbées) ; création de mares de part et d'autre de l'emprise ; MA : transplantation des populations d'amphibiens ; Suivi des populations d'espèces transplantées
	203,3 à 203,4	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, Rainette méridionale, groupe des grenouilles vertes), risque de perte d'individus Exploitation : perte d'un site de reproduction d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, Rainette méridionale, groupe des grenouilles vertes)	Travaux : MR : comblement de la mare hors période de reproduction ou pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; mise en place de barrières anti intrusion Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; mise en place de buses-crapauducs entre les PK 203,63-203,95 ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles et création de mares de substitution au nord de l'emprise et au sud, en lisière du bois de La Guitario ; MA : transplantation des populations d'amphibiens ; suivi des populations d'espèces transplantées
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	200,7 à 201,7	Travaux : déboisement du Bois de la Barraque (feuillus) Exploitation : covisibilités lointaines avec les hameaux de Bartelot et Figuéry	Travaux : préservation des souches et graines pour favoriser la régénération naturelle de la lisière, limitation du déboisement Exploitation : régénération naturelle de la lisière à l'intérieur du boisement, et plantation d'une lisière à l'extérieur
	201,7 à 202,3	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilités du remblai avec les hameaux de Figuéry et Bartelot	Travaux : préservation au maximum des haies existantes, limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : plantation de haies hautes dans le prolongement des trames existantes
	202,3 à 203,5	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilités du déblai avec le hameau de Pradas	Travaux : préservation au maximum des haies existantes, limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : adoucissement des pentes de talus de rétablissement. plantation de haies hautes dans le prolongement des trames existantes aux covisibilités les plus fortes. Plantation de haies hors emprises

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°10
**SYNTHÈSE DES EFFETS ET
 MESURES DU TRACÉ PROPOSÉ**



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 01/06

0 100 200 400 Mètres

REALISATION : Octobre 2013

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

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **egis**



Tableau effets et mesures – planche 2












Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	204,1	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Bounots	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	204,4 à 205,2	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	204,5	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Fumereau, au Sud de la ligne	Exploitation : Mise en place d'une protection acoustique à la source
	205,1	Travaux et exploitation : 1 propriété au lieu-dit Pichinot dans les emprises (Lacourt-Saint-Pierre)	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	205,5	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Vaysseillé	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	206,0	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	206,0	Travaux et exploitation : 1 propriété au Sud du lieu-dit le Temple dans les emprises (Lacourt-Saint-Pierre)	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	206,0	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations au Sud du temple (Nord de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	206,2	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	206,5	Travaux et exploitation : 1 propriété au lieu-dit Liborne dans les emprises (Lacourt-Saint-Pierre)	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	206,5	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade du bâti au Sud de Liborne	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)







Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	203,3 à 205,6	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	203,8 à 204,2	Parcelle de culture sous contrat Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	204,4	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier. Perte de jouissance temporaire et partielle Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet (descentes de cimes, risque de chablis, ...)	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	204,8	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	205,3	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	205,7 à 206,0	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : Traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole (suite)			
	206,0 à 206,6	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	206,7	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement des cheminements agricoles, dans le cas présent, rétablissement du chemin de Noalhac par un pont-rail (passage au-dessous de la ligne nouvelle) et rabattement du chemin de Mortariou
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	204,2 204,8 205,1 x2 206,1	Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...) Exploitation : 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	Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution
	205,2 205,2	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant	Exploitation : mise en place de deux bassins d'écrêtement, de part et d'autre de la ligne
	205,6	Travaux : risque de perturbation du ruisseau de Vaysseillié, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 3,0 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	205,8	Travaux : risque de perturbation du ruisseau de la Garenne, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 3,0 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
Milieu naturel			
	203,6 à 204,2	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...) avec risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...) ; perte partielle d'une station linéaire de Lotier grêle	Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)















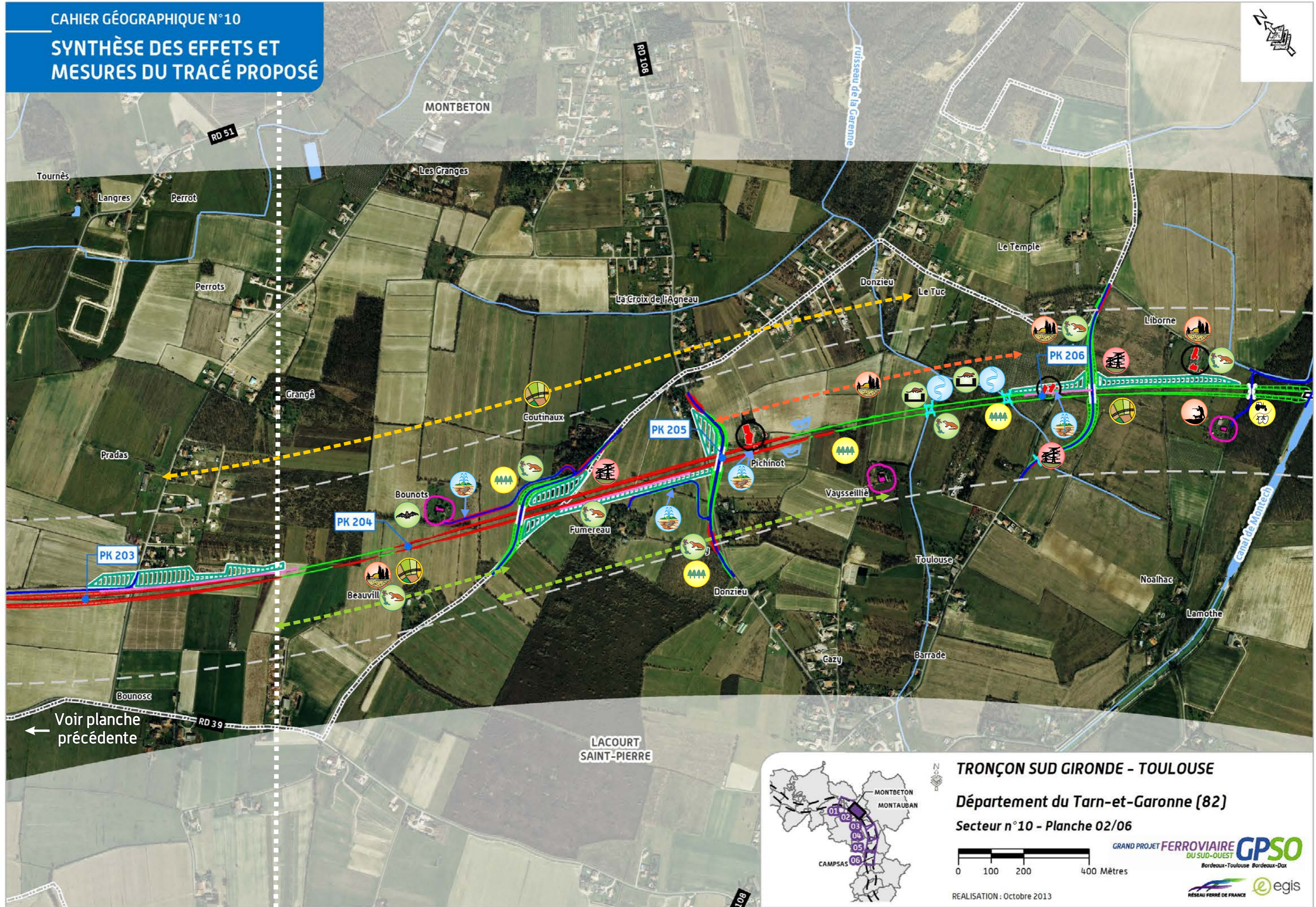
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	204,1	Exploitation : coupure d'un axe de déplacement de chauve-souris	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; plantation de haies arborées pour rétablir le corridor impacté de part et d'autre de la ligne et guider les chauves-souris jusqu'au pont de la VC (PK 204,4)
	204,2 à 204,5	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...) avec risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...) ; perte de stations d'Eupragie visqueuse, de Gesse de Nissole, de Lotier grêle	Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées) ; MA : transplantation expérimentale des pieds d'Eupragie dans des parcelles de friches prairiales acquises au titre des mesures compensatoires ; suivi des populations transplantées
	204,3 à 205,5	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...) et des boisements (Torcol) avec risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...) et des boisements (Torcol fourmilier)	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; MC : sécurisation foncière de friches, cultures, prairies, boisements de feuillus ; rétrocession et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : conversion en prairies, bandes enherbées) et conservation dirigée (îlots de vieillissement)
	204,3 à 204,6	Travaux : risque de perte d'une station ponctuelle de Gesse de Nissole (Espèce LRR) et d'une station ponctuelle de Lotier grêle (Espèce assez rare) Exploitation : perte d'habitats d'oiseau nicheur (Torcol fourmilier) ; perte d'un arbre sénescant à Grand Capricorne	Travaux : MS : balisage et mise en défens des stations située en bordure extérieure de l'emprise travaux Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)
	205,6	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire
	205,8	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire
	205,8	Exploitation : perte partielle de deux stations de Gesse de Nissole (espèce LRR)	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (en friches sèches pour recolonisation spontanée de la Gesse)

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	206,2	Travaux : altération/fragmentation d'habitats, dérangement et risque perte en phase travaux (Torcol) Exploitation : perte d'habitat d'oiseau nicheur des boisements (Torcol fourmilier)	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement) ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)
	206,5	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris), et risque de perte en phase travaux Exploitation : perte d'habitat d'oiseaux nicheurs des boisements (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris)	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	204	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : perception du passage déblai-remblai depuis le hameau de Beauvillars, rupture de la trame de haies	Travaux : préservation au maximum des haies existantes, limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : densification et prolongement de haies hautes hors emprise dans le prolongement des trames existantes
	205 à 206	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : perceptions lointaines du déblai depuis le hameau Le Tuc.	Travaux : préservation au maximum des haies existantes, limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : modelé par adoucissement des crêtes de talus et adoucissement des pentes de rétablissement, plantation de haies hautes dans le prolongement des trames existantes
	206	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilités du remblai avec les riverains	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : plantation le long de la voie communale
	206,5	Exploitation : covisibilités vis-à-vis du hameau de Libourne	Travaux : limitation des emprises Exploitation : plantation de haies
	206,5 à 206,8	Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels) Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs	Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : indemnisation des surfaces situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés, mise en place du passage faune mixte (viaduc du canal de Montech) au PK 206,8



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 02/06



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

REALISATION : Octobre 2013





Tableau effets et mesures – planche 3

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	207,4	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de gazoduc pendant le chantier	Travaux : déviation de la conduite de gaz au préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du transport et de prévenir toute coupure
	207,5 à 207,7	Travaux et exploitation : 3 propriétés au Sud du lieu-dit le Perrié dans les emprises (Montauban)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	207,6	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	208,0	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Montvert au Nord de la ligne	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	208,1	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de gazoduc pendant le chantier	Travaux : déviation de la conduite de gaz au préalable au démarrage des travaux de terrassement, permettant d'assurer la continuité du transport et de prévenir toute coupure
	208,3	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti à l'Est du lieu-dit Nauzemasse	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	208,4	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	Ligne classique	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de laquillé, Caxure, Lagniel et Ticol (Bressols)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	209,0 à 209,6	Travaux et exploitation : 22 propriétés au lieu-dit L'Estrade dans les emprises (Bressols).	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	209	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti au lieu-dit Prat Bouchens lié au rétablissement de la voie ferrée.	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	209,2	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti à l'Ouest du lieu-dit L'Estrade	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	209,9	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti au lieu-dit Faroune	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	209,9	Travaux et exploitation : 4 propriétés le long de la Loube dans les emprises (Bressols)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation

Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)







Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	206,6 à 207,0	Deux parcelles dont une (au Nord) régie par le code de bonnes pratiques sylvicoles régional Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	207,2 208,0 208,8 208,9 210,0 210,3	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement de 2 cheminements agricoles, du chemin de Bégués et de l'accès au hameau de Caxure par un pont-rail (passage au-dessous de la ligne nouvelle) ; rétablissement de la voie latérale entre le chemin de Bégués et la RD39 et de la voie latérale entre RD928 et chemin de Bégués par rabattement
	207,2 à 207,4	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	207,0 à 210,7	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	206,6 à 206,8	Prise d'eau du canal de Montech, franchissement du périmètre de protection rapprochée (amont de la prise d'eau) Travaux : risque d'atteintes 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 Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux par retombée des eaux de plate-forme : usure des matériels, aux traitements phytosanitaires	Travaux : 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 Exploitation : mise en place d'un système de collecte des eaux de la plate-forme avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Franchissement du canal par viaduc.
	207,4 x2 207,7 209,1 x2 209,2 x2 209,5 209,9 x2	Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier [hydrocarbures, matières en suspension,...] Exploitation : 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	Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution

Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	206,8	Travaux : risque de perturbation du canal de Montech, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide associée	Travaux : 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 de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels du canal par un viaduc, traitements phytosanitaires raisonnés, passage en viaduc au niveau de la zone humide
	207,6	Travaux : risque de perturbation des écoulements de Fossat, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,5 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	208,5	Travaux : risque de perturbation du Ruisseau de Caxure, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,5 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	209,9	Travaux : risque de perturbation du ruisseau de la Loube, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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. Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un viaduc, traitements phytosanitaires raisonnés
	209,9	PPRi secteur du Tarn – Zone rouge (ruisseau de la Loube) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de l'implantation de piles en li majeur du ruisseau, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : le viaduc de franchissement du ruisseau de la Loube permet d'assurer la transparence hydraulique
Contexte géologique et géotechnique			
	209,9	Traversée d'un secteur compressible (abords du ruisseau de la Loube) Travaux : risque de découverte de cavités, traversée de terrains compressibles Exploitation : risques d'effondrements/déstabilisation des talus	Travaux : réalisation de sondages géotechniques complémentaires, drainage et consolidation des sols (notamment par purge des matériaux compressibles). Exploitation : évitement des secteurs compressibles par franchissement en viaduc de 50 mètres
Milieu naturel (suite)			
	206,8	Travaux : altération d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers, d'orthoptères, d'odonates et de reptiles ; risque de perte d'individus ; risque d'altération d'un herbier (Vallisnerie en spirale) et d'habitat à poissons ; risque de pollution accidentelle Exploitation : perte d'habitat d'oiseaux nicheurs (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier...), d'habitat de Decticelle frêle, de Couleuvre vipérine ; perte partielle de chênaie-charmaie aquitaine ; risque de coupure de corridors (chauves-souris, grande faune)	Travaux : MS : mise en défens du canal de Montech et ses berges ; MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; Dispositifs de protection des milieux aquatiques Exploitation : MS : maintien de la transparence écologique (viaduc du canal de Montech, PGF mixte hydraulique) ; MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve, étagement pour diriger les chauves-souris sous le viaduc ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements (chênaie-charmaie) pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)

Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel			
	206,8	Travaux : altération d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers, d'orthoptères, d'odonates et de reptiles ; risque de perte d'individus ; risque d'altération d'un herbier (Vallisnérie en spirale) et d'habitat à poissons ; risque de pollution accidentelle Exploitation : perte d'habitat d'oiseaux nicheurs (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier...), d'habitat de Decticelle frêle, de Couleuvre vipérine ; perte partielle de chênaie-charmaie aquitaine ; risque de coupure de corridors (chauves-souris, grande faune)	Travaux : MS : mise en défens du canal de Montech et ses berges ; MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; dispositifs de protection des milieux aquatiques Exploitation : MS : maintien de la transparence écologique (viaduc du canal de Montech, PGF mixte hydraulique) ; MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve, étagement pour diriger les chauves-souris sous le viaduc ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements (chênaie-charmaie) pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)
	207,3 à 207,5	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris, Mésange nonnette) ; risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris, Mésange nonnette) ; coupure d'un axe de vol de chauves-souris	Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; plantation de haies le long de la RD928 et de part et d'autre de la ligne nouvelle pour guider les chauves-souris vers le pont de la RD928 (PK207,5) ; MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)
	207,6	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire
	207,5 à 209,9	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...) ; risque de perte d'individus ; risque d'altération d'une Prairie fauchée thermo-atlantique mésophile ; risque de perte d'une station ponctuelle de Gesse de Nissole (Espèce LRR) (PK 208,75) Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé...) ; perte de 2 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur) et d'Eupragie visqueuse ; coupure d'axes de vol de chauves-souris	Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver ; MS : balisage et mise en défens de l'habitat et de la station situés en bordure extérieure à l'emprise travaux ; MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous l'OH (PK 208,5) ; MS : maintien de la transparence pour les chauves-souris et la grande faune (viaduc de la Loube, PGF) ; MR : réhabilitation écologique de la zone travaux ; plantation de haies (2x450 m entre RD39 et viaduc) pour guider les chauves-souris vers le viaduc ; MC : sécurisation foncière de friches à Sérapias, de prairies ; rétrocession et financement pour gestion conservatoire en faveur du Sérapias et mesures agro-environnementales (restauration/conversion en prairies, bandes enherbées) ; sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)
	208,5	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau.	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire
	209,9	Travaux : risque d'altération d'habitats d'espèces lithophiles et d'odonates en phase travaux (r. de la Loube) ; altération d'habitats potentiels d'espèces lithophiles (cadre du réta routier) ; risque de perte et de pollution accidentelle Exploitation : risque de perte d'habitats potentiels d'espèces lithophiles (rétablissement routier, ruisseau de la Loube) et d'altération d'habitats de la Libellule fauve ; coupure d'axe de vol de chauves-souris ; risque de perturbation d'un corridor grande faune (chevreuil, sanglier) au niveau du ruisseau de la Loube	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier ; pêche de sauvetage ; enfoncement du radier de l'ouvrage à 0,40 m sous le lit et reconstitution du lit ; dispositifs de protection des milieux aquatiques Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve (reconnecter le corridor impacté) sans arbre de haut jet à proximité immédiate d'ouvrage ; mise en place d'un passage grande faune mixte hydraulique ; MC : aménagements écologiques du ruisseau sur un secteur choisi en accord avec les gestionnaires locaux (AAPPMA, Fédération)



Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)






Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	210,1 à 210,4	<p>Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); risque de perte d'individus</p> <p>Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bruant proyer, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); Perte de stations de Lotier grêle, d'Ornithope comprimée, Gesse de Nissolle</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; Décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver</p> <p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : 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>
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	206,8	<p>Travaux : -----</p> <p>Exploitation : covisibilité de l'ouvrage de franchissement du canal de Montech avec les usagers du canal</p>	<p>Travaux : -----</p> <p>Exploitation : franchissement en viaduc avec traitement architectural de l'ouvrage d'art (préservation de la transparence visuelle), intégration paysagère des culées de l'ouvrage, reconstitution de lisières par plantation</p>
	206,9	<p>Travaux : risque d'interruption temporaire de l'itinéraire de randonnée Voie verte du canal de Montech pendant la réalisation des travaux</p> <p>Exploitation : coupure et modification de l'ambiance paysagère du site</p>	<p>Travaux : 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 (notamment les week-ends)</p> <p>Exploitation : rétablissement sur place, mesures d'insertion paysagère</p>
	206,9 à 207,4	<p>Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)</p> <p>Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs</p>	<p>Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier</p> <p>Exploitation : indemnisation des surfaces situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés. mise en place d'un passage faune mixte (viaduc du canal de Montech) au PK 206,8</p>
	207 à 212	<p>Travaux : risque de coupure des trames paysagères (vergers)</p> <p>Exploitation : covisibilité de l'ouvrage en remblai avec les riverains, coupures urbaines (coupures visuelles et viaires), désorganisation du territoire, modification des horizons.</p>	<p>Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire. Préservation des vergers</p> <p>Exploitation : plantation d'une haie haute en pied de talus pour filtrer les vues sur le remblai. Création d'une voie verte bordée d'un alignement d'arbres. Plantation de bosquets au niveau des rétablissements. Insertion de la gare nouvelle dans un projet urbain pensé à grande échelle</p>



Tableau effets et mesures – planche 4

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	210,5	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Borde Rouge (Ouest de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	210,7 à 211	Travaux et exploitation : 6 propriétés au lieu-dit Gary dans les emprises (Bressols)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	211,2	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	211,7	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Les Cluzels	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	211,7	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Le Pastenc	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	211,9 à 212,3	Travaux et exploitation : 9 propriétés (8 activités et 1 habitation) de la zone d'activités de Trixe - Moulis et 1 propriété d'habitation au Nord du Pastenc dans les emprises (Bressols)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	212	Travaux : perturbation du fonctionnement des activités de la zone d'activités de Trixe-Moulis du fait de la présence du chantier (accessibilité limitée, emprise partielle, nuisances diverses) Exploitation : emprise sur le Nord de la zone	Travaux : accompagnement des exploitants et mise en place de mesures spécifiques pour minimiser les effets des travaux sur les activités Exploitation : acquisition de 11 propriétés accueillant des bâtis d'activités et indemnisation des exploitants en fonction du préjudice avéré
	211,9 à 212,2	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade de 3 bâtis du secteur de Furgole, Trixe	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	212,3	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations au Nord de Trixe (Est de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	212,8	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Moulis (Ouest de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	212,9 à 213	Travaux et exploitation : 6 propriétés au Nord du lieu-dit Moulis dans les emprises (Bressols)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	213	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	213,4	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Fontanilles	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	207,0 à 210,7	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	210,9 à 211,7	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	210,3 à 210,7	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : Traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	210,6 à 213,1	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement du chemin du Rouch et du chemin des Rigauts par viaduc (passage au-dessous de la ligne nouvelle) ; rétablissement du chemin de Nauze Vert par un pont-rail (passage au-dessous de la ligne nouvelle) ; rétablissement du chemin de Fontanilles par rabattement
	211,7	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : Traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	213,5	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : Traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	212,6 à 215,0	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)








Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	210,4	Travaux : risque de perturbation de l'écoulement Borde Rouge, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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 Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,5 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	210,9 211,3	Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...) Exploitation : 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	Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution
	211,4	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (rétablissement du chemin de Nauze Vert) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai du secteur, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : mesures compensatoires pour la restitution des volumes d'expansion des crues perdus du fait du projet [réalisation de décaissements, casiers d'inondation,...]
	211,7	Travaux : risque de perturbation de l'affluent du ruisseau Miroulet, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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 Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,5 m x 2,5 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	212,7	Travaux : risque de perturbation du ruisseau de Moulis, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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 Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 2,0 m x 2,0 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	212,7	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (ruisseau de Moulis) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai de la vallée du ruisseau de Moulis, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : mesures compensatoires pour la restitution des volumes d'expansion des crues perdus du fait du projet [réalisation de décaissements, casiers d'inondation,...]
	213,4	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (ruisseau du Vergnet) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de l'implantation de piles de viaduc en lit majeur du ruisseau, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : le viaduc de franchissement du ruisseau du Vergnet permet d'assurer la transparence hydraulique

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)








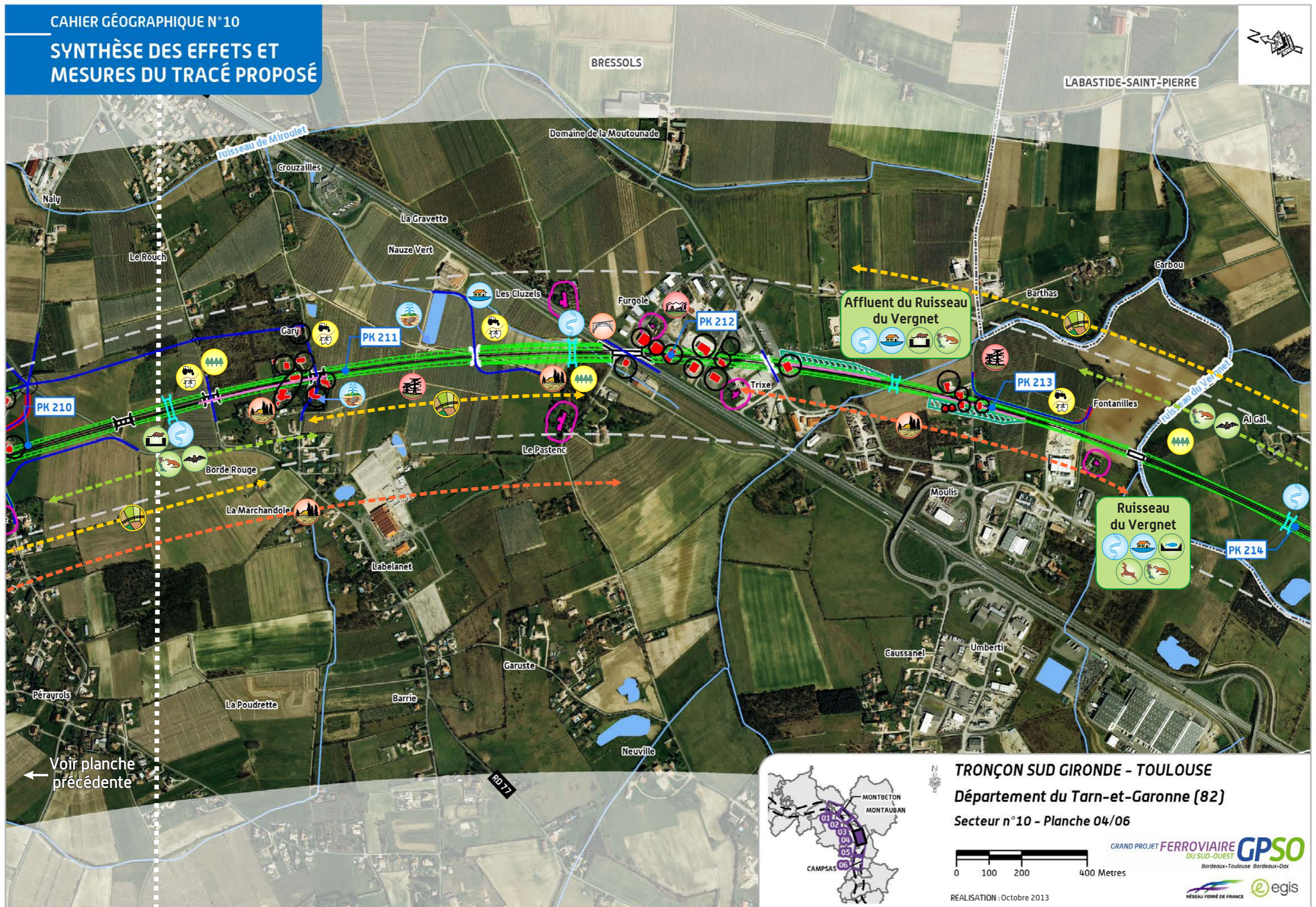
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)			
	213,5	<p>Travaux : risque de perturbation du ruisseau du Vergnet, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux</p> <p>Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements</p> <p>Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide associée au ruisseau</p>	<p>Travaux : mise en œuvre d'ouvrage de franchissement temporaire des écoulements superficiels, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement</p> <p>Canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins à l'écart du cours d'eau et de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique</p> <p>Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un viaduc, traitements phytosanitaires raisonnés, passage en viaduc au niveau de la zone humide</p>
	213,9	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification d'un fossé, y compris au-delà des emprises de travaux</p> <p>Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements</p>	<p>Travaux : lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, mise en œuvre d'un ouvrage de franchissement temporaire ; le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d'ouvrage dans le lit du cours d'eau</p> <p>Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels du fossé par un ouvrage hydraulique de type buse</p>
Milieu naturel			
	210,4 à 210,9	<p>Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); risque de perte d'individus</p> <p>Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bruant proyer, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); perte de stations de Lotier grêle, d'Ornithope comprimée, Gesse de Nissole</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver</p> <p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieu pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : 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>
	210,4	<p>Travaux et exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long de l'écoulement de Borde Rouge</p>	<p>Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire</p>
	212,7	<p>Travaux et exploitation : altération d'habitats d'Agrion de Mercure et de Libellule fauve (ruisseau de Moulis franchi par pont-cadre) ; risque de perte d'individus d'espèce protégée au stade larvaire ; obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du ruisseau</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; mise en défens du ruisseau et de ses berges de part et d'autre de l'emprise des futures voies</p> <p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire ; MC : aménagement écologique du ruisseau en amont et aval de l'emprise afin de créer des habitats favorables à l'Agrion de Mercure (création de bermes herbacées...)</p>
	213,3 à 214,0	<p>Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); risque de perte d'individus ;</p> <p>Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet...); perte partielle de station de Lotier grêle et d'une Prairie fauchée ; risque de coupure d'axe de vol de chauves-souris</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; Décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver ;</p> <p>Exploitation : MS : maintien de la transparence pour les chauves-souris et la grande faune, viaduc du Vergnet, PGF) ; MR : réhabilitation écologique de la zone travaux : restauration de la ripisylve, milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées, haies)</p>
	213,5	<p>Travaux : risque d'altération d'habitats potentiels à Anguille et d'altération de frayères (Vandoise et Brochet) (ruisseau du Vergnet); risque de pollution accidentelle</p> <p>Exploitation : risque de perturbation d'un corridor grande faune (chevreuil, sanglier) au niveau du ruisseau du Vergnet</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; mise en défens du lit mineur et des berges ; dispositifs de protection des milieux aquatiques</p> <p>Exploitation : mise en place d'un passage grande faune mixte hydraulique</p>



Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	207 à 212	Travaux : risque de coupure des trames paysagères (vergers) Exploitation : covisibilité de l'ouvrage en remblai avec les riverains, coupures urbaines (coupures visuelles et viaires), désorganisation du territoire, modification des horizons	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire. Préservation des vergers. Exploitation : plantation d'une haie haute en pied de talus pour filtrer les vues sur le remblai. Création d'une voie verte bordée d'un alignement d'arbres. Plantation de bosquets au niveau des rétablissements. Insertion de la gare nouvelle dans un projet urbain pensé à grande échelle
	210,9	Travaux : risque de coupure et de modification des horizons, covisibilités directes ou lointaines au lieu-dit Gary Exploitation : coupure et fermeture des horizons (remblai), covisibilités directes ou lointaines	Travaux : limitation des sources de nuisances (bruit, poussières, ...) près des habitations Exploitation : plantation de haies hautes en pieds de talus
	211,7	Travaux : risque de coupure et de modification des horizons, covisibilités directes ou lointaines au lieu-dit Le Pastenc Exploitation : coupure et fermeture des horizons (remblai), covisibilités directes ou lointaines	Travaux : limitation des sources de nuisances (bruit, poussières, ...) près des habitations Exploitation : plantation de haies hautes en pieds de talus et plantation de bosquets au niveau du viaduc de franchissement de l'A20
	211,9	Travaux : Exploitation : covisibilité de l'ouvrage de franchissement avec les usagers de l'A62 et les riverains	Travaux : Exploitation : franchissement en viaduc avec traitement architectural de l'ouvrage d'art (préservation de la transparence visuelle), intégration paysagère des culées de l'ouvrage par la plantation de bosquets
	212 à 213,5	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilité de l'ouvrage en remblai avec les riverains, modification des horizons	Travaux : Exploitation : plantation de haies hautes ou bandes boisées aux covisibilités les plus fortes

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N° 10
**SYNTHÈSE DES EFFETS ET
 MESURES DU TRACÉ PROPOSÉ**



← Voir planche précédente

Tableau effets et mesures – planche 5









Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	214,1	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Salcevert (Est de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	214,7	Travaux et exploitation : 1 propriété au Sud de Beulaygue dans les emprises (Labastide-Saint-Pierre)	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	216,9	Exploitation : niveau sonore acoustique supérieur au seuil réglementaire en façade d'un bâti du lieu-dit Péré	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
	216	Travaux : perturbation du fonctionnement des activités de la zone d'activités de Lauzard (territoire Nord de la ZAC de la plateforme logistique départementale) du fait de la présence du chantier (accessibilité limitée, emprise partielle, nuisances diverses) Exploitation : emprise de la ligne nouvelle et de la base maintenance sur le territoire de la ZAC de la plateforme logistique départementale	Travaux : accompagnement des exploitants et mise en place de mesures spécifiques pour minimiser les effets des travaux sur les activités Exploitation : l'implantation de la ligne nouvelle a été décidée en concertation avec l'aménageur de la ZAC de la plateforme logistique départementale. Acquisition des parcelles concernées et indemnisation des exploitants en fonction du préjudice avéré
Contexte agricole et sylvicole			
	212,6 à 215,0	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	214,0 à 214,4	Parcelles de culture sous contrat Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	214,4 à 216,1 à 217,0	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement du chemin de Salcevert, du chemin de Lauzard et du chemin rural de Péré par un pont-rail (passage au-dessous de la ligne nouvelle)
	214,4 à 214,8	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général

Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)






Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole (suite)			
	215,2 à 215,8	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	215,0 à 215,3	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en AO plantées du Nord de la Viguerie	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER
	216,2 à 216,6	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	215,9	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en AO plantées à l'Est de Lauzard	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER
	216,4 à 216,6	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en AO plantées au Nord du Péré	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER

Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)





Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	214,1 216,6 217,0	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification de 2 fossés et de l'écoulement de Mazel, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, mise en œuvre d'un ouvrage de franchissement temporaire ; le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d'ouvrage dans le lit du cours d'eau Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels des 2 fossés et de l'écoulement par un ouvrage hydraulique de type buse
	216	Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...) Exploitation : 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	Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution
	215,4	Travaux : risque de perturbation des eaux du plan d'eau de la Viguerie, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du plan d'eau par effet de barrière Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide associée au plan d'eau	Travaux : 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 du plan d'eau et de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique Exploitation : franchissement du plan d'eau et de la zone humide par un viaduc, traitements phytosanitaires raisonnés
Milieu naturel			
	214,0 à 215,3	Travaux : altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); risque de perte d'individus ; PK 214,1 : risque d'altération d'une station surfacique de Lotier grêle (Espèce AR) ; PK 214,5 : risque de perte d'une station ponctuelle d'Achillée sternutatoire (Espèce AR, DZ) ; PK 214,8 : altération/fragmentation d'un site de reproduction d'amphibiens (Triton palmé, Rainette méridionale) ; risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet...); perte partielle de station de Lotier grêle et d'une Prairie fauchée ; coupure d'axe de vol de chauves-souris ; perte d'un site de reproduction d'amphibiens	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver ; déboisement hors période de reproduction ; comblement de la mare hors période de reproduction ou Pêche de sauvegarde ; mise en place de barrières anti intrusion ; MS : balisage et mise en défens de la station située en bordure extérieure à l'emprise travaux Exploitation : MS : maintien de la transparence pour les chauves-souris et la grande faune, viaduc du Vergnet, PGF) ; MR : réhabilitation écologique de la zone travaux : restauration de la ripisylve, milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée ; plantation de haies de part et d'autre de la voie (PK 214,45-214,7), pour guider les chauves-souris vers le réta de la VC ; mise en place de buses-crapauducs (PK 214,6-215) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées, haies) ; création de mares

Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)






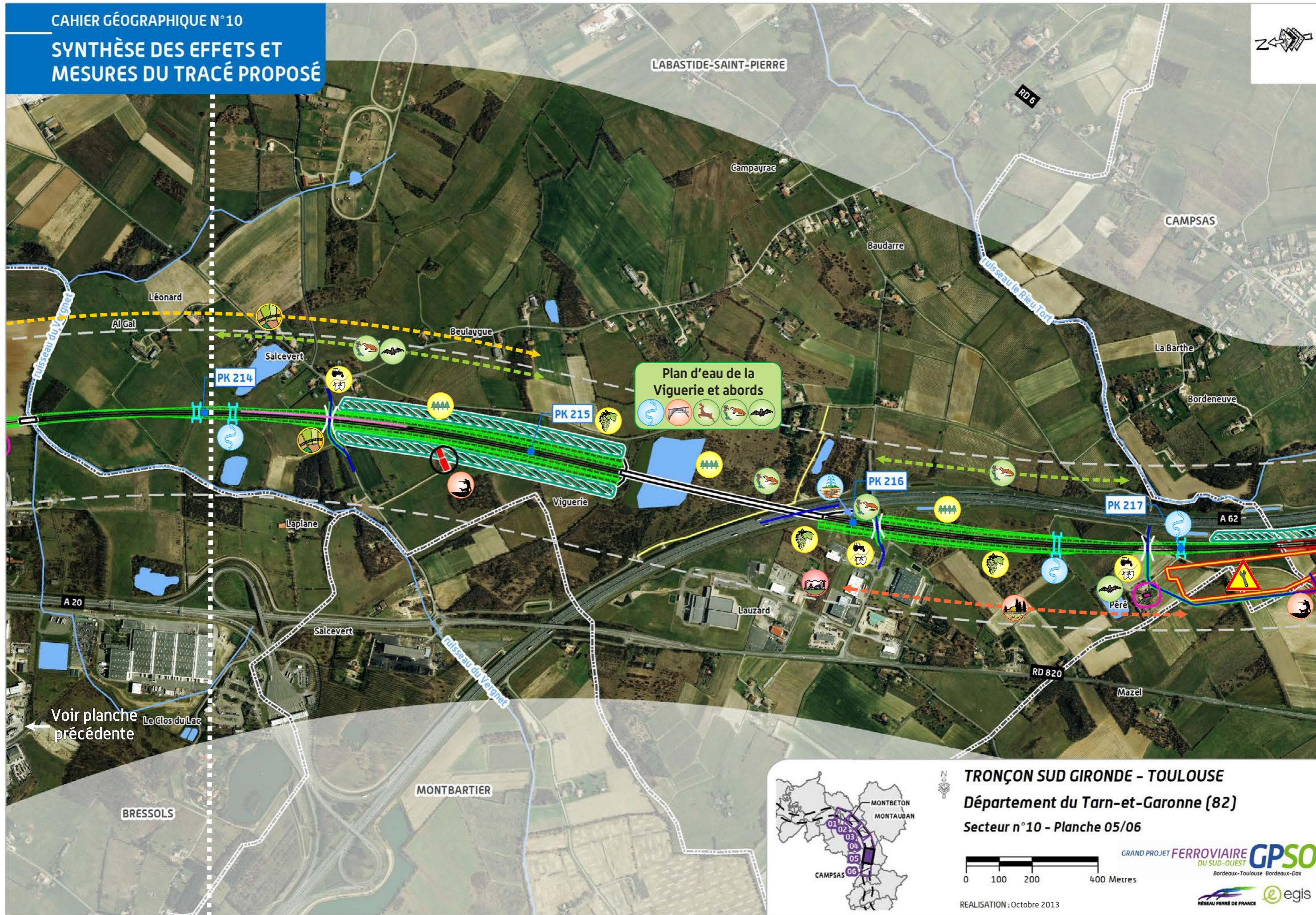
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	215,3 à 215,5	<p>Travaux : altération d'un site de reproduction d'amphibiens, risque de perte d'individus (viaduc de la Viguerie) ; risque d'altération de la communauté pionnière annuelle des sols exondés, risque de pollution du plan d'eau</p> <p>Exploitation : altération d'un site de reproduction d'amphibiens (Crapaud commun, Grenouille agile, groupe des grenouilles vertes) ; risque de perte de chauves-souris (Noctule commune...) en phase d'exploitation, lié à la présence du plan d'eau</p>	<p>Travaux : MR : mise en place de barrières anti intrusion sur tout le pourtour du plan d'eau (dès décembre) ; pose des piles dans le plan d'eau à caler au plus en hiver (niveau d'eau élevé) ; dispositifs de protection des milieux aquatiques</p> <p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique de la zone travaux (milieux pionniers et plan d'eau) ; dispositif à placer le long du viaduc pour élever les noctules au-dessus des voies et limiter le risque de perte par collision ; MC : sécurisation foncière de friches, landes et pelouses dans le secteur de la Viguerie et création de mares ; rétablissement de passages de la grande faune par le viaduc de la Viguerie</p>
	215,7	<p>Travaux : altération d'habitats d'Ascalaphes souffré et ambré, risque de perte d'individus</p> <p>Exploitation : perte/altération de Lande atlantique subsèche, de Pelouse annuelle acidiphile, de 2 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur), d'habitats d'Ascalaphes, d'habitats terrestres d'amphibiens (Triton marbré...)</p>	<p>Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver ; si possible pas d'implantation de pile sur les habitats à enjeu ; positionnement de la piste en bordure Est de l'emprise travaux</p> <p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée et les Ascalaphes) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de Lande atlantique et Pelouse acidiphile dans le secteur de la Viguerie avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation)</p>
	216,1	<p>Exploitation : perte de stations d'espèces protégées (Mousse fleurie, Sérapias en cœur), d'espèces remarquables (Gesse de Nissole, Lotier grêle)</p>	<p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de pelouses et friches acidiphiles favorables au Sérapias, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation) ; MA : réhabilitation des pistes avec substrat favorable à la recolonisation par la Mousse fleurie ; suivi écologique de la recolonisation par la Mousse fleurie</p>
	216,1 à 216,8	<p>Exploitation : PK 216,1 à 216,35 : perte de 6 stations de Sérapias en cœur (rare et protégée), d'une station de Mousse fleurie (protégée), de 6 stations d'espèces remarquables (Gesse de Nissole, Euphragie visqueuse, Héliantheme taché, Silène de France) ; PK 216,35 à 216,8 : perte de 14 stations de Sérapias en cœur (rare et protégée), de 25 stations d'espèces remarquables (Pied-d'oiseau penné, Euphragie visqueuse, Gesse de Nissole, Lotier grêle, Ornithope comprimé, Silène de France, Trépane barbue)</p>	<p>Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes abritant le Sérapias en cœur, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation)</p>
	216,9	<p>Exploitation : coupure d'axe de déplacement de chauves-souris ; risque de perte d'individus (Minioptère) en phase d'exploitation (lié à la proximité du Rieu-tort et du passage sous l'A62)</p>	<p>Exploitation : MR : plantation de haies le long de la VC (arborées puis basses aux abords immédiat de l'ouvrage) pour guider les chauves-souris sous la ligne nouvelle et rétablir le corridor dans l'axe du passage de l'A62 ; MC : plantations de haies, le long de la VC, entre la ligne nouvelle et l'A62 ; MA : sécurisation du franchissement par les chauves-souris de l'A62 au niveau du passage de la VC</p>



Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	216 à 217	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : délaissés créés entre l'A62 et la ligne nouvelle, covisibilité du fort remblai avec les riverains	Travaux : préservation des boisements existants, limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : plantation de haies hautes, bande boisée, et bosquet d'arbres isolés
	215 à 216	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilité de l'ouvrage avec les usagers de l'A62 et les riverains	Travaux : préservation des bois existants, limitation des emprises de déboisement Exploitation : franchissement en viaduc avec traitement architectural de l'OA (transparence visuelle), plantation de haies hautes et de bosquets au niveau des culées
	214,4 à 215,1	Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels) Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs	Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : indemnisation des surfaces situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés. Le viaduc du plan d'eau de la Viguerie (PK 215,4) assure le passage de la faune
	217,0 à 217,6	Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels) Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupure des axes de circulation de la faune et des chasseurs	Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : indemnisation des surfaces situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés, mise en place du passage faune mixte (viaduc du ruisseau le Rieu Tort au PK 218,0)



Voir planche précédente



Tableau effets et mesures – planche 6










Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	217,5	Travaux et exploitation : 1 bâti au lieu-dit les Bournaques dans les emprises (Campsas)	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété conformément au code de l'expropriation
	218,4	Travaux : risque d'interruption du transport en cas de coupure de la ligne haute tension par le chantier Exploitation : risque d'interférences avec le tracé	Travaux : 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 Exploitation : respect des prescriptions édictées par les servitudes interceptées, dans le cadre de la conception de la ligne nouvelle
	218,5	Exploitation : nuisance sonore sur les habitations de Ratéry (Ouest de la ligne)	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique à la source
	218,5 à 218,8	Travaux et exploitation : 5 propriétés au lieu-dit la Mothe dans les emprises (Campsas)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	219,2	Travaux et exploitation : 2 propriétés au lieu-dit Naudy dans les emprises (Campsas)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
	220,5	Travaux et exploitation : 2 propriétés à l'Est de la Guillotte, en bordure de l'A62, dans les emprises (Campsas)	Travaux et exploitation : acquisition des propriétés conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	218,6 à 220,4	Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre parcelles de part et d'autre de la ligne nouvelle	Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée Exploitation : rétablissement de l'impasse de Sioulayre et de l'impasse de la Guillotte par rabattement
	218,5 à 219,5	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	218,7 à 220,4	Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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

Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)






Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole (suite)			
	219,8	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier et les risques d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur des parcelles sylvicoles, risque de perte des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières. Une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d'emprise. Dans le cadre d'une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général
	219,8	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en AO plantées au Nord de la Guillotte	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER
	219,9 à 220,0	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en agriculture biologique et AO plantées au Nord de la Guillotte	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER
	220,0 à 220,2	Parcelles en culture biologique Travaux : risque de perte de jouissance temporaire de parcelles proches du chantier, pertes d'exploitation liées à l'émission de poussières Exploitation : effet d'emprise sur les parcelles agricoles	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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
	220,3	Travaux : risque de dégradation des parcelles viticoles par les manœuvres des engins de chantier et les dépôts de poussières Exploitation : emprises sur des parcelles viticoles en AO plantées	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un arrosage régulier des pistes de chantier Exploitation : 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 pourront être mises en réserve par la SAFER



Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)



Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	217,5 218,4	Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...) Exploitation : 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	Travaux : canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l'utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : 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 ; indemnisation en cas d'atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution
	218,0	Travaux : risque de perturbation du ruisseau le Rieu Tort, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide associée au ruisseau	Travaux : 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 du cours d'eau et de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un viaduc, traitements phytosanitaires raisonnés, passage en viaduc au niveau de la zone humide
	218,0 à 218,1	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (Rieu Tort) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai de la vallée du Tarn, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : mesures compensatoires pour la restitution des volumes d'expansion des crues perdus du fait du projet [réalisation de décaissements, casiers d'inondation,...]
	218,9	Travaux : risque de perturbation des écoulements du fossé, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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 Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 3,0 m x 2,0 m, traitements phytosanitaires raisonnés
	219,3	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels du fossé, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du fossé du fait de la concentration des écoulements	Travaux : lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, mise en œuvre d'un ouvrage de franchissement temporaire ; le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d'ouvrage dans le lit du cours d'eau Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse
	220,4	PPRi secteur du Tarn - Zone rouge (affluent temporaire du ruisseau de Julienne) Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de la traversée partiellement en remblai de la vallée du ruisseau de Julienne, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : mesures compensatoires pour la restitution des volumes d'expansion des crues perdus du fait du projet [réalisation de décaissements, casiers d'inondation,...]
	220,4	Travaux : risque de perturbation des écoulements de l'affluent du ruisseau de Julienne, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : 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 Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un cadre 3,0 m x 2,0 m, traitements phytosanitaires raisonnés

Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)













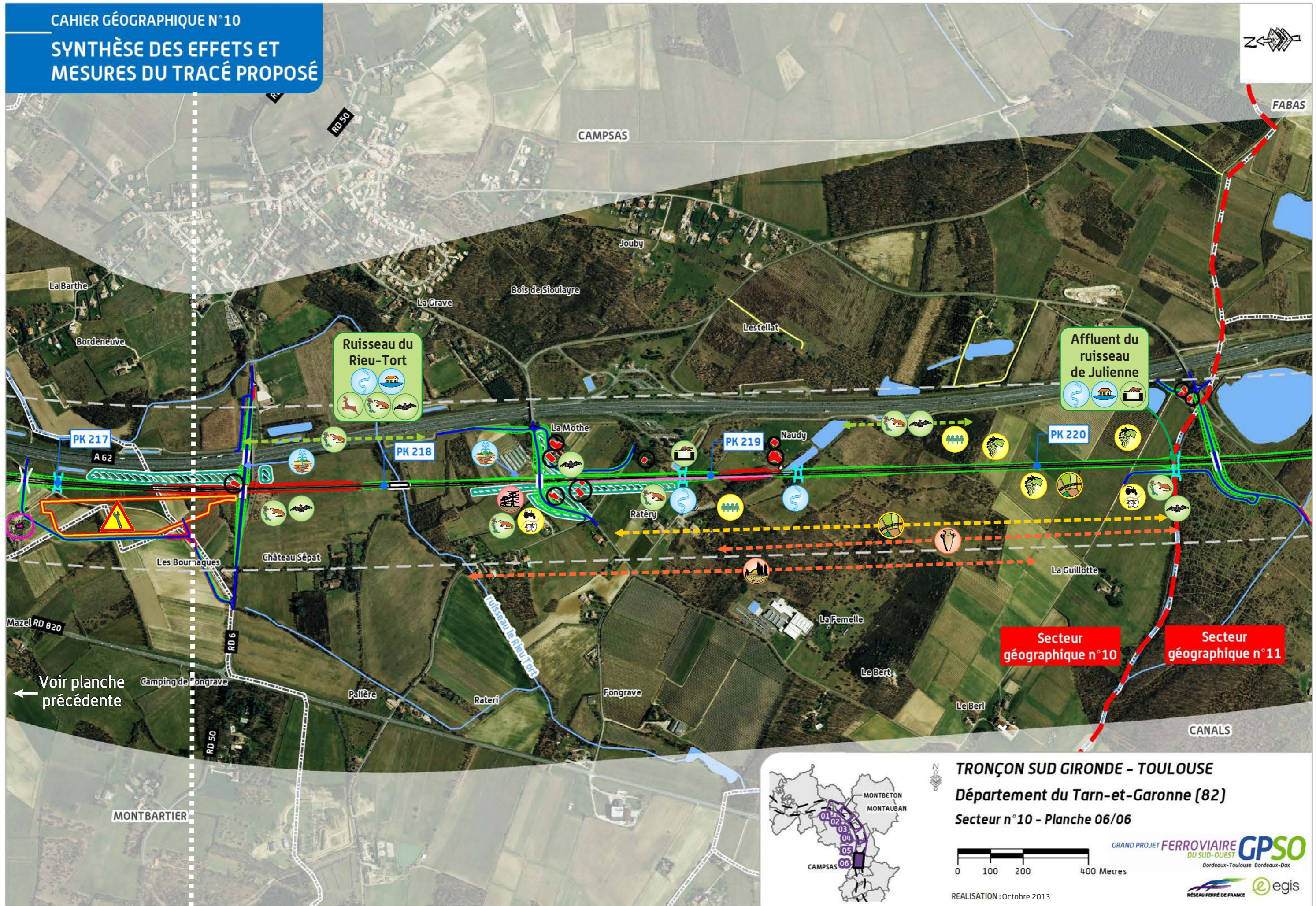
Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel			
	217,6	Travaux : risque de perte d'une station de Lotier grêle (Espèce AR) ; altération d'habitats à Dectique à front blanc, risque de perte d'individus Exploitation : perte d'habitats de Dectique à front blanc ; coupure d'un axe de déplacement de chauves-souris (Minioptère) et risque de perte d'individus en phase d'exploitation	Travaux : MS : balisage et mise en défens de la station située en bordure extérieure à l'emprise travaux ; MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour le Dectique) ; plantation de haies arborées à l'ouest de ligne pour guider les chauves-souris jusqu'au pont de la VC (PK 217,6)
	217,6 à 218,1	Exploitation : perte partielle de Prairie fauchée thermo-atlantique mésophile ; perte de 7 stations d'espèces remarquables (Euphragie visqueuse, Gesse de Nissole, Lotier grêle)	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieu pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation) ; suivi des populations d'espèces patrimoniales sur les surfaces compensées et sur les habitats restaurés après mise en service
	218,0	Travaux : risque d'altération d'habitats potentiels à Anguille et de frayères à Vandoise et Brochet (ruisseau du Rieu Tort) ; risque de pollution accidentelle Exploitation : risque de coupure/altération d'axe de déplacement du Grand rhinolophe (ripisylve du ruisseau du Rieu Tort) et de perte d'individus par collision ; risque de coupure de corridor grande faune	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en défens des berges ; dispositifs de protection des milieux aquatiques Exploitation : MS : maintien de la transparence pour les chauves-souris et la grande faune, (viaduc du Rieu Tort, PGF mixte hydraulique) ; MR : réhabilitation écologique de la zone travaux : restauration de la ripisylve avec étagement pour guider les chauves-souris sous le viaduc ; MA : implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale
	218,4	Exploitation : perte partielle d'une Prairie fauchée thermo-atlantique) et d'espèces remarquables (Gesse de Nissole, Gaillet bâtard, Euphragie visqueuse)	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux visant à rétablir des milieux prairiaux ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) du restant de la parcelle de prairie en partie impactée (0,7 ha environ), et financement pour gestion appropriée (maintien en prairie de fauche) ; MA : transplantation expérimentale des espèces impactées dans le restant de la parcelle de prairie acquise au titre des mesures compensatoires ; Suivi des populations transplantées
	218,5	Exploitation : coupure d'axes de déplacement de chauves-souris	Exploitation : MR : plantation de haies arborées pour reconnecter la haie impactée avec celle bordant la VC et guider les chauves-souris vers le pont-route (PK 218,5)
	218,8	Exploitation : perte de stations de 3 espèces remarquables (Gesse de Nissole, Euphragie visqueuse, Lotier grêle)	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieu pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation) ; suivi des populations d'espèces patrimoniales sur les surfaces compensées et sur les habitats restaurés après mise en service
	218,9	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire



Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	219,4 à 219,8	Exploitation : perte partielle de Lande atlantique subsèche, de Prairie fauchée thermo-atlantique ; perte de 5 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur) et de 6 stations d'espèces remarquables (Euphrasie visqueuse, Lotier grêle) ; coupure d'axe de vol de chauves-souris	Exploitation : MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée) ; MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes abritant le Sérapias en cœur, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation) ; suivi des populations de Sérapias en cœur et autres espèces patrimoniales sur les surfaces compensées et sur les habitats restaurés après mise en service
	220,4	Travaux et Exploitation : obstruction à la circulation des mammifères semi-aquatique le long du cours d'eau	Travaux et exploitation : mise en place d'un cadre équipé de banquettes permettant le passage de la petite faune. Les cadres sont basés sous le lit d'eau pour permettre une reconstitution de celui-ci et améliorer la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire
	220,3 à 220,4	Travaux : altération d'une partie de berge de plan d'eau (site de reproduction d'amphibiens) et de friches à Ascalaphe souffré, risque de perte d'individus ; dérangement de l'avifaune d'un plan d'eau Exploitation : perte/altération partielle d'un site de reproduction d'amphibiens, de friches à Ascalaphe souffré ; dérangement d'un plan d'eau (oiseaux migrateurs) en phase exploitation (cloisonnement avec A62) ; coupure d'axes de vol de chauves-souris (Minioptère)	Travaux : MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire au droit du rétablissement de la piste longeant l'A62 ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver Exploitation : MR : réhabilitation écologique de la zone travaux (milieux herbacés pour les Ascalaphes) ; plantation d'une haie arborée double (± 250 ml) le long de la ligne pour guider les chauves-souris vers le pont (PK 220,6) ; MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) du plan d'eau situé de l'autre côté de l'A62, restauration et gestion écologique de ce plan d'eau
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	218,3 à 220	Travaux : risque de coupure des trames paysagères Exploitation : covisibilités des déblais et remblais avec les riverains. Délaissés créés entre l'A62 et la ligne nouvelle	Travaux : maintien des trames paysagères existantes Exploitation : plantation de haies hautes ou bandes boisées avec adoucissement des merlons acoustiques. Modelé paysager d'adoucissement de crêtes de talus de déblais. Modelés paysagers dans les espaces de délaissés (zone de dépôt potentiel)
	219,1 à 220,4	Travaux : effet d'emprise sur 2 sites à fort potentiel archéologique au Sud de Campsas	Travaux : réalisation de fouilles archéologiques préventives



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)
 Secteur n°10 - Planche 06/06



REALISATION : Octobre 2013







chapitre **4**

LES ANNEXES








4.1 La cartographie des effets acoustiques et des mesures

- ▶ Cartographie des isophones sans protection
- ▶ Cartographie des isophones avec protection
- ▶ Cartographie des effets acoustiques et mesures
- ▶ Cartographie de la multi-exposition



ISOPHONES À 4M DE HAUT SANS PROTECTION

LEGENDE







ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Etendue d'eau
-  Point kilométrique
-  Ligne nouvelle

RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE

-  Bâti concerné par la réglementation (habitation, bureau)
-  Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)

COURBES ISOPHONIQUES

-  Inférieur à 50dB(A)
-  Compris entre 50dB(A) et 55dB(A)
-  Compris entre 55dB(A) et 60dB(A)
-  Compris entre 60dB(A) et 65dB(A)
-  Supérieur à 65dB(A)
-  Seuil réglementaire

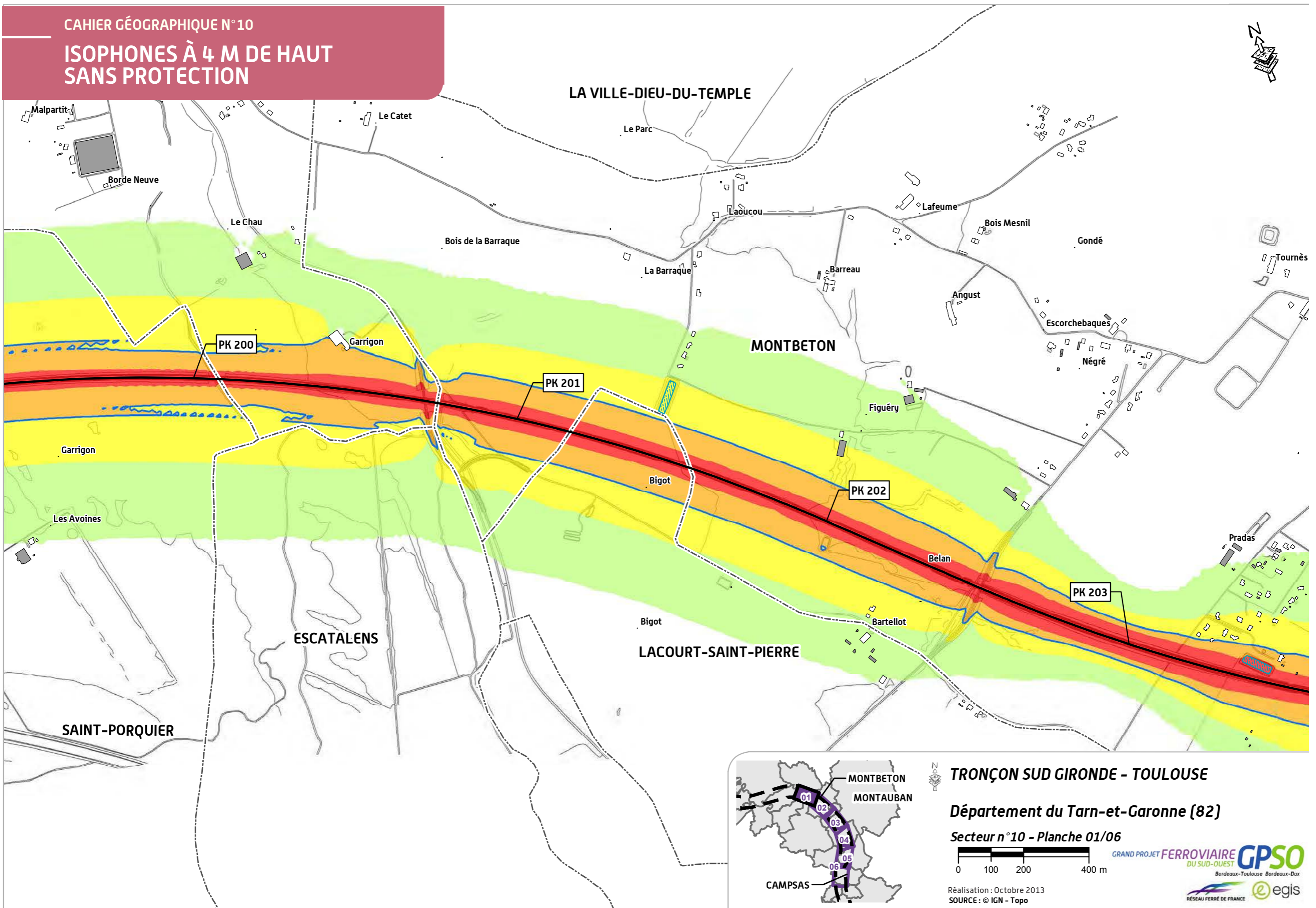
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

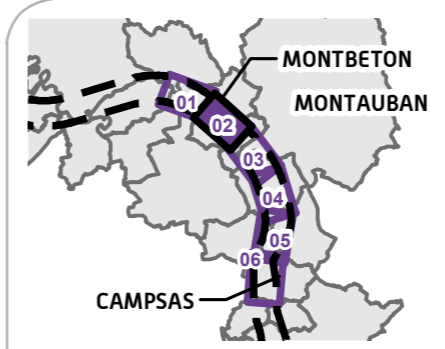
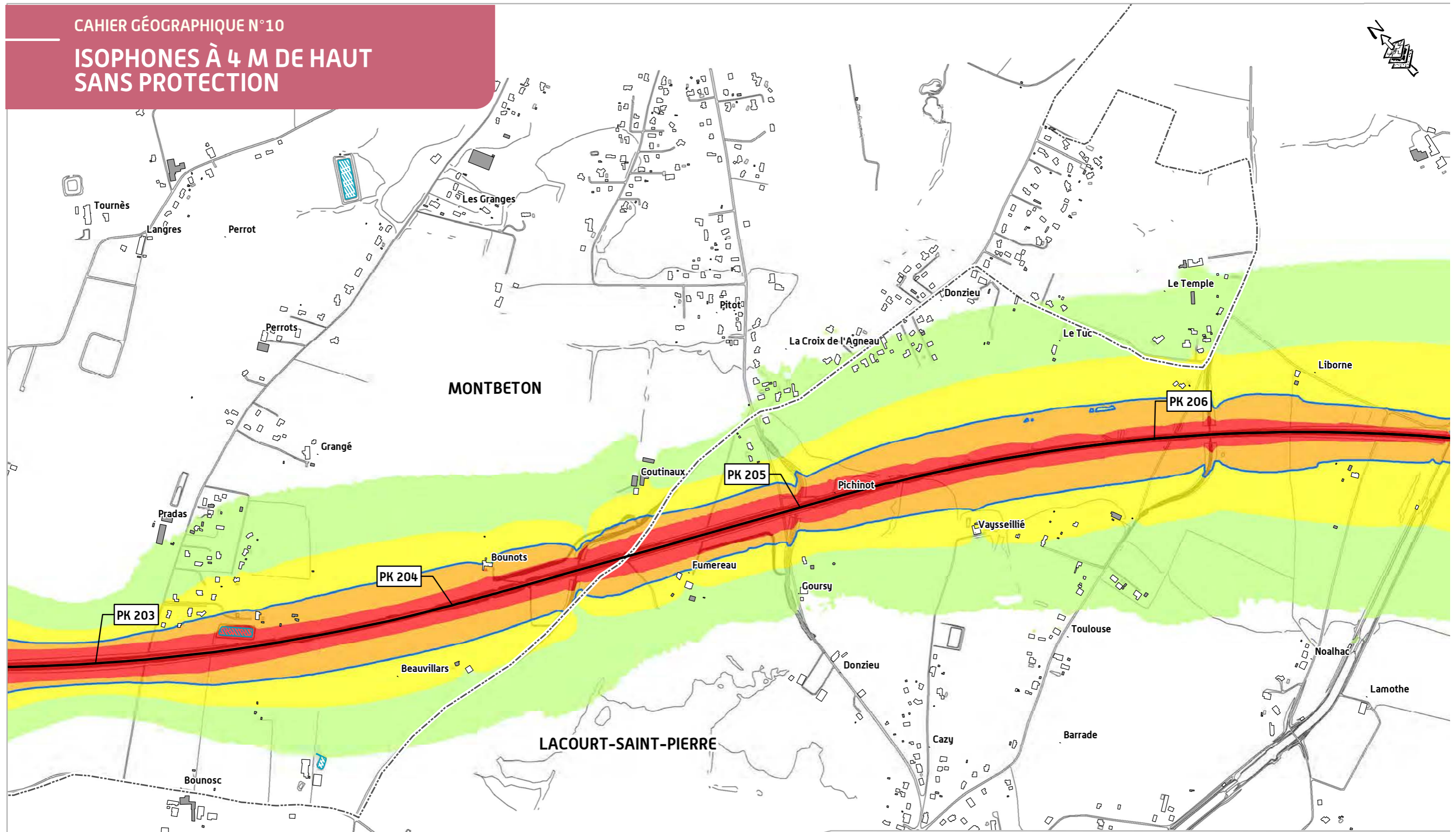
Réalisation : Octobre 2013

ISOPHONES À 4 M DE HAUT SANS PROTECTION



ISOPHONES À 4 M DE HAUT SANS PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

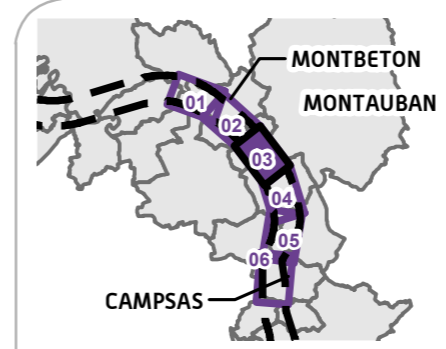
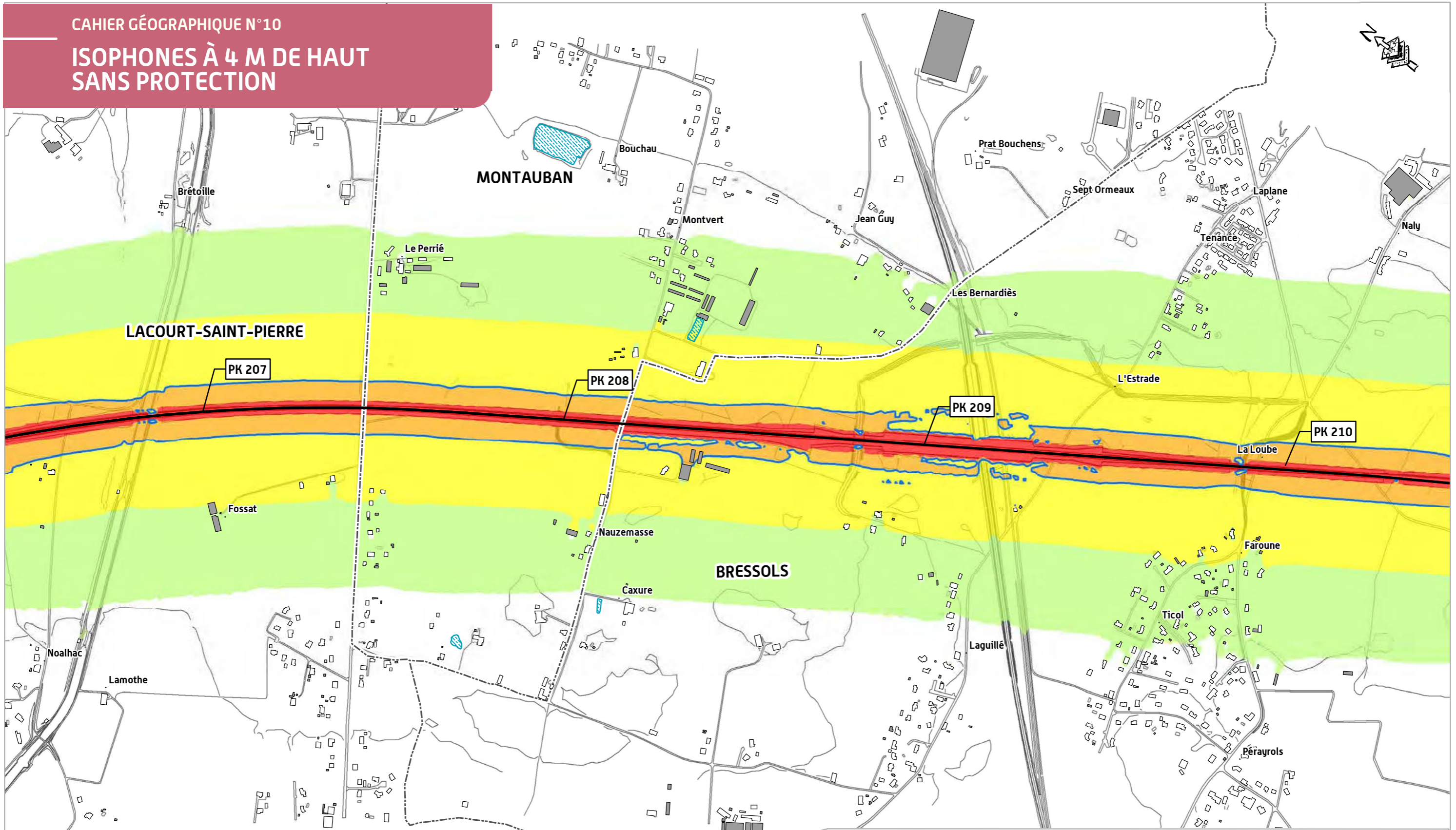
Secteur n°10 - Planche 02/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo



ISOPHONES À 4 M DE HAUT SANS PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 03/06

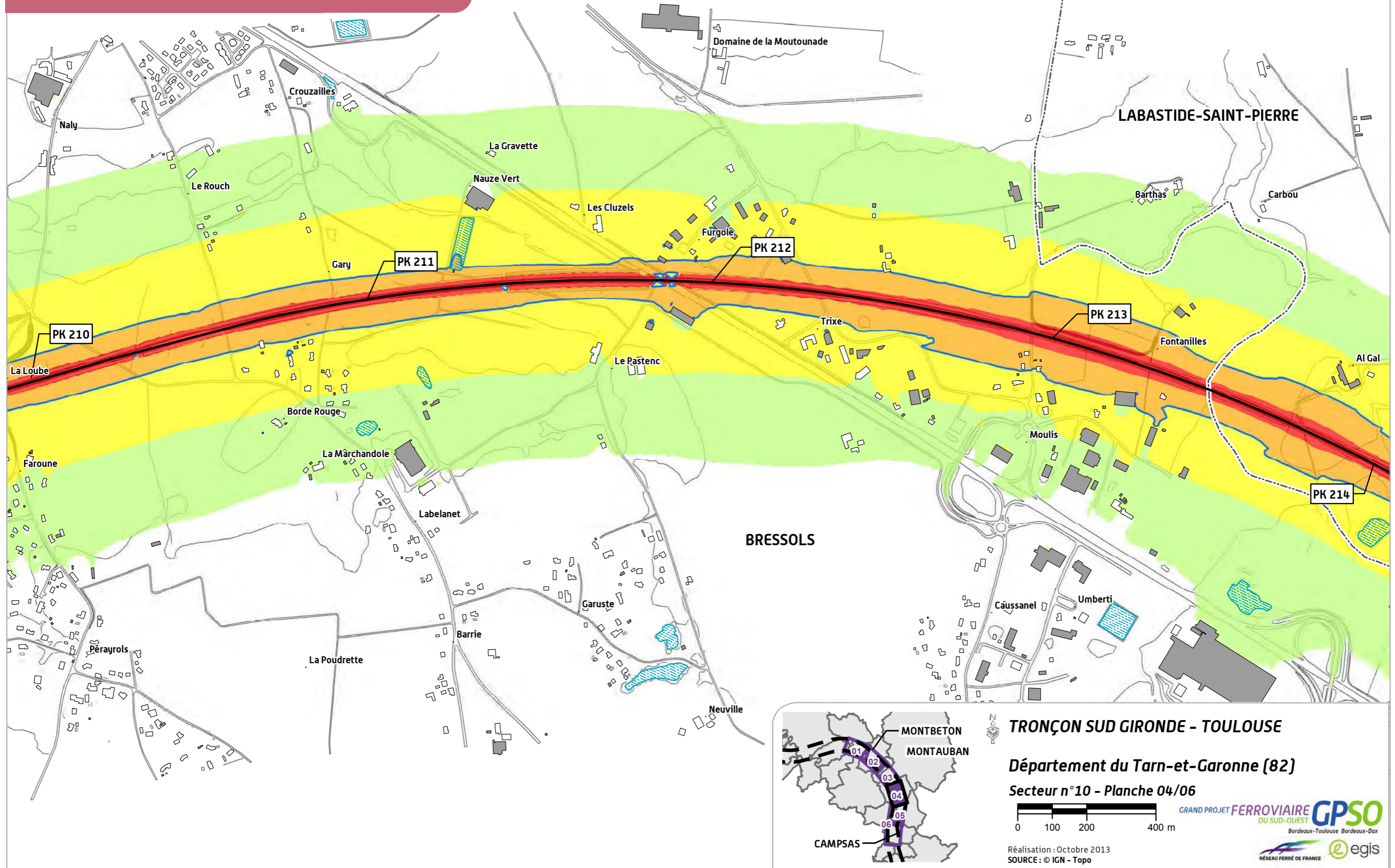
0 100 200 400 m

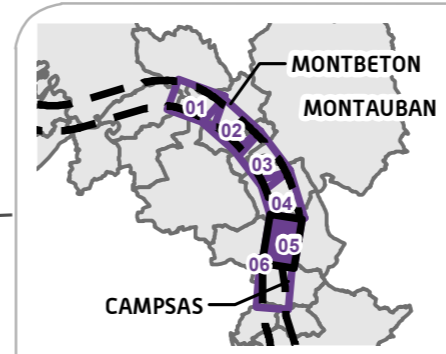
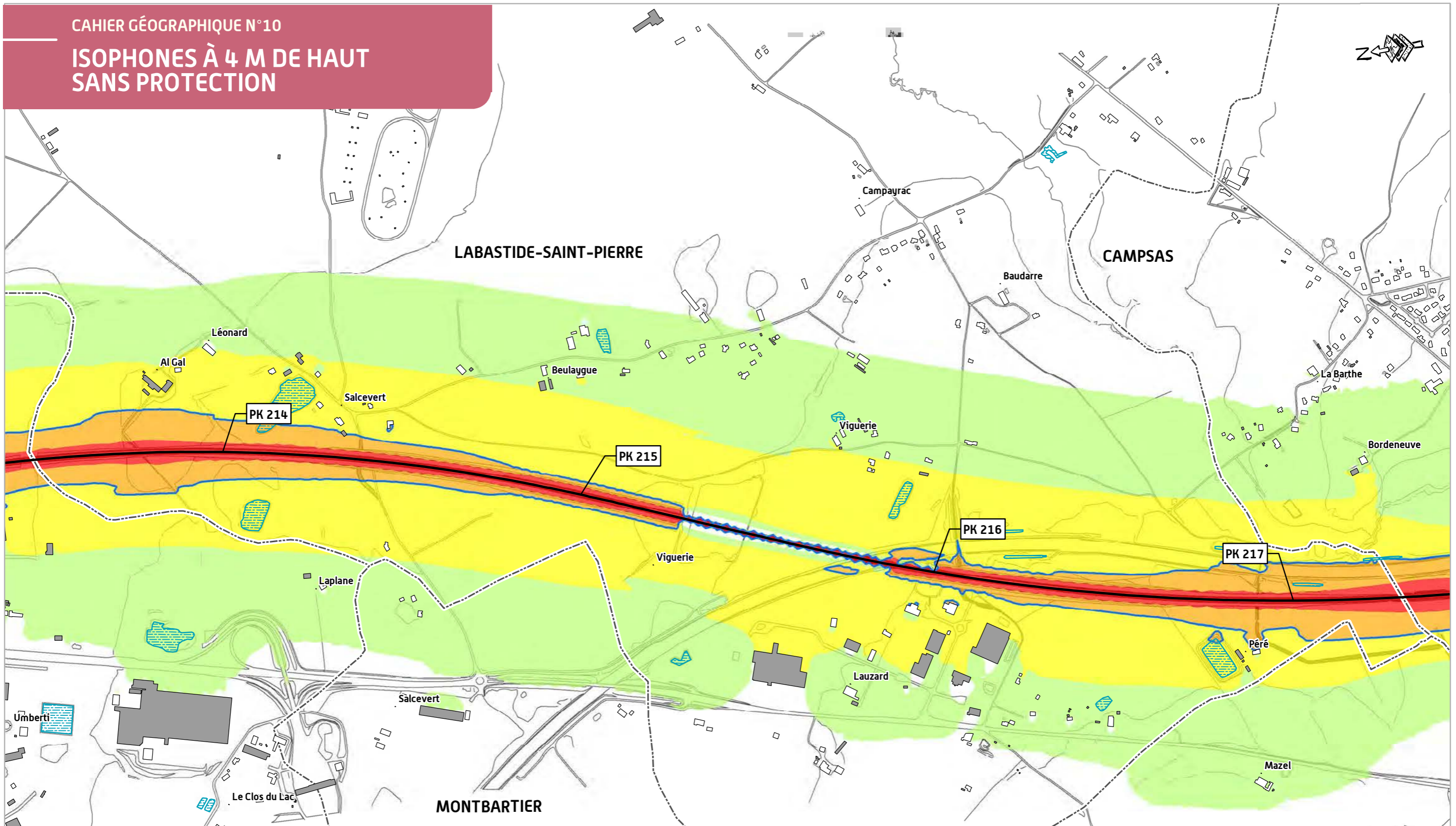
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo

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

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE **egis**

ISOPHONES À 4 M DE HAUT SANS PROTECTION





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

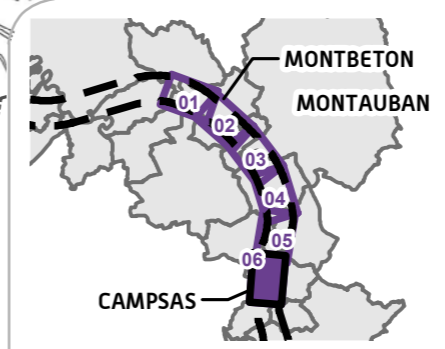
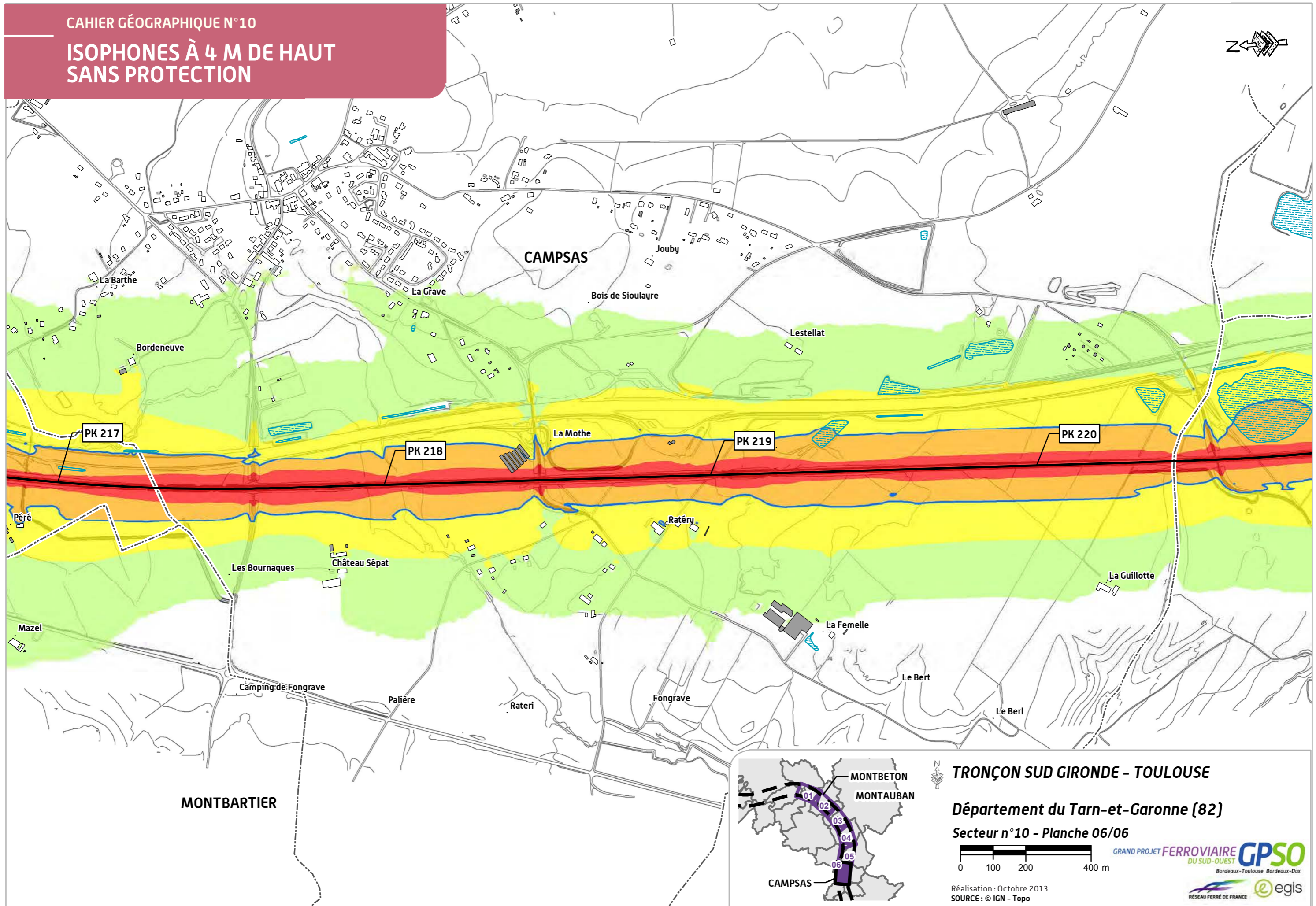
Secteur n°10 - Planche 05/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo



ISOPHONES À 4 M DE HAUT SANS PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 06/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo














ISOPHONES À 4M DE HAUT AVEC PROTECTION

LEGENDE







ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Étendue d'eau
-  Point kilométrique
-  Ligne nouvelle

RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE

-  Bâti concerné par la réglementation acoustique (habitation, bureau)
-  Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)
-  Bâti nécessitant une mesure complémentaire
-  Principe de protection acoustique par merlon ou par écran anti-bruit

COURBES ISOPHONIQUES

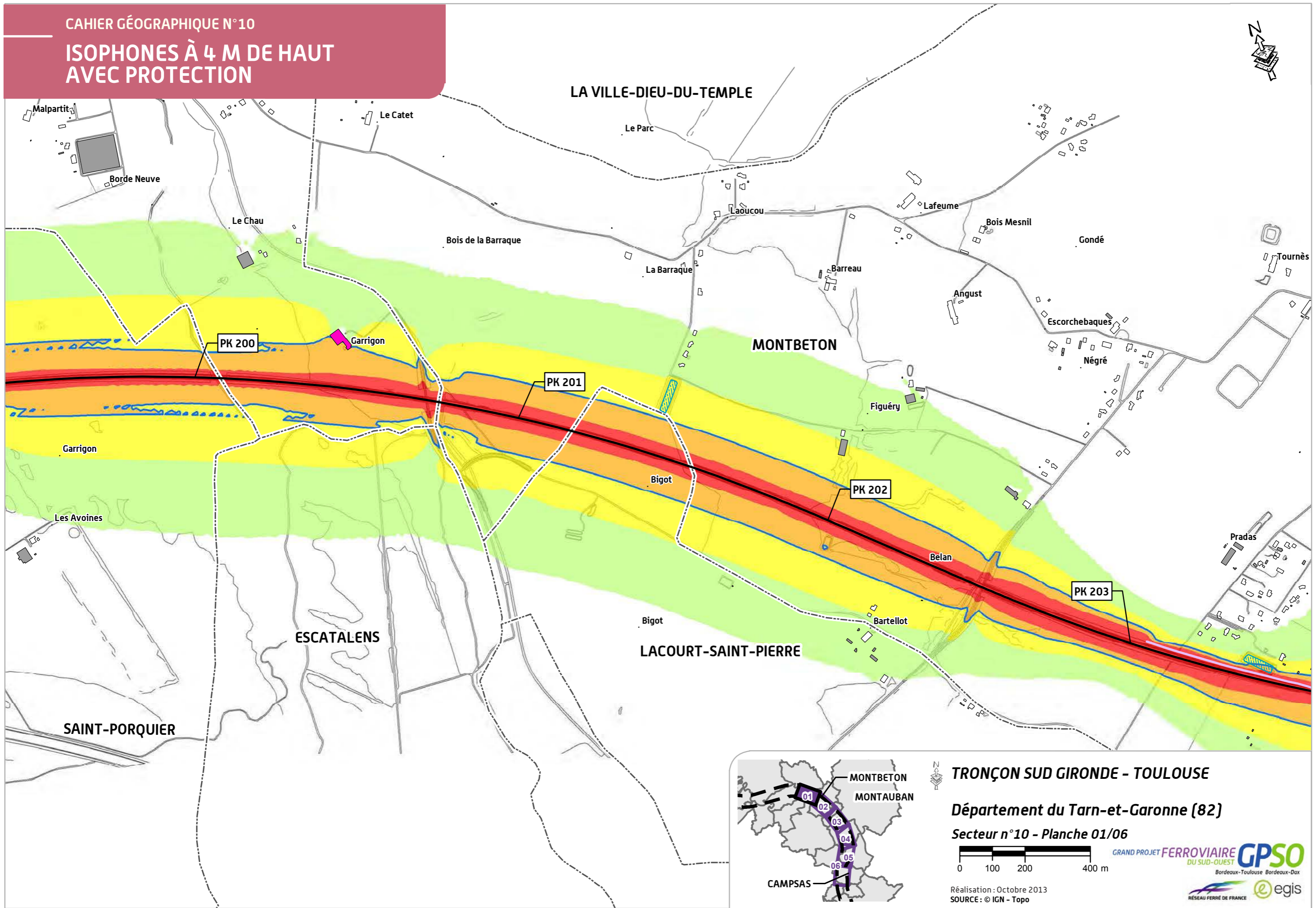
-  Inférieur à 50dB(A)
-  Compris entre 50dB(A) et 55dB(A)
-  Compris entre 55dB(A) et 60dB(A)
-  Compris entre 60dB(A) et 65dB(A)
-  Supérieur à 65dB(A)
-  Seuil réglementaire

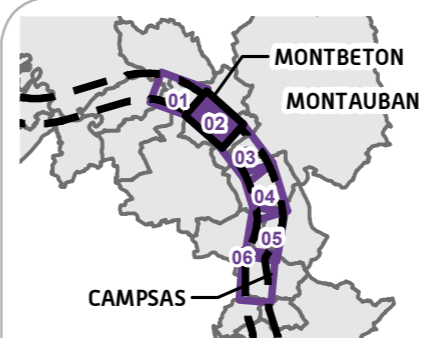
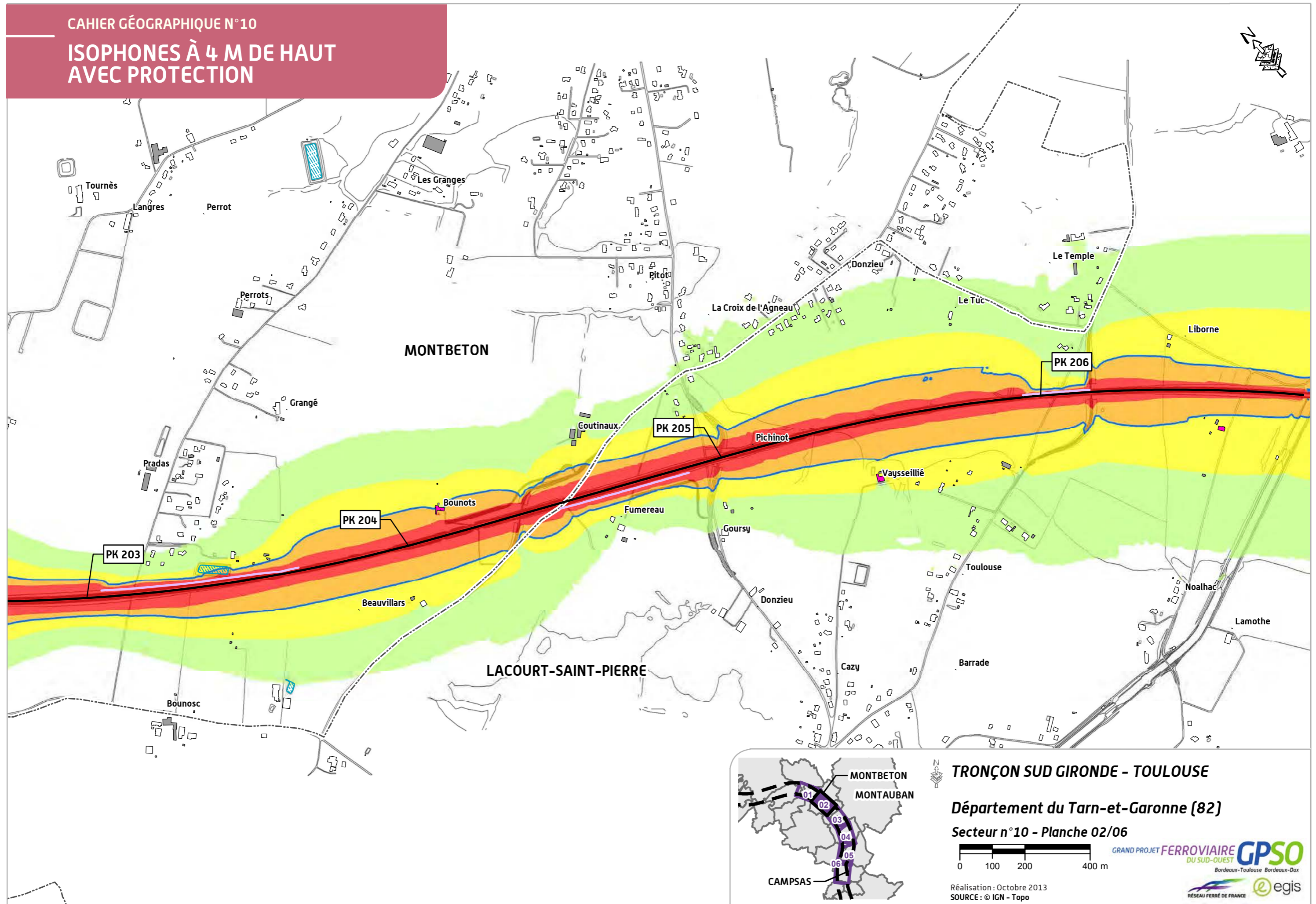
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

Réalisation : Octobre 2013

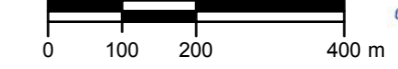




TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

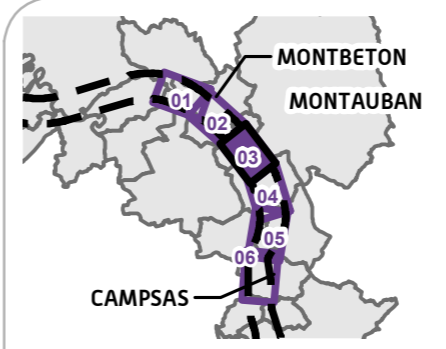
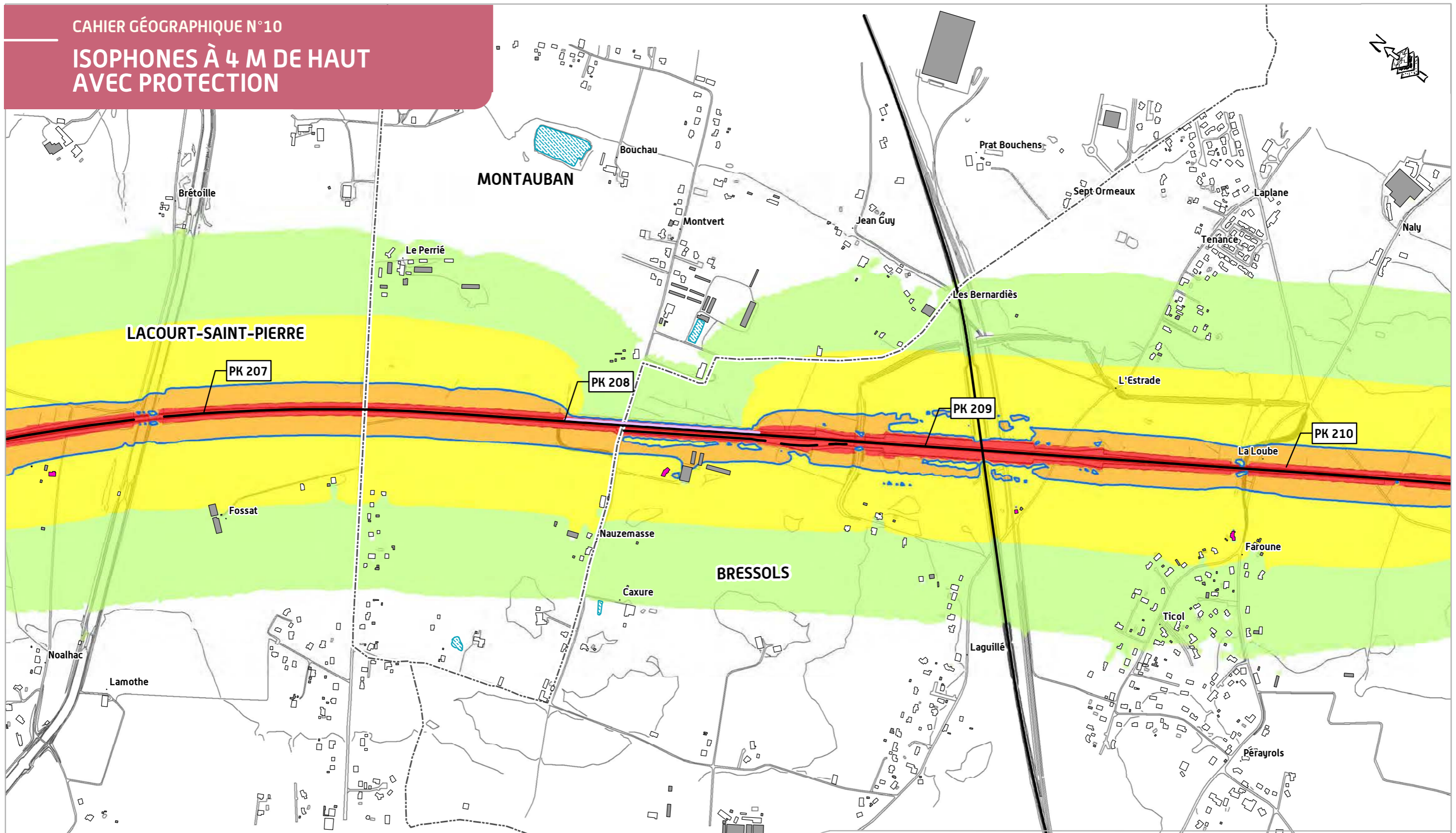
Secteur n°10 - Planche 02/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo



ISOPHONES À 4 M DE HAUT AVEC PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

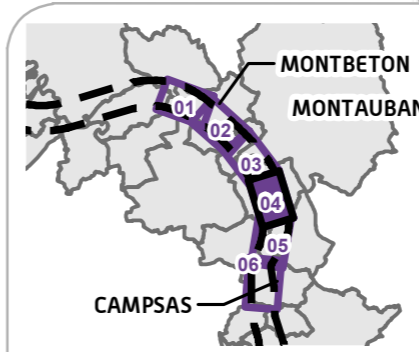
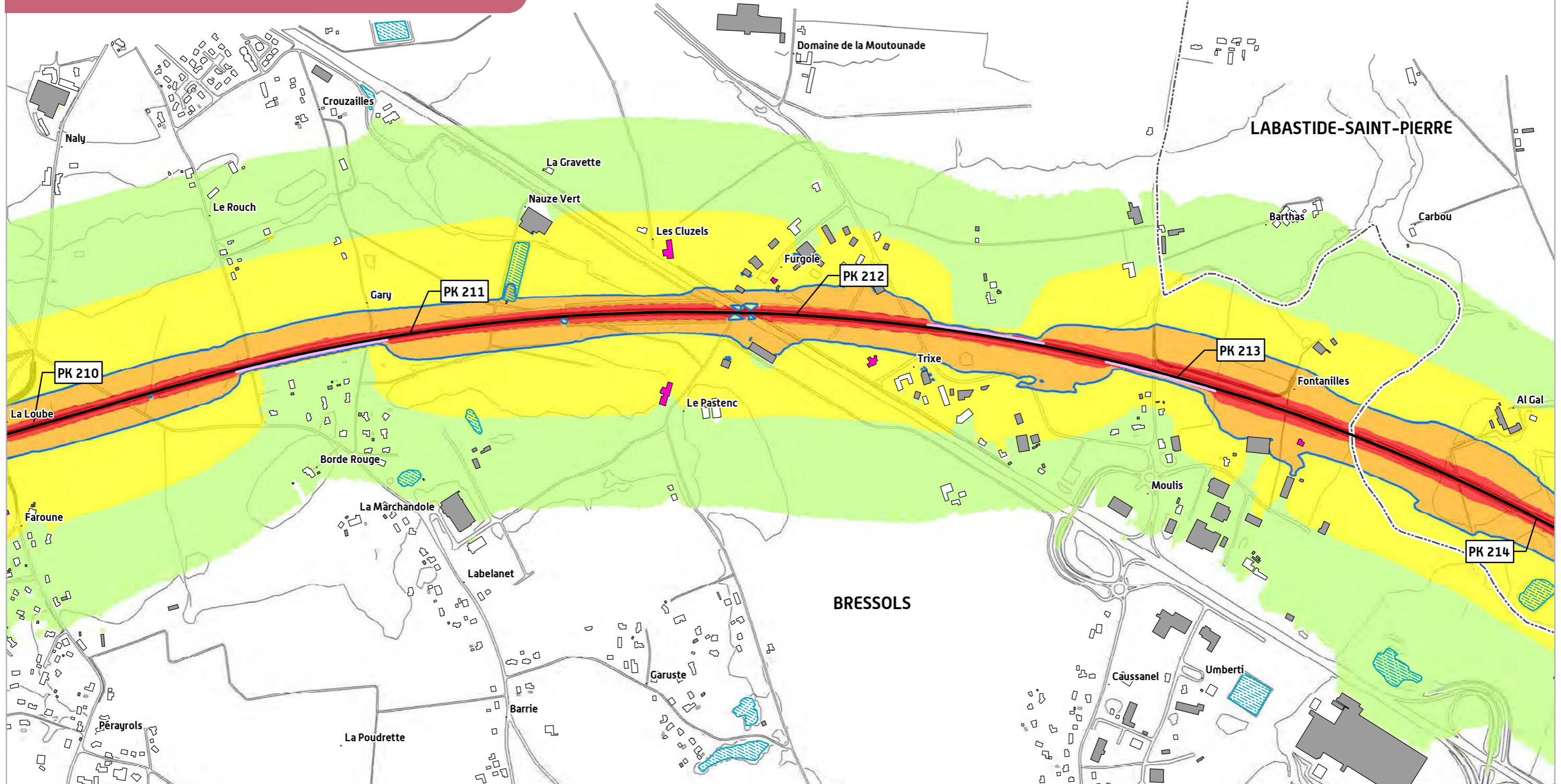
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 03/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

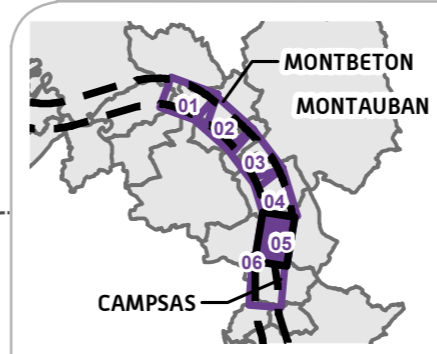
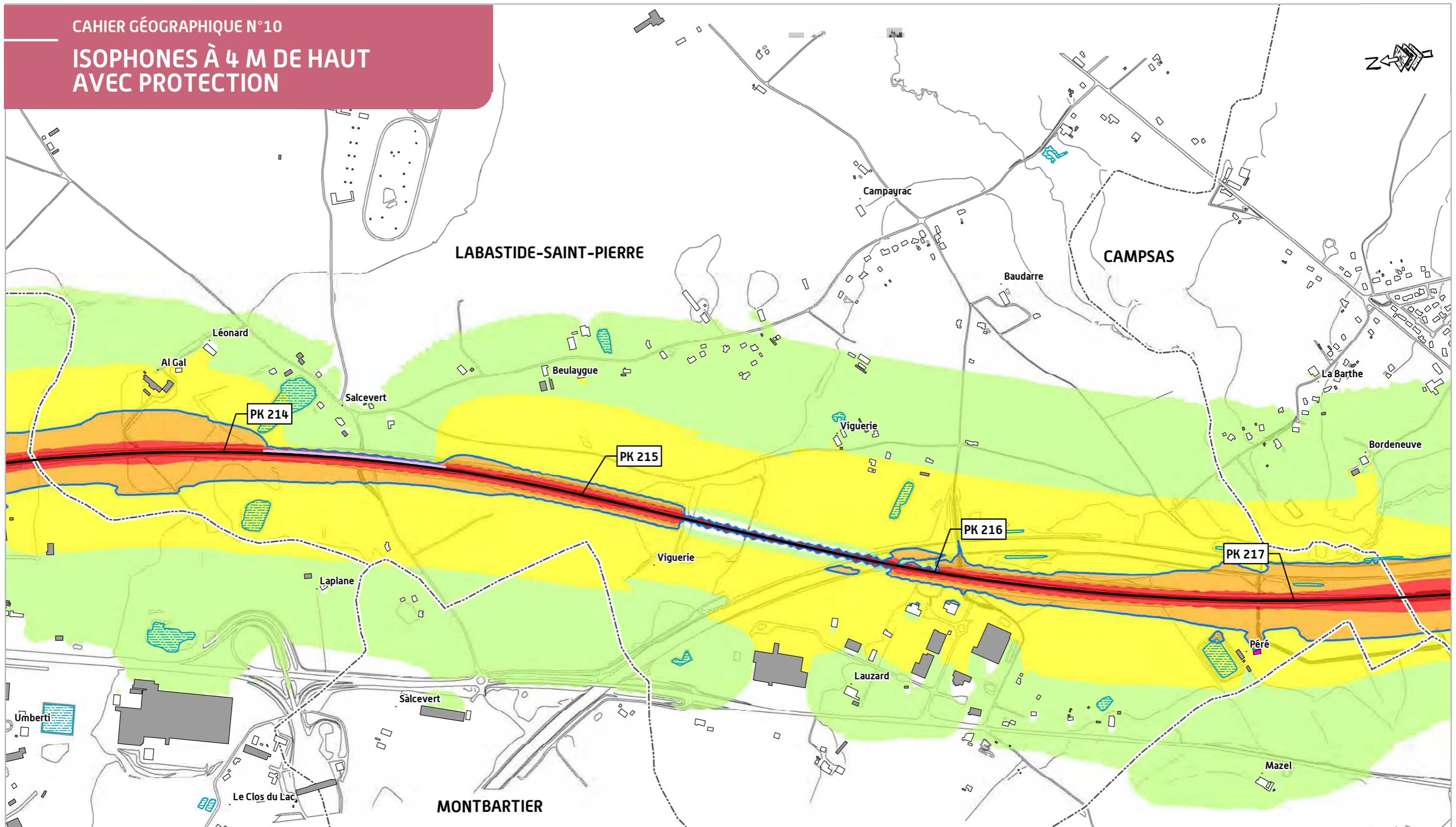
Secteur n°10 - Planche 04/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo

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





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

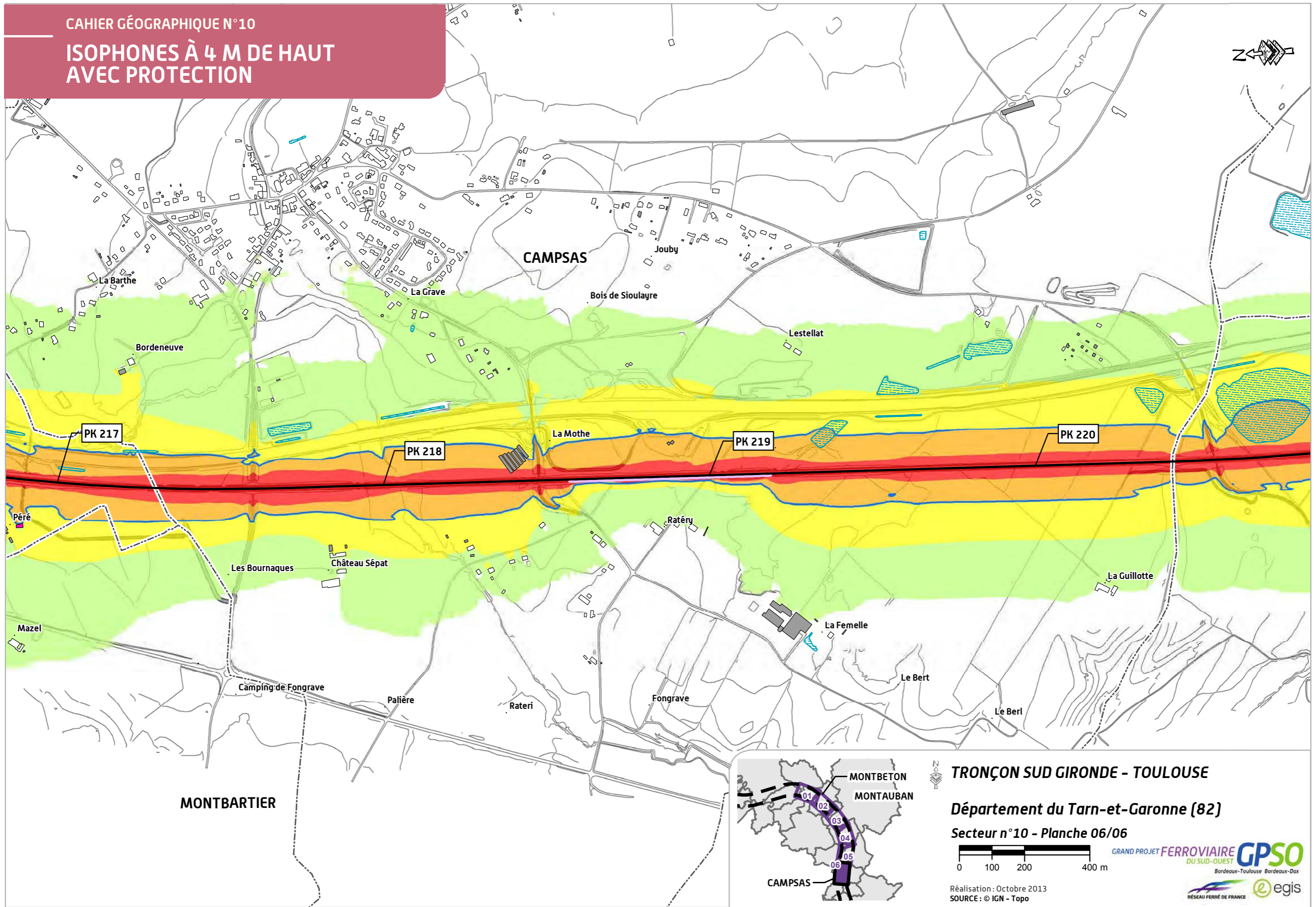
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 05/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo
















IMPACTS ACOUSTIQUES DU PROJET ET MESURES PROPOSÉES

LEGENDE





ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale


LE PROJET PROPOSÉ

-  Point kilométrique
-  Ligne nouvelle
-  Déblai
-  Remblai
-  Ouvrage d'art
-  Tranchée couverte
-  Tunnel

RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE


-  Principe de protection acoustique par merlon ou par écran anti-bruit
-  Bâti concerné par la réglementation (habitation, bureau)
-  Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)
-  Bâti nécessitant une mesure complémentaire

MESURE SUR RÉCEPTEUR

-  **XX / XX**
Jour sans protection / Jour avec protection
Nuit sans protection / Nuit avec protection

Les valeurs supérieures au seuil réglementaire sont mentionnées par une police rouge **XX**

ACQUISITION DE BÂTIS

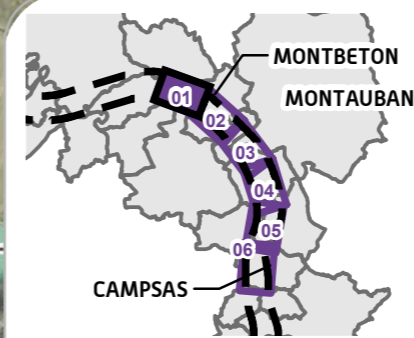
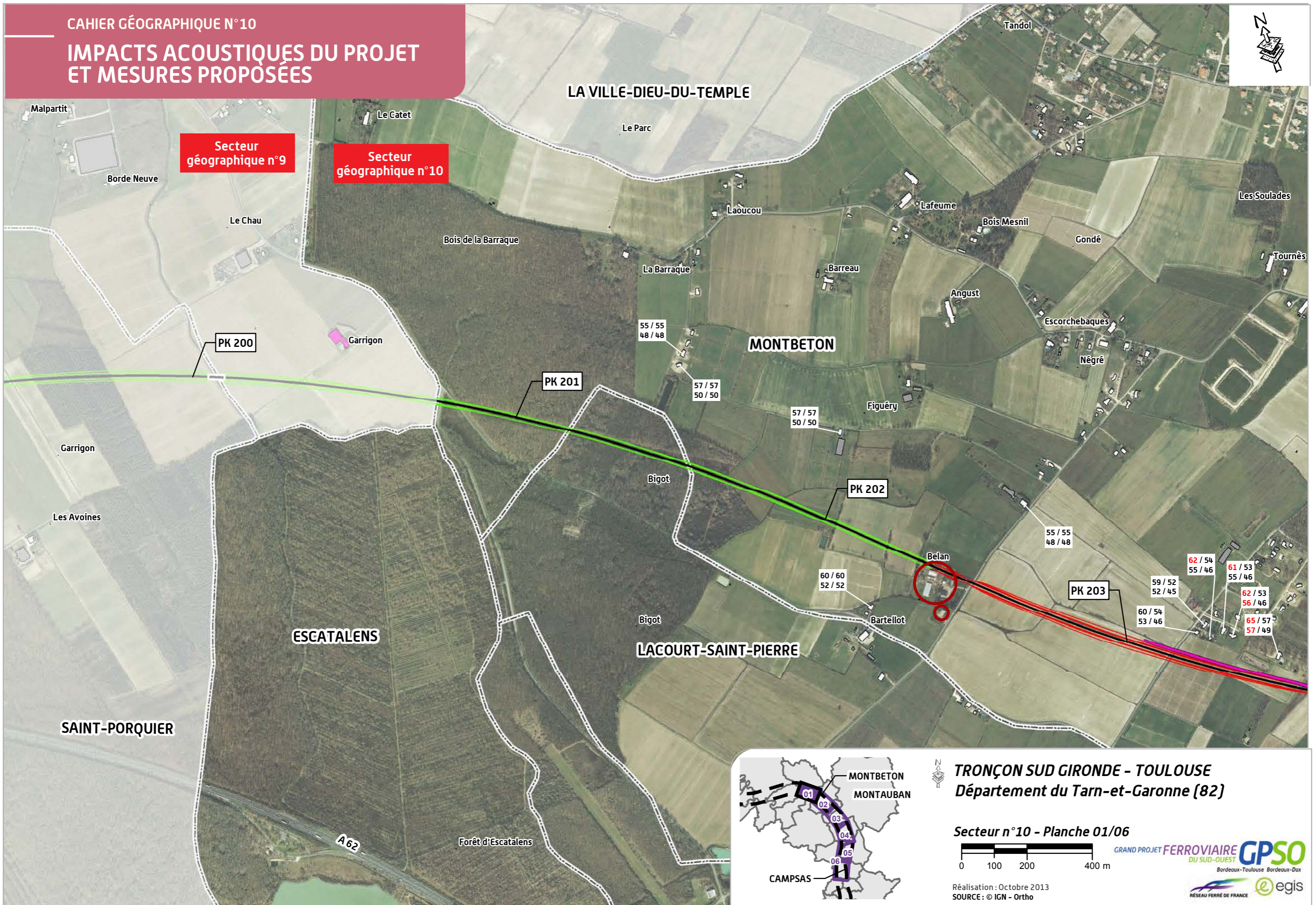
-  Acquisition du bâti

PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

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

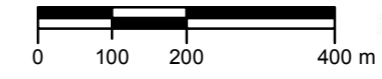
Réalisation : Octobre 2013



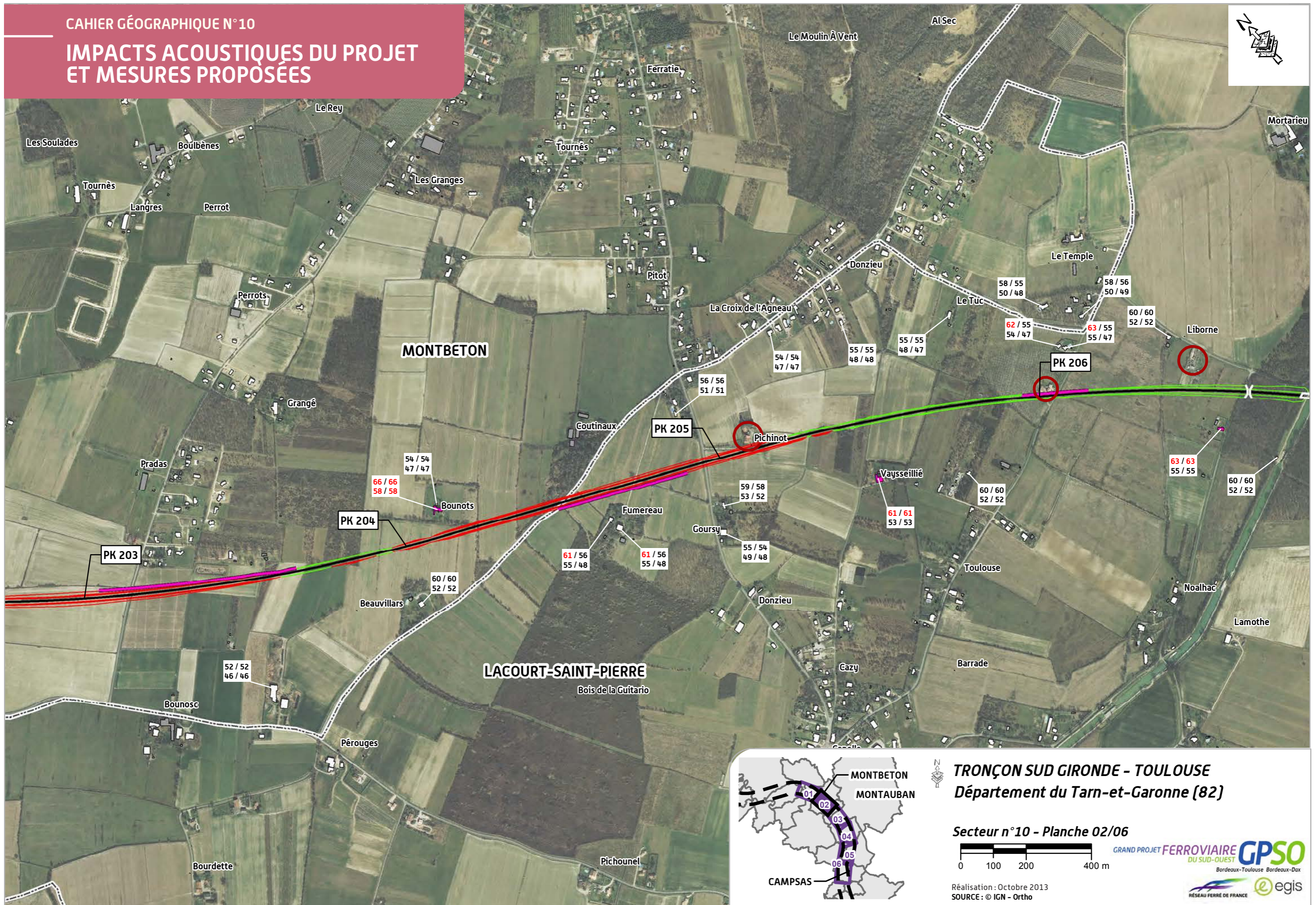
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

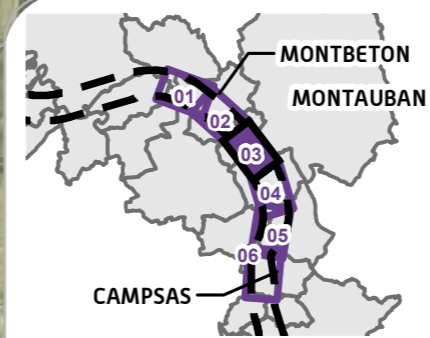
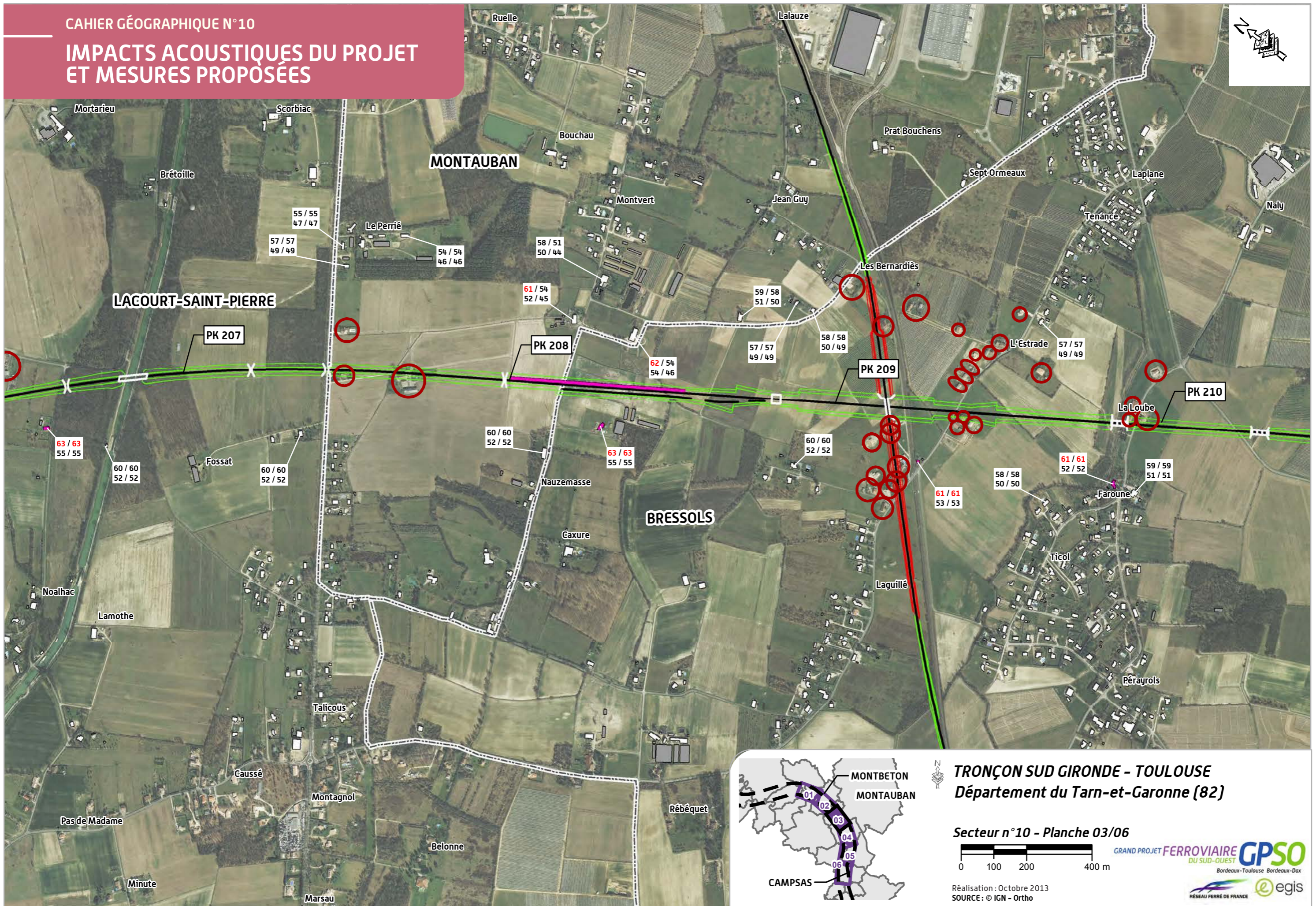
Secteur n°10 - Planche 01/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho







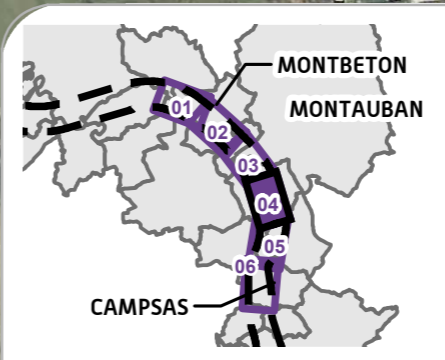
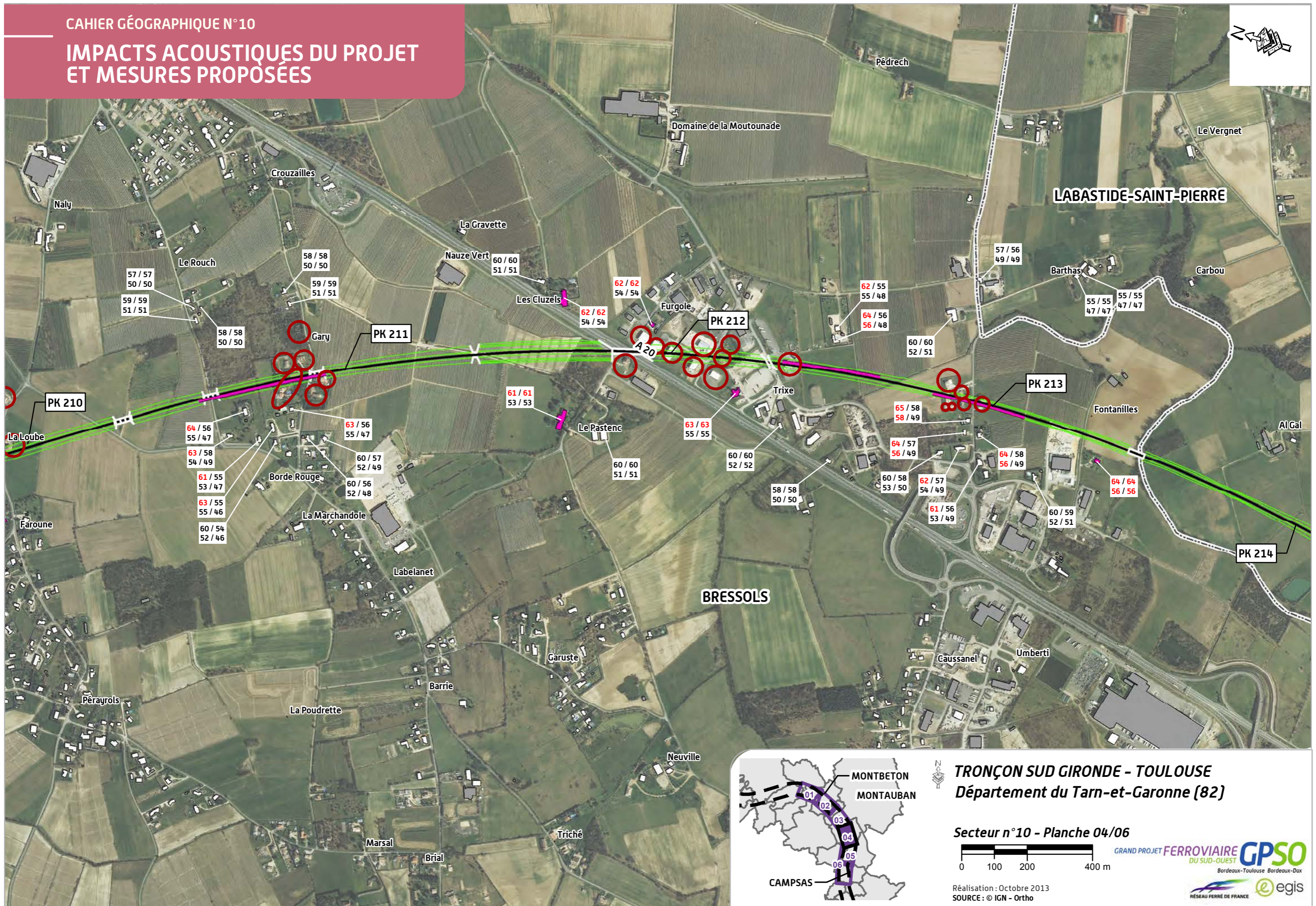
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 03/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho





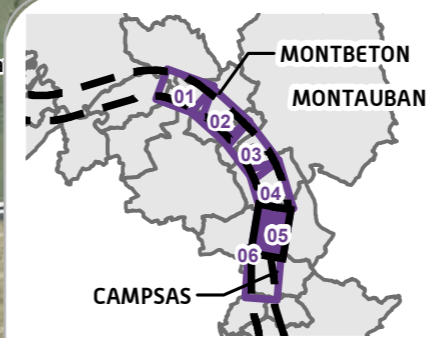
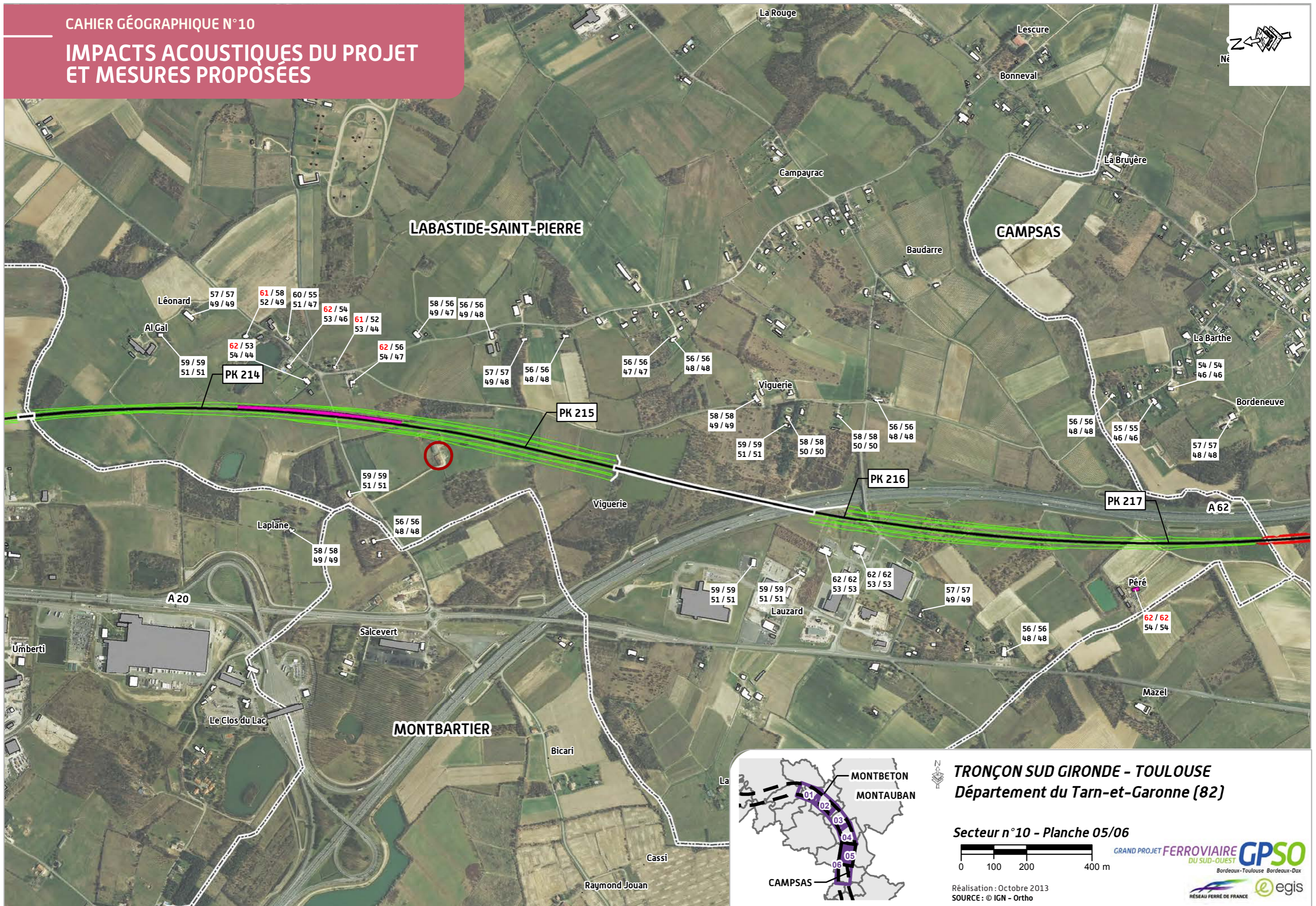
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 04/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho





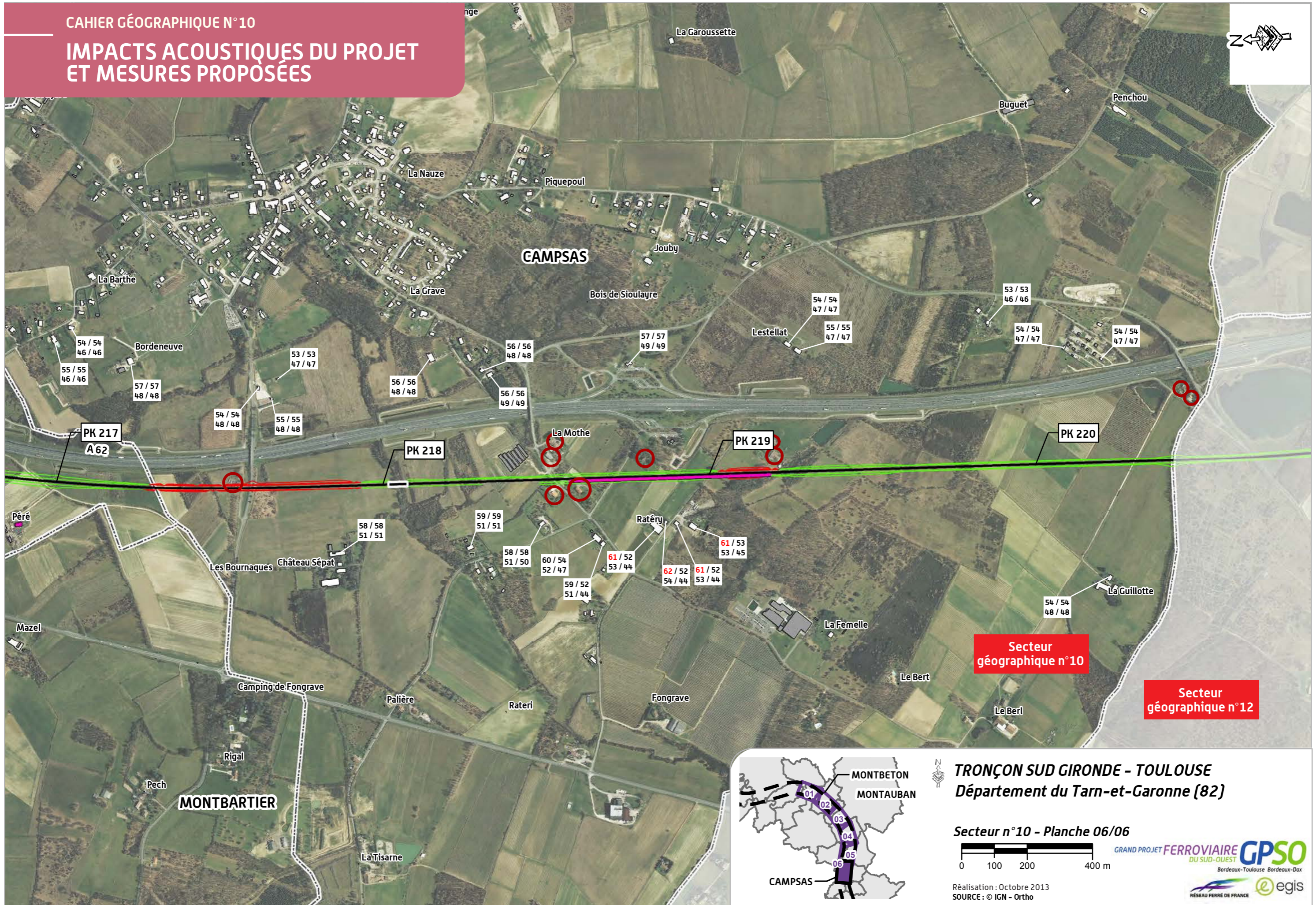
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 05/06



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho







LEGENDE

SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

ELEMENTS GENERAUX


-  Point kilométrique
-  Ligne nouvelle
-  Ouvrage d'art
-  Limite départementale
-  Limite communale

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 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

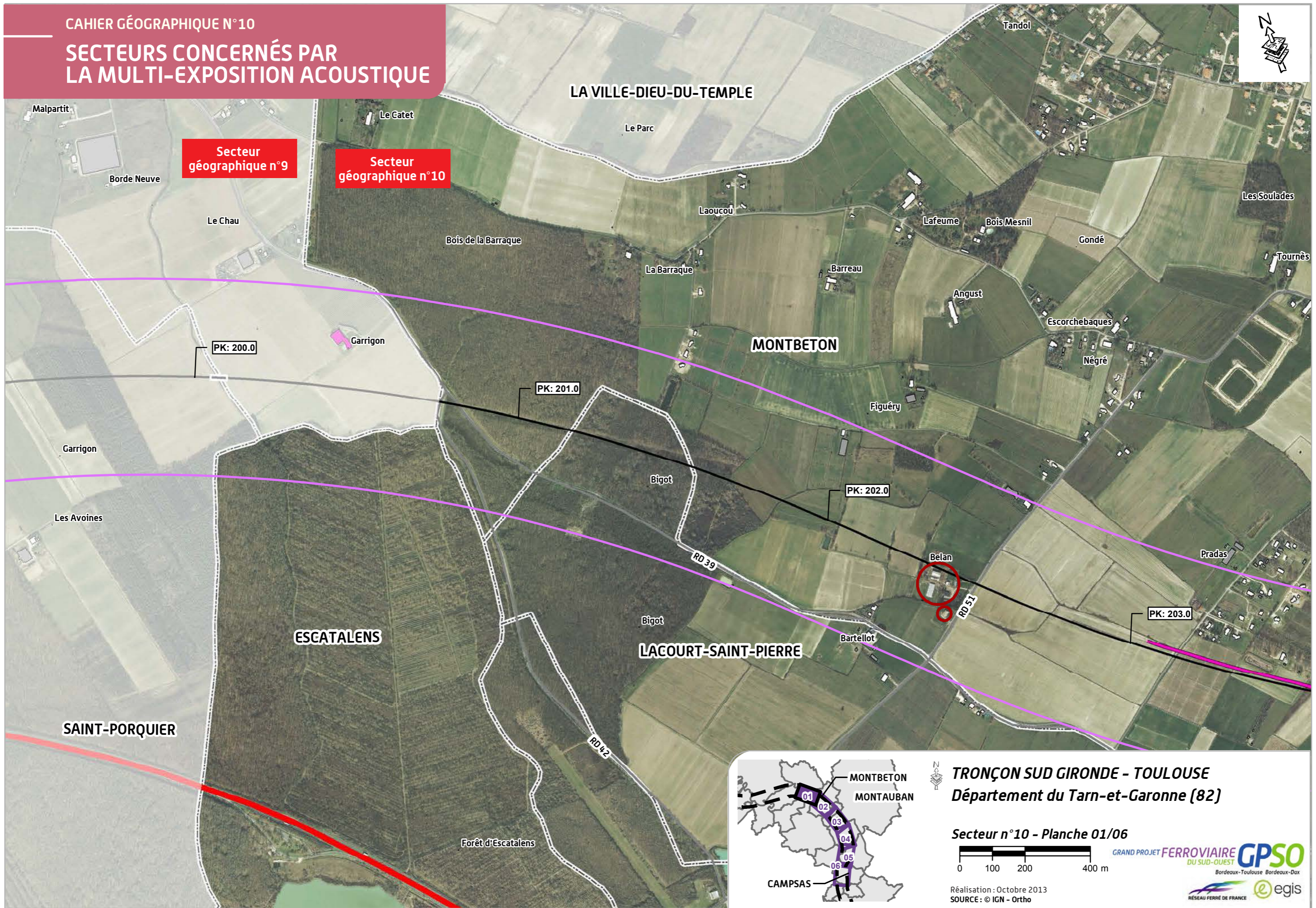
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

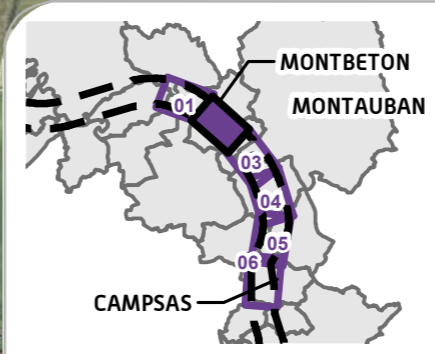
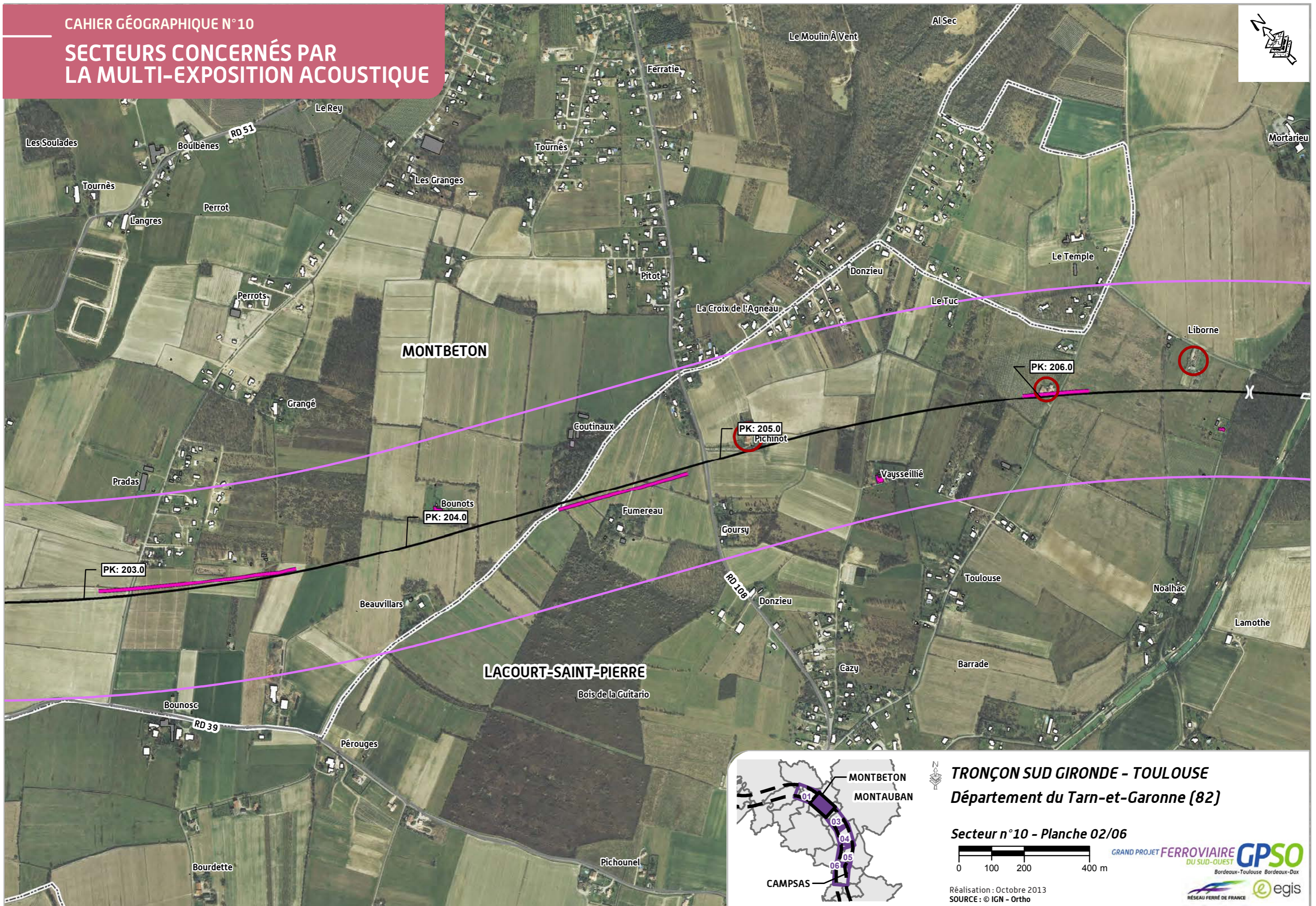
Réalisation : Octobre 2013

SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

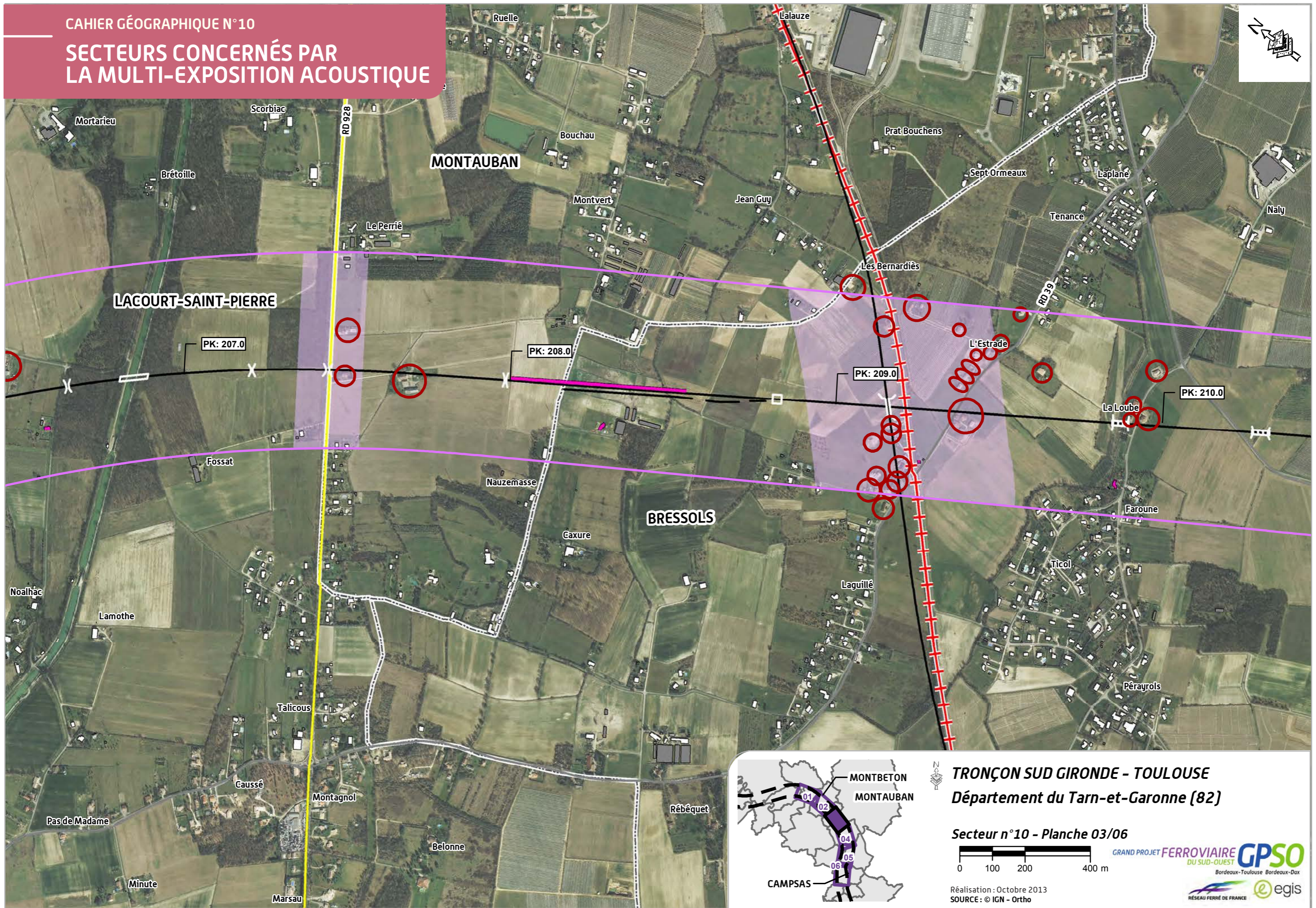
Secteur n°10 - Planche 02/06



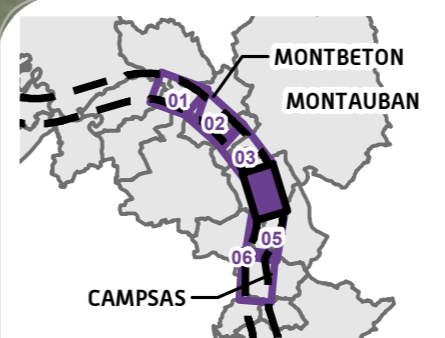
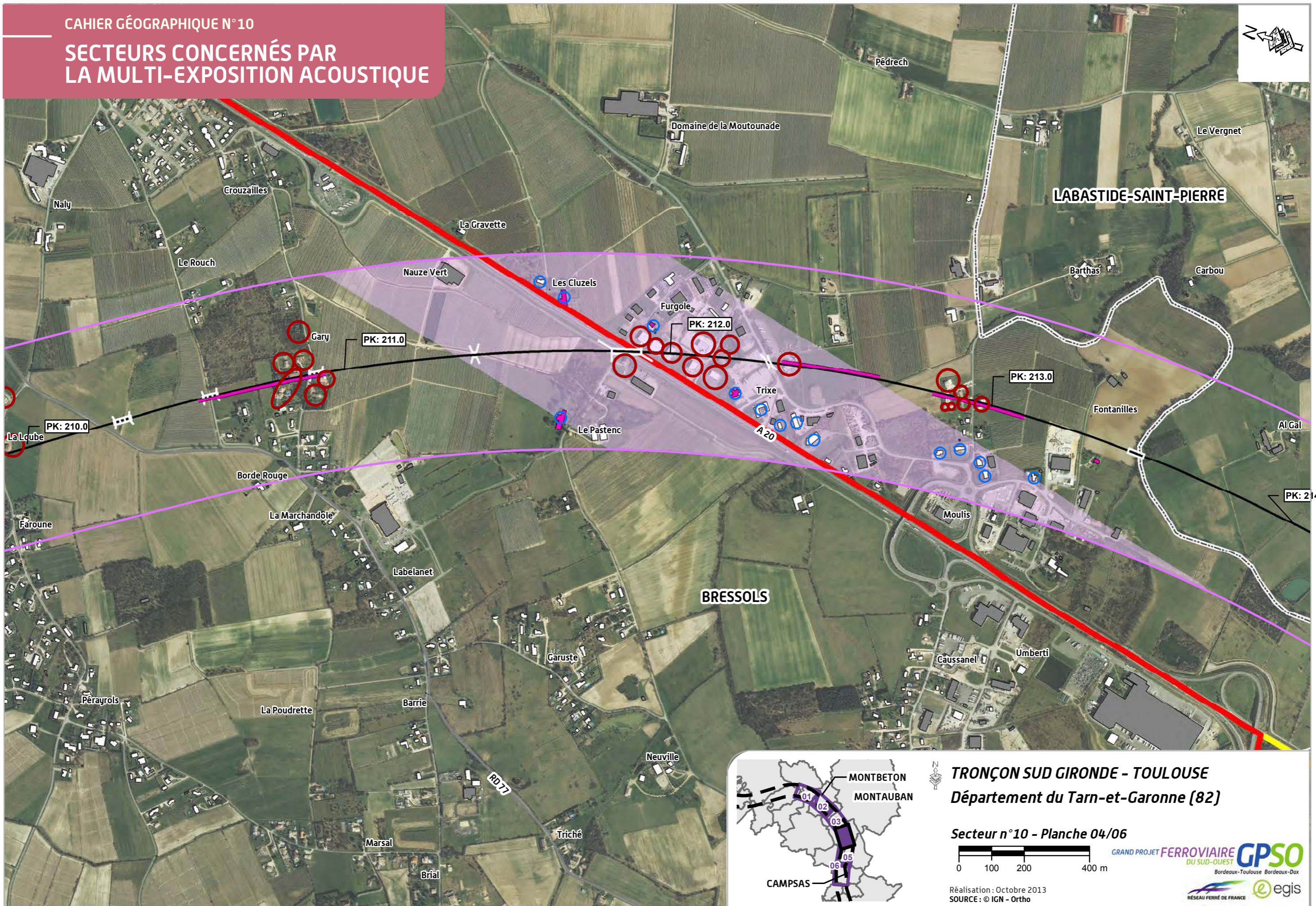
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho



SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

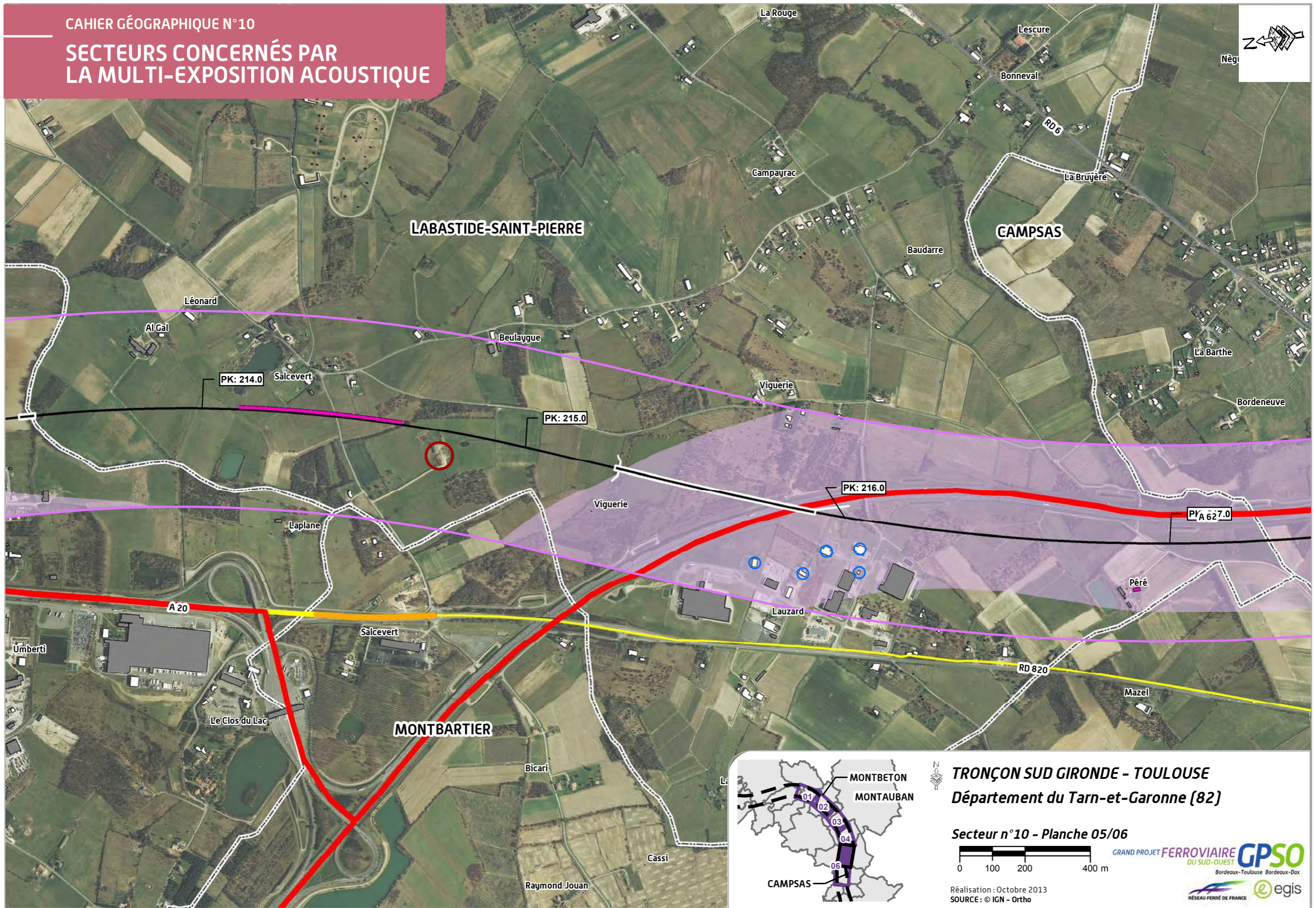
Secteur n°10 - Planche 04/06



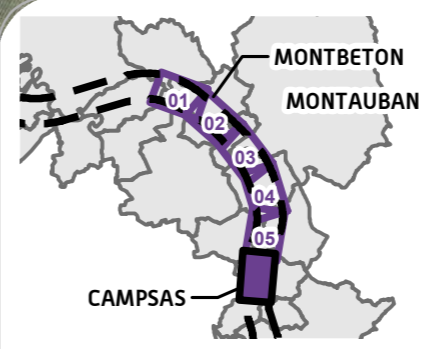
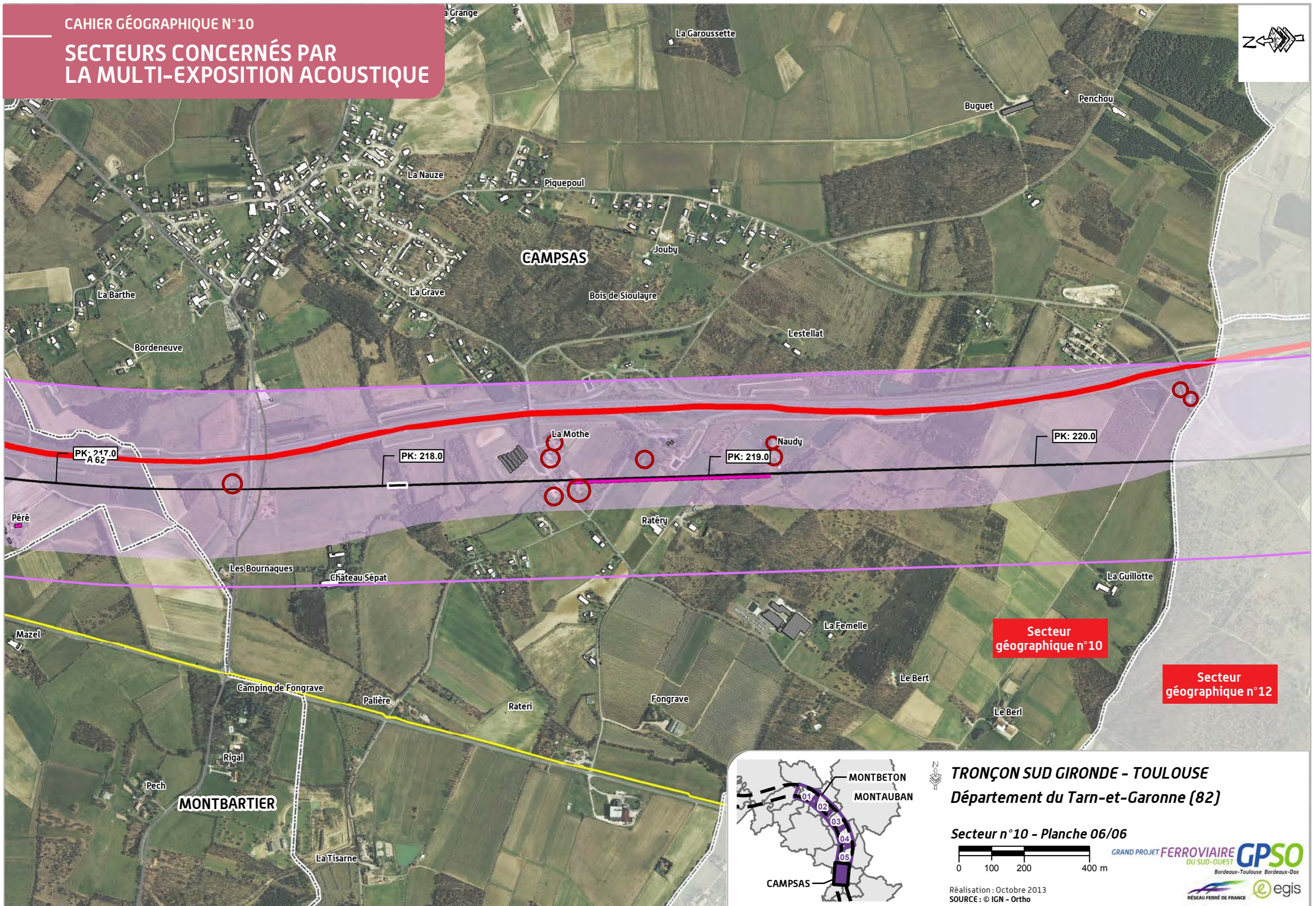
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Ortho



SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 06/06



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - Ortho



4.2 Écologie : tableaux de synthèse des effets et mesures

Les niveaux d'enjeu écologique utilisés ci-après correspondent à l'échelle suivante : 10 000 – Majeur ; 1 000 – Fort ; 100 – Assez fort ; 10 – Moyen ; 1 – Faible

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Les effets permanents et mesures										
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Grosbec, Milan noir, Épervier...), d'habitat de Decticelle frêle ; coupure de corridors cerf et chiroptères ; effet d'emprise partielle de station de Sceau de Salomon et de chênaie-charmaie aquitainienne	Forêts d'Agre, d'Escatalens et gravières de Fromissard	BT 200,7-201,9	1 000	14,5 ha, 3,3 ha, 105 ml, 240+280+315 ml, 1 ha, 3,8 ha	2	2	MS : maintien du corridor grande faune (PGF spécifique, dimensionné cerf, PK 201,87) ; plantation de haies (réta routier RD39) pour guider les chiroptères vers le PGF	3	MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements situées à proximité et inventoriées en ZNIEFF, pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	MA : mise en transparence des ouvrages sous l'A62 (dimensionnement pour le Cerf élaphe) ; implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés...) ; effet d'emprise sur un site de reproduction d'amphibiens et de stations de Silène de France et d'Eupragie visqueuse	Hors site d'intérêt écologique	BT 202,1-203,5	100	12,5 ha, 1 mare, 15 pieds, 3 pieds	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (de la piste sableuse pour les espèces végétales pionnières à recolonisation spontanée) ; mise en place de buses-crapauducs entre les PK 201,9-202,35	3	MC : sécurisation foncière de friches, cultures, prairies ; rétrocession et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées) ; création de mares de part et d'autre de l'emprise	MA : transplantation des populations d'amphibiens
Effet d'emprise sur un site de reproduction d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, Rainette méridionale, groupe des grenouilles vertes)	Étang et bois au lieu-dit « Pradas »	BT 203,35-203,45	10	0,2 ha	1	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; mise en place de buses-crapauducs entre les PK 203,63-203,95	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles et création de mares de substitution au nord de l'emprise et au sud, en lisière du bois de La Guitarario	MA : transplantation des populations d'amphibiens

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...); effet d'emprise partielle sur une station linéaire de Lotier grêle	Étang et bois au lieu-dit « Pradas » (pour partie)	BT 203,6-204,2	100	4,1 ha, 50 pieds	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/ conversion en prairies, bandes enherbées)	/
Coupure d'un axe de déplacement de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	BT 204,1 - 204,2	10	220 ml	2	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; plantation de haies arborées pour rétablir le corridor impacté de part et d'autre de la ligne et guider les chiroptères jusqu'au pont de la VC (PK 204,4)	5	/	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...); effet d'emprise sur des stations d'Eupragie visqueuse, de Gesse de Nissole, de Lotier grêle	Friche de « Coutinaux » (pour partie)	BT 204,2-204,5	100	3,6 ha, 1 150 pieds, 90 pieds, 50 pieds	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/ conversion en prairies, bandes enherbées)	MA : transplantation expérimentale des pieds d'Eupragie dans des parcelles de friches prairiales acquises au titre des mesures compensatoires
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseau nicheur (Torcol fourmilier); effet d'emprise sur un arbre sénescant à Grand Capricorne	Hors site d'intérêt écologique	BT 204,5-204,6	1 000	1,6 ha, 1 arbre sénescant	2	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	2	MC : sécurisation foncière (acquisition/ conventionnement) de parcelles de boisements pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...) et des boisements (Torcol fourmilier)	Hors site d'intérêt écologique	BT 204,3-205,5	1 000	12,3 ha, 0,5 ha	2	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	2	MC : sécurisation foncière de friches, cultures, prairies, boisements de feuillus; rétrocession et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : conversion en prairies, bandes enherbées) et conservation dirigée (îlots de vieillissement)	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise partielle sur deux stations de Gesse de Nissole (espèce LRR)	Friche et plantation de peupliers de « Vaysseillié » et « le Tuc »	BT 205,65-205,95	100	50 pieds, quelques pieds	3	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (en friches sèches pour recolonisation spontanée de la Gesse)	4	/	/
Effet d'emprise sur un habitat d'oiseau nicheur des boisements (Torcol fourmilier)	Hors site d'intérêt écologique	BT 206,2	1 000	0,2 ha	3	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	3	MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	/
Effet d'emprise sur un habitat d'oiseaux nicheurs des boisements (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris)	Hors site d'intérêt écologique	BT 206,4-206,5	100	0,5 ha	3	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	4	MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	/
Effet d'emprise sur un habitat d'oiseaux nicheurs (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier...), d'habitat de Decticelle frêle, de Couleuvre vipérine ; effet d'emprise partielle sur une chênaie-charmaie aquitanaise ; risque de coupure de corridors (chiroptères, grande faune)	Canal de Montech et milieux connexes	BT 206,6-207	100	4,4 ha, 4 ha, 2,2 ha, 0,5 ha, 130 ml	2	3	MS : maintien de la transparence écologique (viaduc du canal de Montech, PGF) MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve, étagement pour diriger les chiroptères sous le viaduc	4	MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements (chênaie-charmaie) pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris, Mésange nonnette) ; coupure d'un axe de vol de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	BT 207,3-207,5	100	1,7 ha, 300 ml	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; plantation de haies le long de la RD928 et de part et d'autre de la ligne nouvelle pour guider les chiroptères vers le pont de la RD928 (PK207,5)	4	MC : sécurisation foncière (acquisition/conventionnement) de parcelles de boisements pour application d'une gestion conservatoire dirigée (îlots de vieillissement)	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé...); effet d'emprise sur 2 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur) et d'Euphrasie visqueuse; coupure d'axes de vol de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	207,5-209,2	100	40,8 ha, 15+15 pieds, 50 pieds, 200 ml, 135 ml	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous l'OH (PK 208,5)	2	MC : sécurisation foncière de friches à Sérapias, de prairies; rétrocession et financement pour gestion conservatoire en faveur du Sérapias et mesures agro-environnementales (restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); coupure de 3 axes de vol de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	209,2-209,9	100	34 ha, 370+270 +150 ml	1	2	MS : maintien de la transparence pour les chiroptères et la grande faune (viaduc de la Loube, PGF) MR : réhabilitation écologique de la zone travaux; plantation de haies (2 x 450 m entre RD39 et viaduc) pour guider les chiroptères vers le viaduc	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)	/
Risque d'effet d'emprise sur des habitats potentiels d'espèces lithophiles (rétablissement routier, ruisseau de la Loube) et d'altération d'habitats de la Libellule fauve; coupure d'axe de vol de chiroptères	Ruisseau de la Loube	BT 209,9	100	25 ml, 280 ml	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve (reconnecter le corridor impacté) sans arbre de haut jet à proximité immédiate d'ouvrage	4	MC : aménagements écologiques du ruisseau sur un secteur choisi en accord avec les gestionnaires locaux (AAPPMA, Fédération)	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bruant proyer, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...); effet d'emprise sur des stations de Lotier grêle, d'Ornithope comprimée, Gesse de Nissole	Hors site d'intérêt écologique	210,1-210,9	10	9,8 ha, 50 pieds, quelques pieds, 5 pieds	2	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	4	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/conversion en prairies, bandes enherbées)	/
Altération d'habitats d'Agrion de Mercure et de Libellule fauve (affluent du Vergnet franchi par pont cadre 2 m x 2 m); risque d'emprise sur des individus de libellule protégée au stade larvaire.	Vallon du Vergnet et milieux connexes	BT 212,7-212,8	100	130 ml	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	4	MC : aménagement écologique du ruisseau en amont et aval de l'emprise afin de créer des habitats favorables à l'Agrion de Mercure (création de bermes herbacées...)	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet...); effet d'emprise partielle sur une station de Lotier grêle et d'une Prairie fauchée; risque de coupure d'axe de vol de chiroptères	Vallon du Vergnet et milieux connexes (pour partie)	213,3-214,4	100	8,9 ha, 5 pieds, 0,01 ha, 80 ml	2	3	MS : maintien de la transparence pour les chiroptères et la grande faune, viaduc du Vergnet, PGF) MR : réhabilitation écologique de la zone travaux : restauration de la ripisylve, milieux pionniers pour les espèces végétales à recolonisation spontanée	4	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de friches, cultures, prairies; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/ conversion en prairies, bandes enherbées, haies)	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Busard cendré, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur...); effet d'emprise sur une station de Lotier grêle; coupure d'axe de vol de chiroptères; effet d'emprise sur un site de reproduction d'amphibiens	Vallon du Vergnet et milieux connexes	BT 214,45-215,3	100	13,9 ha, quelques pieds, 260 ml, 0,02 ha	2	3	MR : réhabilitation écologique de la zone travaux (milieux pionniers); Plantation de haies de part et d'autre de la voie (PK 214,45-214,7), pour guider les chauves-souris vers le réta de la VC; Mise en place de buses-crapauducs (PK 214,6-215)	4	MC : sécurisation foncière de friches, cultures, prairies; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion (mesures agro-environnementales : restauration/ conversion en prairies, bandes enherbées, haies); création de mares	/
Altération d'un site de reproduction d'amphibiens (Crapaud commun, Grenouille agile, groupe des grenouilles vertes); risque d'emprise sur des chiroptères (Noctule commune...) en phase d'exploitation, lié à la présence du plan d'eau	Étang de la « Viguerie » et abords	BT 215,3-215,5	100	1,2 ha	2	3	MR : réhabilitation écologique de la zone travaux (milieux pionniers et plan d'eau); Pose de dispositifs pour élever les noctules au-dessus des voies et limiter le risque de perte par collision	4	MC : sécurisation foncière de friches, landes et pelouses dans le secteur de la Viguerie et création de mares	/
Effet d'emprise /altération de Lande atlantique subsèche, de Pelouse annuelle acidiphile, de 2 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur), d'habitats d'Ascalaphes, d'habitats terrestres d'amphibiens (Triton marbré...)	Étang de la « Viguerie » et abords	BT 215,6-215,85	100	0,25 ha, 0,25 ha, 250+10 pieds, 0,2 ha	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée et les Ascalaphes)	2	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de Lande atlantique et Pelouse acidiphile dans le secteur de la Viguerie avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration / conservation)	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise sur des stations d'espèces protégées (Mousse fleurie, Sérapias en cœur), d'espèces remarquables (Gesse de Nissolle, Lotier grêle)	Friche de Péré, Terrasses du Frontonnais	BT 216-216,1	100	300 pieds, 2 pieds, 2 dizaines de pieds, quelques pieds	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	2	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de pelouses et friches acidiphiles favorables au Sérapias, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration / conservation)	MA : réhabilitation des pistes avec substrat favorable à la recolonisation par la Mousse fleurie
Effet d'emprise sur 6 stations de Sérapias en cœur (rare et protégée), d'une station de Mousse fleurie (protégée), de 6 stations d'espèces remarquables (Gesse de Nissolle, Eupragie visqueuse, Hélianthème taché, Silène de France)	Friche de Péré, Terrasses du Frontonnais	BT 216,15-216,35	100	21 pieds, 50 pieds, une centaine de pieds, 10 pieds, 30 pieds, 5 pieds	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	2	MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes abritant le Sérapias en cœur, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration / conservation)	/
Effet d'emprise sur 14 stations de Sérapias en cœur (rare et protégée), 25 stations d'espèces remarquables (Pied-d'oiseau penné, Eupragie visqueuse, Gesse de Nissolle, Lotier grêle, Ornithope comprimé, Silène de France, Trépane barbue)	Friche de Péré, Terrasses du Frontonnais	BT 216,35-216,8	100	410 pieds, 5 pieds, 140 pieds, 820 pieds, 5 000 pieds, 85 pieds, 60 pieds, 20 pieds	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	2	MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes abritant le Sérapias en cœur, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration / conservation)	/
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères ; risque d'emprise sur des individus (Minioptère) en phase d'exploitation (lié à la proximité du Rieu-tort et du passage sous l'A62)		BT 216,9	100	85 ml	2	3	MR : plantation de haies le long de la VC (arborées puis basses aux abords immédiat de l'ouvrage) pour guider les chiroptères sous la ligne nouvelle et rétablir le corridor dans l'axe du passage de l'A62	4	MC : plantations de haies, le long de la VC, entre la LaGV et l'A62	MA : sécurisation du franchissement par les chauves-souris de l'A62 au niveau du passage de la VC
Effet d'emprise sur des habitats de Dectique à front blanc ; coupe d'un axe de déplacement de chiroptères (Minioptère) et risque d'emprise sur des individus en phase d'exploitation	Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes	BT 217,65	100	0,1 ha, 760 ml	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour le Dectique) ; plantation de haies arborées à l'ouest de ligne pour guider les chiroptères jusqu'au pont de la VC (PK 217,6).	4	/	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise partielle sur une Prairie fauchée thermo-atlantique mésophile ; effet d'emprise sur 7 stations d'espèces remarquables (Euphragie visqueuse, Gesse de Nissole, Lotier grêle)	Hors site d'intérêt écologique	BT 217,65-218,1	100	0,6 ha, 200 pieds, 900 pieds, 325 pieds	3	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	4	MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation)	/
Risque de coupure/altération d'axe de déplacement du Grand rhinolophe (ripisylve du ruisseau du Rieu Tort) et d'emprise sur des individus par collision ; risque de coupure de corridor grande faune	Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes	BT 218,1	100	90 ml	1	2	MS : maintien de la transparence pour les chiroptères et la grande faune, viaduc du Rieu Tort, PGF) MR : réhabilitation écologique de la zone travaux : restauration de la ripisylve avec étagement pour guider les chiroptères sous le viaduc	4	/	MA : implication dans le cadre du Plan National d'Action chiroptères et sa déclinaison régionale
Effet d'emprise partielle sur une Prairie fauchée thermo-atlantique) et des espèces remarquables (Gesse de Nissole, Gaillet bâtard, Euphragie visqueuse)	Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes	BT 218,4	100	0,11 ha	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux visant à rétablir des milieux prairiaux	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) du restant de la parcelle de prairie en partie impactée (0,7 ha environ), et financement pour gestion appropriée (maintien en prairie de fauche)	MA : transplantation expérimentale des espèces impactées dans le restant de la parcelle de prairie acquise au titre des mesures compensatoires
Coupure d'axes de déplacement de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	BT 218,5	100	90 ml, 200 ml	2	3	MR : plantation de haies arborées pour reconnecter la haie impactée avec celle bordant la VC et guider les chiroptères vers le pont-route (PK 218,5) et améliorer la transparence écologique	4	/	/
Effet d'emprise sur des stations de 3 espèces remarquables (Gesse de Nissole, Euphragie visqueuse, Lotier grêle)	Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes	BT 218,7-218,9	100	100 pieds, 200 pieds, environ 250 pieds	3	4	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	4	MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration /conservation)	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Effet d'emprise partielle sur une Lande atlantique subsèche, une Prairie fauchée thermo-atlantique ; effet d'emprise sur 5 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur) et 6 stations d'espèces remarquables (Euphrasie visqueuse, Lotier grêle) ; coupure d'axe de vol de chiroptères	Vallées des ruisseaux de Julienne, Rieu Tort et Fabas et milieux connexes	BT 219,4-219,8	100	0,15 ha, 0,5 ha, 50 pieds, 100 pieds, 250 pieds, 275 ml	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (milieux pionniers et herbacés pour les espèces végétales à recolonisation spontanée)	2	MC : sécurisation foncière de friches prairiales, pelouses acidiphiles, anciennes parcelles de vignes abritant le Sérapias en cœur, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration / conservation)	/
Effet d'emprise/altération partielle d'un site de reproduction d'amphibiens, de friches à Ascalaphe soufré ; Déangement d'un plan d'eau (oiseaux migrateurs) en phase exploitation (cloisonnement avec A62) ; coupure d'axes de vol de chiroptères (Minioptère)	Hors site d'intérêt écologique	BT 220,4-220,6	1 000	0,005 ha, 0,1 ha, 70 ml, 90 ml	3	3	MR : réhabilitation écologique de la zone travaux (milieux herbacés pour les Ascalaphes) ; plantation d'une haie arborée double (± 250 ml) le long de la ligne pour guider les chiroptères vers le pont (PK 220,6)02	3	MC : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) du plan d'eau situé de l'autre côté de l'A62, restauration et gestion écologique de ce plan d'eau	/
Les effets et mesures du projet en phase travaux										
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs et d'habitats de Decticelle frêle avec risque d'effet d'emprise	Forêts d'Agre, d'Escatalens et gravières de Fromissard	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral) avec risque d'effet d'emprise sur des individus ; risque d'effet d'emprise sur des amphibiens ; risque d'effet d'emprise sur une station ponctuelle de Silène de France	/	BT 202,1-203,5	100	13,2 ha	2	3	MR : décapage et terrassement à caler hors période de nidification ; mise en défens de la station de Silène en bordure d'emprise ; comblement de la mare en hiver ou Pêche de sauvegarde d'amphibiens ; mise en place de barrières anti intrusion	4	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud commun, Grenouille agile, Rainette méridionale, groupe des grenouilles vertes), risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 203,5	10	0,2 ha	1	3	MR : comblement de la mare hors période de reproduction ou Pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; mise en place de barrières anti intrusion	4	/	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...) avec risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 203,6-204,2	100	7,6 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification	4	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée, Caille des blés, Fauvette grisette...) avec risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 204,2-204,7	100	3,6 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification	4	/	/
Risque d'effet d'emprise sur une station ponctuelle de Gesse de Nissole (Espèce LRR) et une station ponctuelle de Lotier grêle (Espèce AR)	/	BT 204,4	100	5 pieds, 20 pieds	3	4	MS : balisage et mise en défens des stations située en bordure extérieure de l'emprise travaux	5	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseau nicheur (Torcol fourmilier), risque d'effet d'emprise sur des individus ; risque d'effet d'emprise sur des Grands Capricornes	/	BT 204,5-204,6	1 000	1,6 ha dont 1 arbre sénéscent	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de nidification et stockage spécifique du vieil arbre à Grand Capricorne dans des boisements sur site en gestion ou hors emprise	5	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Huppe fasciée...) et des boisements (Torcol) avec risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 204,3-205,5	1 000	12,2 ha, 0,5 ha	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; décapage et terrassement à caler le plus possible hors période de nidification	4	/	/
Altération/fragmentation d'habitats, dérangement et risque d'effet d'emprise sur des individus en phase travaux (Torcol)	/	BT 206,2	1 000	0,2 ha	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction	5	/	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Mésange nonnette, Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris), et risque d'effet d'emprise sur des individus en phase travaux	/	BT 206,4-206,5	100	0,11 ha	3	4	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction	5	/	/
Altération d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers, d'orthoptères, d'odonates et de reptiles ; risque d'effet d'emprise sur des individus ; risque d'altération d'un herbier (Vallisnerie en spirale) et d'habitat à poissons ; risque de pollution accidentelle	/	BT 206,6-207	1 000	4,4 ha, 3,2 ha, 0,35 ha, 130 ml	2	2	MS : mise en défens du canal de Montech et ses berges MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; dispositifs de protection des milieux aquatiques	4	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs forestiers (Engoulevent, Épervier, Gobemouche gris, Mésange nonnette) ; risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 207,3-207,5	100	1,7 ha	3	4	MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction	4	/	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé...) ; coupure d'axes de vol de chiroptères	/	207,5-209,2	100	40,8 ha, 15+15 pieds, 50 pieds, 200 ml, 135 ml	2	3	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : restauration de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous l'OH (PK 208,5)	/	/	/
Effet d'emprise sur 2 stations d'espèce protégée (Sérapias en cœur) et une station d'Eupragie visqueuse	/	BT 209	100	15+15 pieds, 50 pieds	1	2	MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	/	/	/
Effet d'emprise sur des habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...) ; coupure de 3 axes de vol de chiroptères	/	209,2-209,9	100	34 ha, 370+270+150 ml	2	3	MS : maintien de la transparence pour les chiroptères et la grande faune (viaduc de la Loube, PGF) MR : réhabilitation écologique de la zone travaux ; plantation de haies (2 x 450 m entre RD39 et viaduc) pour guider les chiroptères vers le viaduc	/	/	/


Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Risque d'altération d'habitats d'espèces lithophiles et d'odonates en phase travaux (r. de la Loube) ; altération d'habitats potentiels d'espèces lithophiles (cadre du réta routier) ; risque d'effet d'emprise sur des individus et de pollution accidentelle	/	BT 209,9	10	330 ml, 120 ml	1	3	MR : limitation de l'emprise du chantier ; pêche de sauvetage ; enfoncement du radier de l'ouvrage à 0,40 m sous le lit et reconstitution du lit ; dispositifs de protection des milieux aquatiques	5	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs du cortège agro-pastoral (Moineau soulcie, Bruant proyer, Cochevis huppé, Huppe fasciée...) ; risque d'effet d'emprise sur des individus	/	210,1-210,9	10	9,8 ha	2	4	MR : limitation de l'emprise et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver	4	/	/
Altération d'habitats d'Agrion de Mercure et de Libellule fauve (affluent du Vergnet franchi par pont cadre 2 m x 2 m) ; risque d'effet d'emprise sur des individus d'espèce protégée au stade larvaire	/	BT 212,7-212,8	100	165 ml	2	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; mise en défens du ruisseau et de ses berges de part et d'autre de l'emprise des futures voies	4	/	/
Risque d'altération d'habitats potentiels à Anguille et d'altération de frayères (Vandoise et Brochet) (ruisseau du Vergnet) ; risque de pollution accidentelle	/	BT 213,5	1 000	80 ml	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction ; mise en défens du lit mineur et des berges ; dispositifs de protection des milieux aquatiques	5	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (cortège agro-pastoral : Busard cendré, Bruant proyer, Faucon hobereau, Moineau friquet, Cochevis huppé, Huppe fasciée...) ; risque d'effet d'emprise sur des individus	/	213,3-214,4	100	20,5 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver	4	/	/


Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Risque d'altération d'une station surfacique de Lotier grêle (Espèce AR)	/	BT 214,1	10	30 pieds	3	5	MS : balisage et mise en défens de la station située en bordure extérieure à l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire	5	/	/
Risque d'effet d'emprise sur une station ponctuelle d'Achillée sternutatoire (Espèce AR, DZ)	/	BT 214,5	10	350 pieds	2	4	MS : balisage et mise en défens de la station située en bordure extérieure à l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire	5	/	/
Altération/fragmentation d'un site de reproduction d'amphibiens (Triton palmé, Rainette méridionale) ; risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 214,8	1	0,02 ha	1	4	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; comblement de la mare hors période de reproduction ou Pêche de sauvegarde ; mise en place de barrières anti intrusion	5	/	/
Altération/fragmentation d'habitats d'oiseaux nicheurs (Busard cendré, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur...), risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 214,4-215,3	100	13,9 ha	2	3	MR : Déboisement hors période de reproduction ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver	4	/	/
Altération d'un site de reproduction d'amphibiens, risque d'effet d'emprise sur des individus (viaduc de la Viguerie) ; risque d'altération de la communauté pionnière annuelle des sols exondés, risque de pollution du plan d'eau	/	BT 215,3-215,5	10	1 ha, 0,23 ha	2	4	MR : mise en place de barrières anti intrusion sur tout le pourtour du plan d'eau (dès décembre) ; pose des piles dans le plan d'eau à caler au plus en hiver (niveau d'eau élevé) ; dispositifs de protection des milieux aquatiques	5	/	/

Nature de l'impact	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus impacté	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Altération d'habitats d'Ascalaphes soufré et ambré, risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 215,75-215,85	1 000	0,2 ha	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver ; si possible pas d'implantation de pile sur les habitats à enjeu ; positionnement de la piste en bordure Est de l'emprise travaux	5	/	/
Risque d'effet d'emprise sur une station de Lotier grêle (Espèce AR)	/	BT 217,6	10	20 pieds	3	5	MS : balisage et mise en défens de la station située en bordure extérieure à l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire	5	/	/
Altération d'habitats à Dectique à front blanc, risque d'effet d'emprise sur des individus	/	BT 217,65	10	0,06 ha	3	5	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver	5	/	/
Risque d'altération d'habitats potentiels à Anguille et de frayères à Vandoise et Brochet (Ruisseau du Rieu Tort) ; risque de pollution accidentelle	/	BT 218,08	1 000	80 ml	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en défens des berges ; dispositifs de protection des milieux aquatiques	5	/	/
Altération d'une partie de berge de plan d'eau (site de reproduction d'amphibiens) et de friches à Ascalaphe soufré, risque d'effet d'emprise sur des individus ; dérangement de l'avifaune d'un plan d'eau	/	BT 220,3-220,5	1 000	0,005 ha, 0,3 ha	3	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire au droit du rétablissement de la piste longeant l'A62 ; décapage et terrassement à caler le plus possible en hiver	5	/	/


4.3 Cartographie des effets vibratoires


ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX


 Limite départementale


 Limite communale

LE PROJET PROPOSÉ

 Point kilométrique

 Axe du projet de tracé des lignes nouvelles

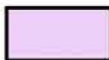
 Remblais et déblais


 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

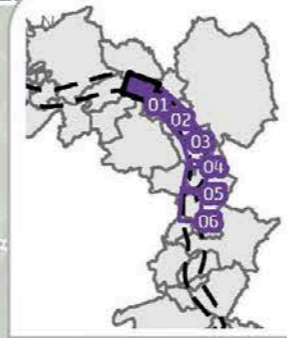
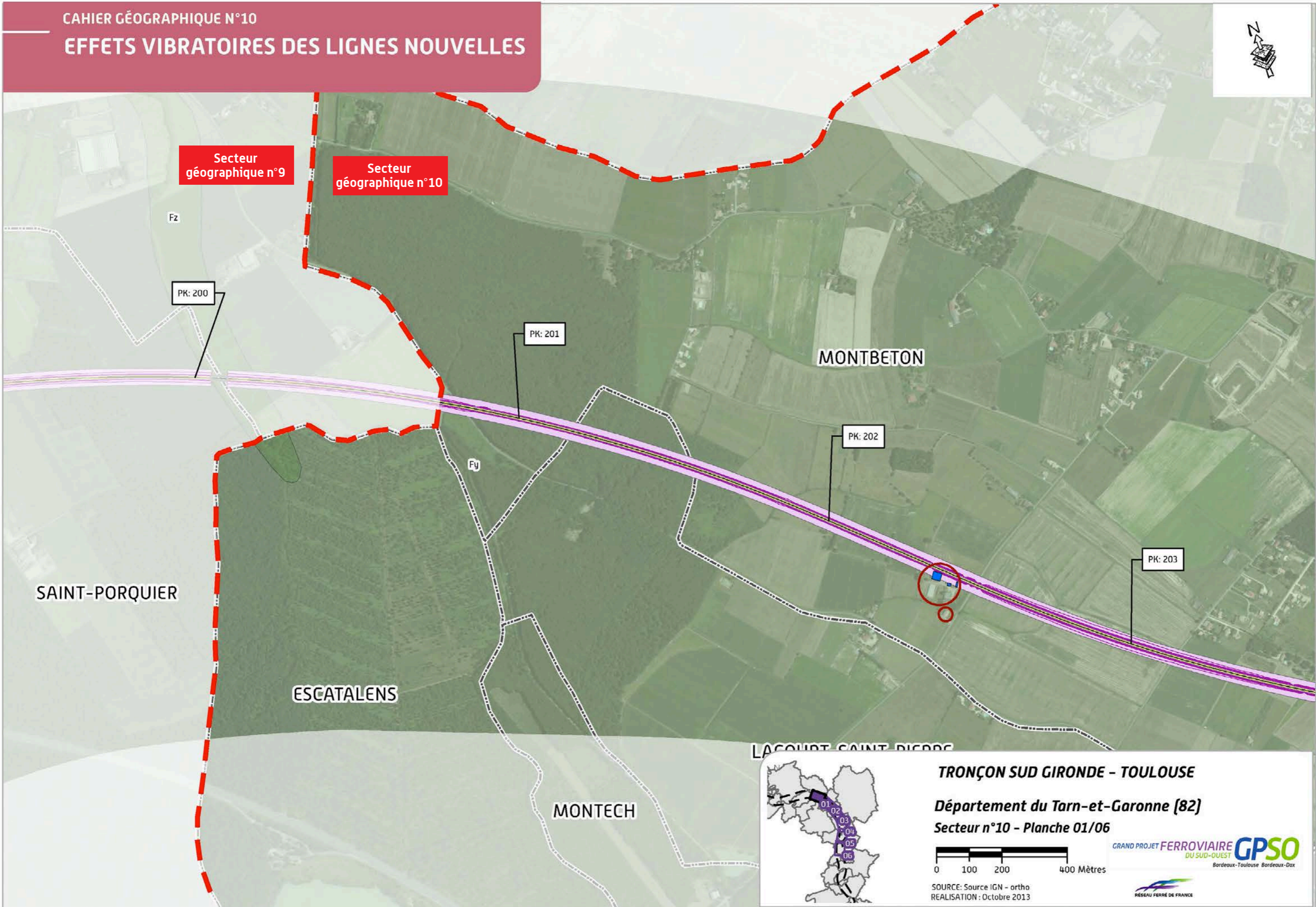
 Bâti situé au sein de la zone à risque de dommage

**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

Réalisation : Octobre 2013

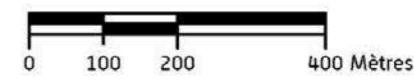
 



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

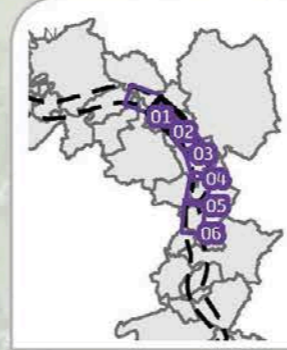
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 01/06



SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013

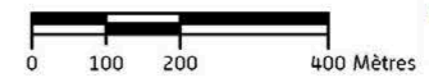




TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

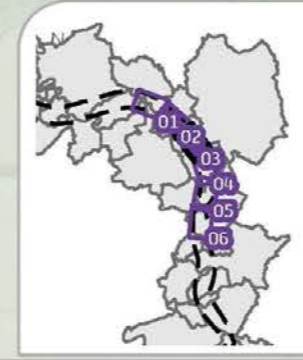
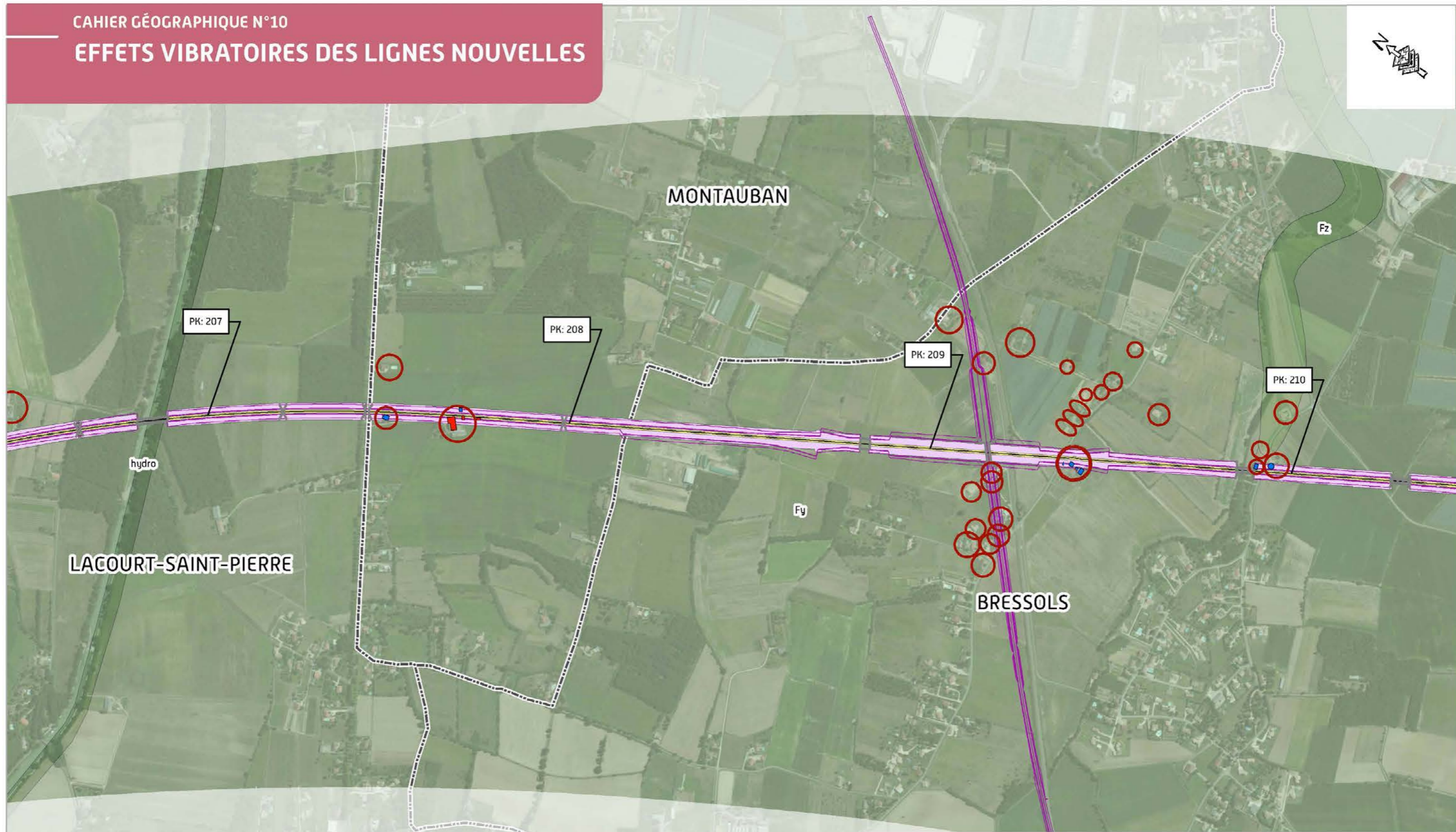
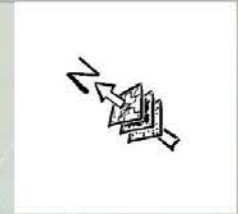
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 02/06



SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013

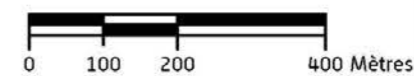




TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne [82]

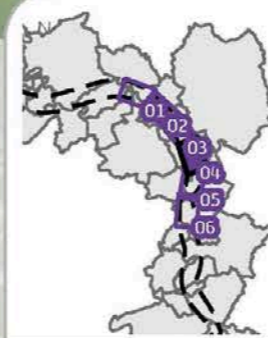
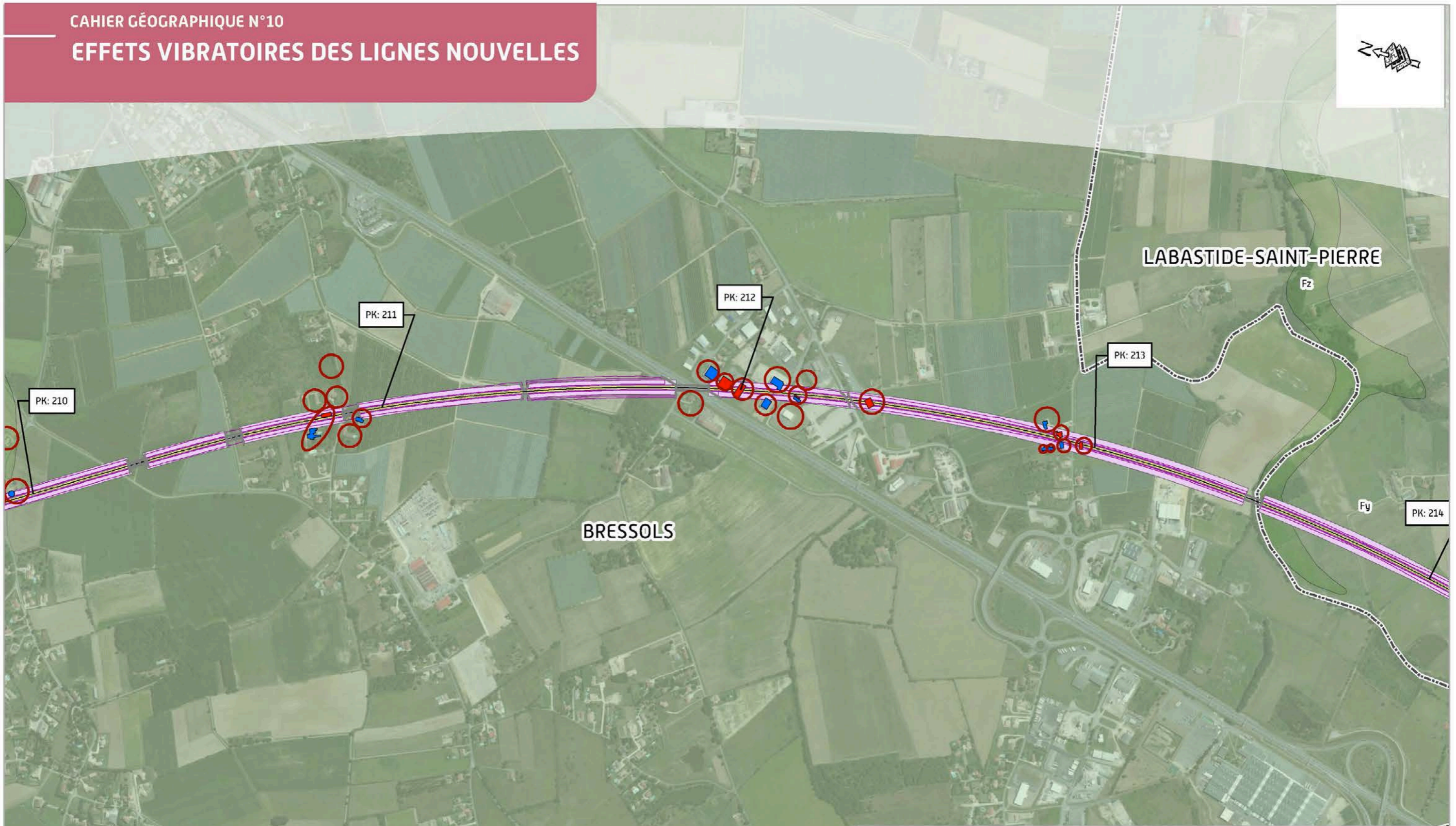
Secteur n°10 - Planche 03/06



SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013

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





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne [82]

Secteur n°10 - Planche 04/06



SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013

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





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

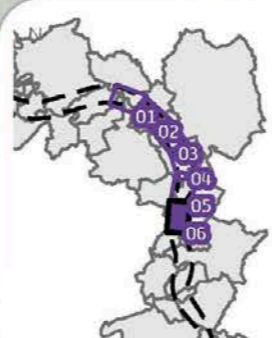
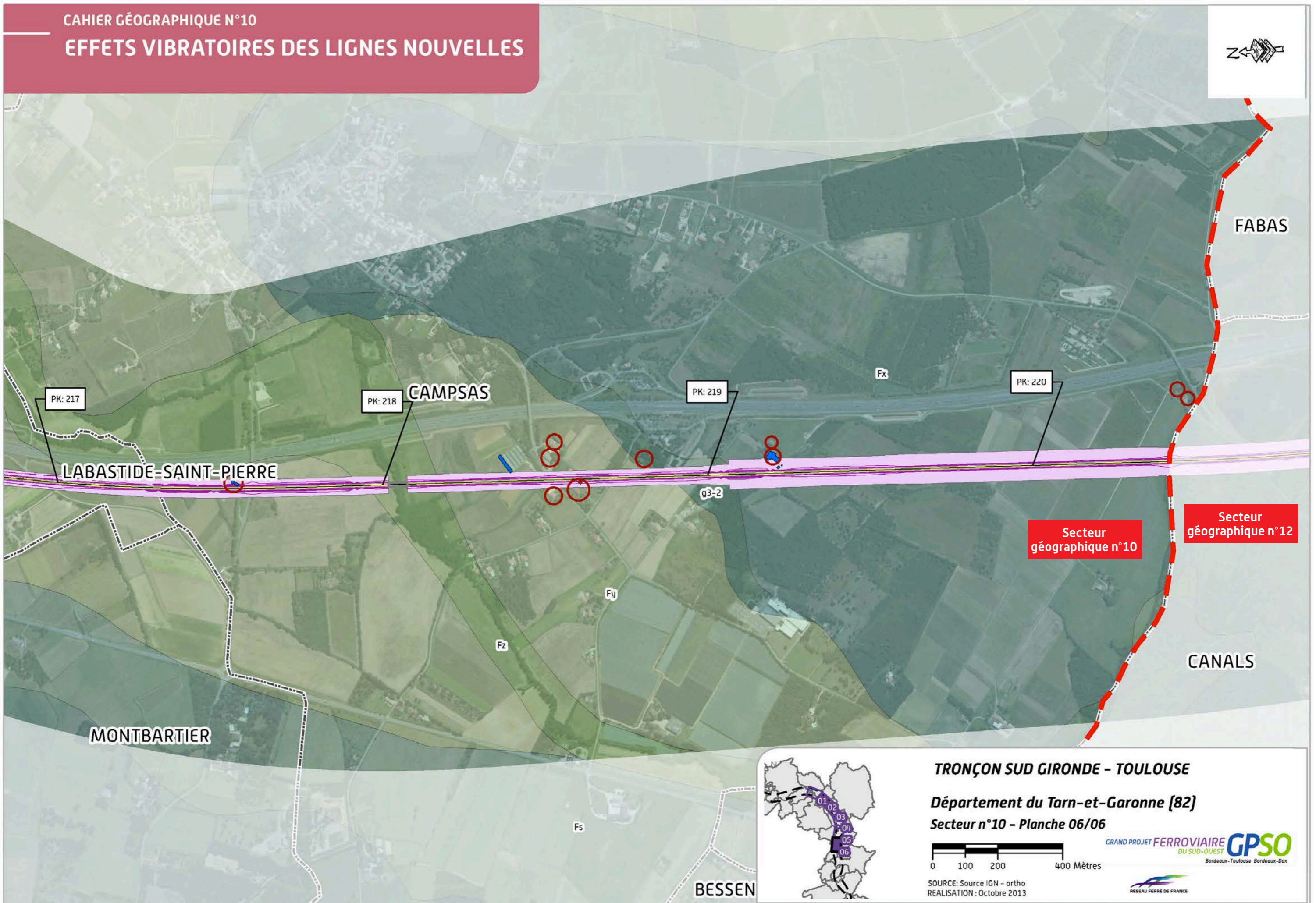
Secteur n°10 - Planche 05/06

0 100 200 400 Mètres

SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION: Octobre 2013

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

RÉSEAU FERRE DE FRANCE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Tarn-et-Garonne (82)

Secteur n°10 - Planche 06/06



SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013



Les partenaires financeurs des études



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