

PIÈCE F - ÉTUDE D'IMPACT // VOLUME 4.5
SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N°5
DE SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU (33) À FARGUES-SUR-OURBISE (47)



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° 5	5	
2 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N° 5	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	16	
2.1.4 L'ambiance acoustique dans la zone d'études	17	
2.1.5 L'environnement vibratoire	17	
2.2 Les activités agricoles et sylvicoles	24	
2.2.1 L'agriculture	24	
2.2.2 La sylviculture	25	
2.3 L'environnement physique	33	
2.3.1 Les documents de gestion	33	
2.3.2 Les eaux souterraines	34	
2.3.3 Les eaux superficielles	37	
2.3.4 Les zones humides	41	
2.3.5 Les risques naturels	44	
2.4 L'environnement naturel et biologique	55	
2.4.1 Les zonages réglementaires et d'inventaires, et les milieux sous gestion particulière	55	
2.4.2 Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur	60	
2.4.3 Les sites à enjeux écologiques	68	
2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs	80	
2.5.1 Le patrimoine	80	
2.5.2 Le tourisme et les loisirs	82	
2.6 Le paysage	84	
2.6.1 Les Grandes Landes	86	
2.7 Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur : enjeux et interrelations	93	
3 LES APPORTS POSITIFS ET LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS	97	
3.1 La présentation du projet proposé à l'enquête publique	99	
3.1.1 Les principaux enjeux ayant guidé le tracé des lignes nouvelles à l'échelle du secteur	99	
3.1.2 Présentation du tracé soumis à l'enquête publique	99	
3.1.3 Les spécificités du projet présenté à l'enquête publique	104	
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	117	
3.2.3 L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées	121	
3.2.4 L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées	130	
3.2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées	148	
3.2.6 L'insertion paysagère et architecturale de la ligne : effets permanents et mesures proposées	152	
3.2.7 Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées	157	
3.2.8 Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation	157	
3.3 Les effets et mesures du projet en phase travaux	159	
3.3.1 L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées	159	
3.3.2 Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées	163	
3.3.3 L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposées	165	
3.3.4 L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées	170	
3.3.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées	175	
3.3.6 Le paysage : effets des travaux et mesures proposées	177	
3.3.7 Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées	177	
3.3.8 Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux	178	
3.4 Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet	178	
3.5 La cartographie des effets et mesures	178	
4 LES ANNEXES	217	
4.1 La cartographie des effets acoustiques et des mesures	219	
4.2 Écologie : tableaux de synthèse des effets et mesures	260	
4.3 Cartographie des effets vibratoires	272	

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.

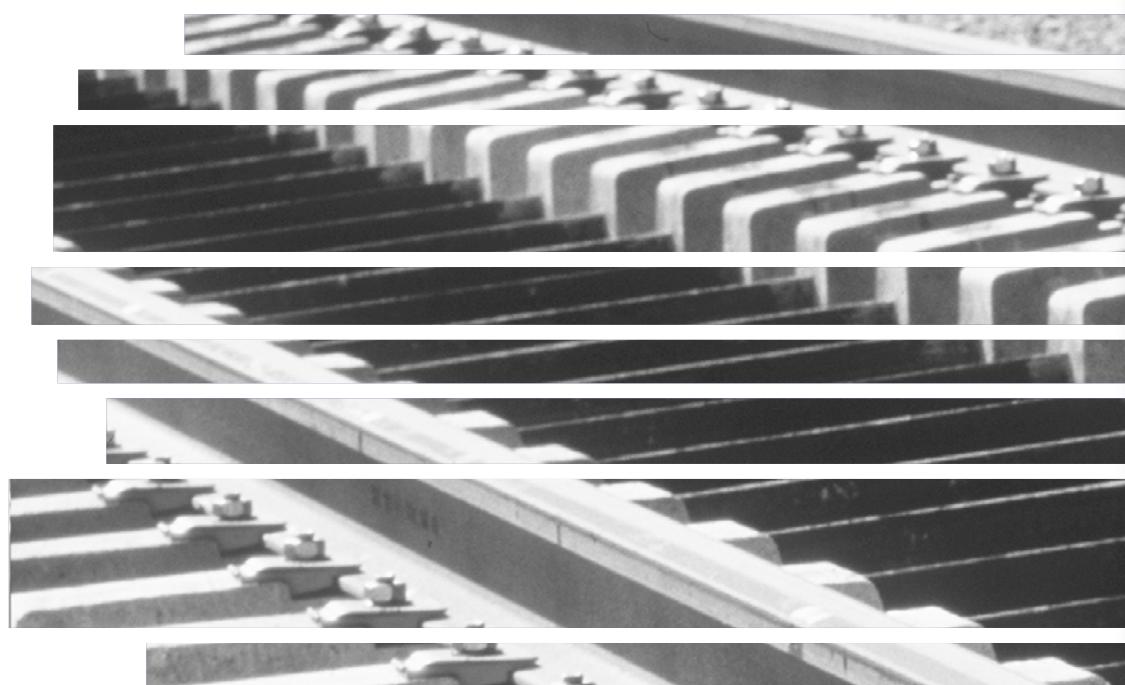
Les généralités, le cadre réglementaire et les aspects méthodologiques relatifs aux différents domaines environnementaux analysés dans ce cahier géographique sont présentés dans le volume 3 de l'étude d'impact.

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° 5. L'aire d'études dans laquelle a été réalisée la recherche du tracé correspond à une bande de 2 000 m de large, s'appuyant sur le fuseau de 1 000 m approuvé par le Ministre, 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 n° 5 comprend les 7 communes suivantes (dont 1 n'est pas concernée directement par le tracé et sa bande associée – elle est indiquée ci-après en italique ainsi que dans l'ensemble du présent cahier) : Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Martin-Curton, Pindères, Pomponne, *Sauméjan*, Houeillès et Fargues-sur-Ourbise, dans les départements du Lot-et-Garonne et de la Gironde.

Ce cahier géographique se décline en quatre parties :

- ▶ une présentation générale des territoires du secteur géographique n° 5 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 oeuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur ces communes, en distinguant les effets et les mesures relatifs à la phase exploitation et ceux relatifs à la phase des travaux ;
- ▶ une synthèse des impacts et des mesures relatifs au secteur n° 5.

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, présenté 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 *chapitre 5 du volume 3*.

1.2 Les territoires du secteur géographique n° 5

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'Énergie, 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 géographique n° 5 se situe principalement dans le département du Lot-et-Garonne, en région Aquitaine ; il comprend

également une commune du département de la Gironde : Saint-Michel-de-Castelnau.

Il englobe les communes de la Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne (Lot-et-Garonne) et une commune de la Communauté de Communes de Captieux-Grignols (Gironde).

Au total, sept communes sont concernées par la zone d'études dans le secteur géographique n° 5 :

En Gironde : Communauté de Communes de Captieux-Grignols :

- ▶ Saint-Michel-de-Castelnau ;

Dans le Lot-et-Garonne : Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne :

- ▶ Saint-Martin-Curton ;
- ▶ Pindères ;
- ▶ Pompogne ;
- ▶ *Sauméjan* ;
- ▶ Houeillès ;
- ▶ Fargues-sur-Ourbise.

Ce secteur s'inscrit au cœur de l'unité paysagère des Landes.

La commune de *Sauméjan* 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 donc en italique dans l'ensemble de l'état initial de l'étude d'impact.

La zone d'études longe certaines communes en périphérie : elle passe à la frontière entre Saint-Michel-de-Castelnau et Saint-Martin-Curton (dont elle représente toutefois, pour cette dernière, 21,4 % du territoire), frôle la limite de commune de *Sauméjan* au Nord, et longe la frontière Nord d'Houeillès.

Sauméjan est la commune la moins concernée par la zone d'études, qui représente 3 % de son territoire.

En revanche, Pindères, Pompogne et Fargues-sur-Ourbise sont traversées en leur milieu par la zone d'études. Ce sont donc les communes les plus concernées : la zone d'études occupe approximativement 30 % de la superficie de ces communes. À elles seules, elles concentrent 60 % de la superficie de la zone d'études de ce secteur, dont 23,7 % pour la commune de Pindères.

Notons enfin que la zone d'études traverse les forêts de pins des territoires communaux ; aucun bourg n'est inclus dedans.

Les surfaces communales concernées par la zone d'études

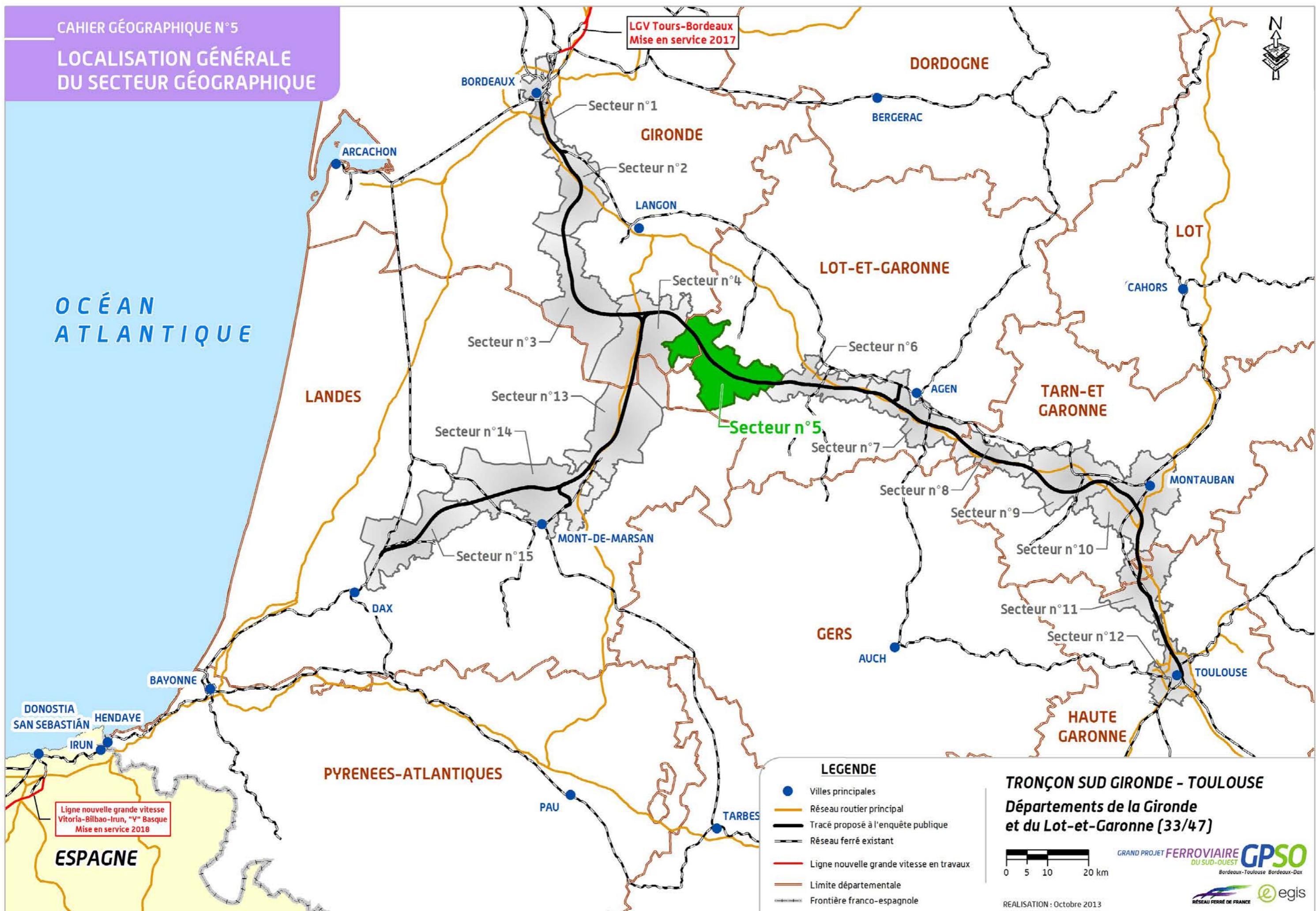
(Source : documents d'urbanisme, 2014)

Communes	Superficie communale totale (ha)	Superficie communale incluse dans la zone d'études	
		En ha	Part
Saint-Michel-de-Castelnau	4 288	362	8,5 %
Saint-Martin-Curton	4 153	891	21,4 %
Pindères	4 093	1 324	32,4 %
Pompogne	3 617	1 084	30 %
<i>Sauméjan</i>	1 958	56	2,9 %
Houeillès	6 777	641	9,5 %
Fargues-sur-Ourbise	4 449	1 224	27,5 %
Total / Moyenne	29 335	5 582	19 %

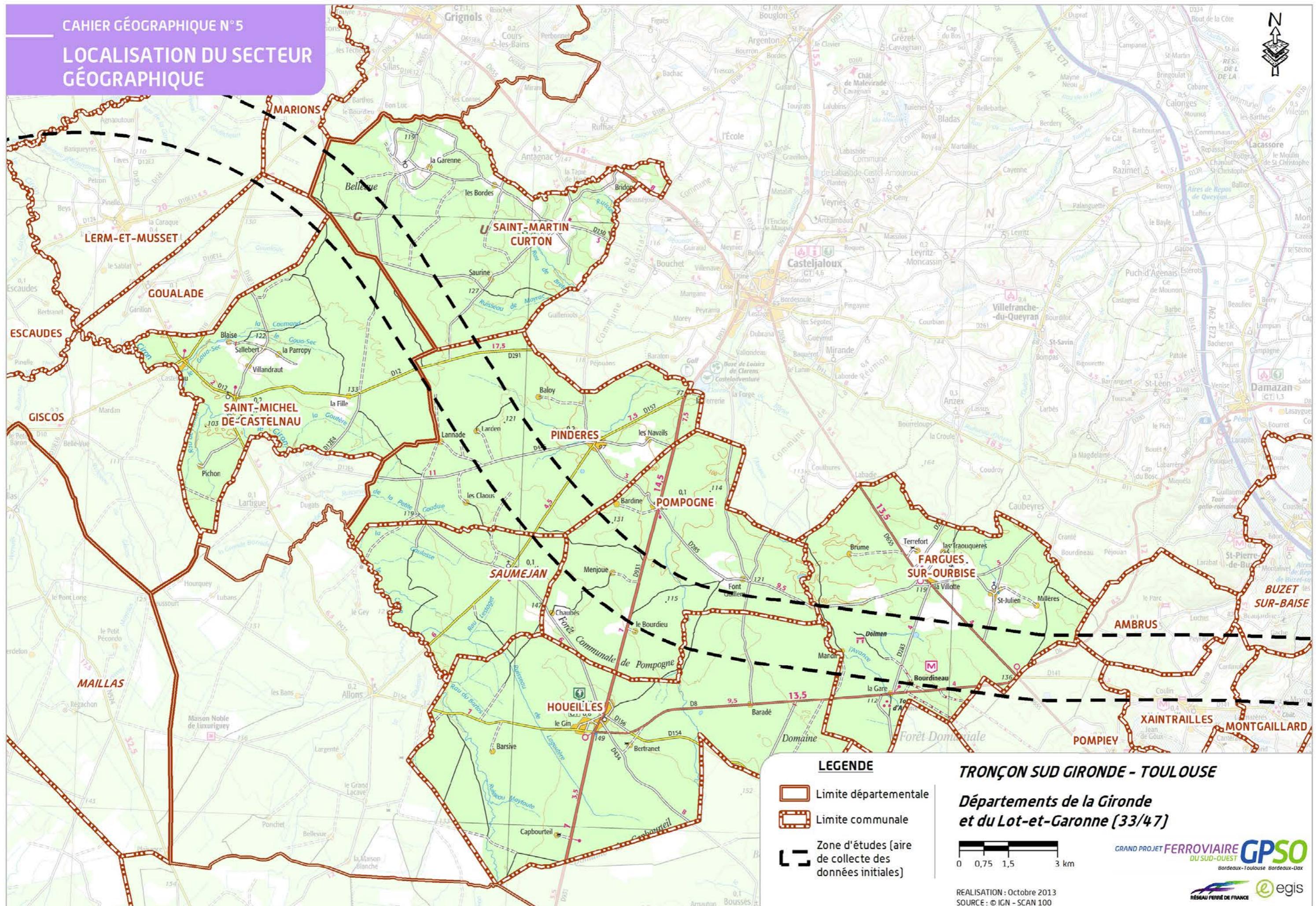
Le secteur du cahier géographique n° 5 est dominé par l'activité sylvicole. Il est constitué en majorité de forêts de pins, traversées par plusieurs cours d'eau et crastes qui affirment les potentialités écologiques de la zone.

L'étang de Léoutre, sur la commune de *Sauméjan* (Source : Biotope, 2012)



LOCALISATION GÉNÉRALE
DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE

LOCALISATION DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE



chapitre
2

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SECTEUR GÉOGRAPHIQUE N° 5



Ce chapitre présente les différentes composantes de l'état initial des territoires du secteur géographique n° 5. 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 milieu homogène à faible densité de population

En plein cœur de la forêt landaise, parsemé de quelques aires et de quelques cours d'eau, dont l'Avance, affluent direct de la Garonne, le secteur géographique n° 5 présente des enjeux principalement sylvicoles, cynégétiques et écologiques.

Ces boisements présentent des milieux accueillant des espèces animales et végétales variées, notamment des abeilles d'intérêt majeur (*Dasypoda argentata*) à proximité de Fargues-sur-Ourbise, mais également des odonates (Damier de la Succise, Grand Capricorne...), des espèces patrimoniales comme le Vison d'Europe ou l'Écrevisse à pattes blanches, et le Pélobate Cultripède (*crapaud*). Par ailleurs, ils constituent des lieux prisés des chasseurs et pêcheurs.

2.1 L'environnement humain

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

Le secteur géographique n° 5 est dominé par les forêts d'exploitation ; il présente une densité de population très faible sur l'ensemble du secteur, et des regroupements de populations dans les bourgs aux intersections des routes départementales.

2.1.1 Le contexte socio-économique et l'urbanisation

2.1.1.1 Un contexte socio-économique complexe : la conjoncture entre un axe Bordeaux-Toulouse dynamique et un territoire Lot-et-Garonnais vieillissant

Une croissance démographique relativement forte dans un secteur à très faible densité de population

Le secteur géographique n° 5 est situé entre les départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne. Le territoire, très rural, est composé de communes peu peuplées : elles ont toutes moins de 400 habitants (à l'exception de Houeillès qui compte 630 habitants) et totalisent ensemble un peu plus de 2 000 habitants. Le secteur ne présente pas de zone de forte densité urbaine ; la moyenne est de moins de 7 hab./km² sur tout le territoire. Cette densité est très faible pour l'Aquitaine, où la moyenne est de 77 hab./km² en 2009, et a fortiori pour la France, qui compte en moyenne 101 hab./km².

En revanche, la croissance démographique est relativement forte (11,6 % sur l'ensemble de la période 1999 et 2009).

Il faut noter que l'ensemble de l'Aquitaine a connu, sur toute la décennie, une croissance démographique supérieure à la moyenne française (10,2 % contre 6,5 % pour la France), qui s'explique principalement par un solde migratoire positif et supérieur au solde migratoire sur le territoire métropolitain. Paradoxalement, le solde naturel (nombre de naissances rapporté au nombre de décès) est quasi nul dans cette région. C'est donc une tendance diamétralement opposée à la tendance française qu'on y observe.

Cependant, cette tendance régionale est plus contrastée à l'échelle du département. Le Lot-et-Garonne reste peu attractif derrière des départements comme la Gironde, les Landes ou les Pyrénées-Atlantiques. Sa population est vieillissante, et son taux de croissance est de 7 % entre 1999 et 2009 sont légèrement supérieurs à la moyenne française.

La plupart de ces communes ont une vision de l'évolution de leur population à l'horizon 2020. Les perspectives ressortent des enquêtes réalisées auprès des communes dans le cadre des études réalisées par RFF.

La croissance du secteur géographique n° 5 reste supérieure à la moyenne régionale. Elle va même jusqu'à 42,8 % de 1999 à 2009 à Pompogne, un taux influencé par le solde migratoire de cette commune.

Cette tendance qui contraste avec le reste du département s'explique par le fait que le secteur se trouve sur l'axe Bordeaux-Toulouse, qui se démarque par son dynamisme ; l'autoroute A62, qui passe au nord de la zone d'études, a contribué à structurer et développer le territoire.

La commune de Houeillès comporte le plus grand nombre d'habitants, mais elle est également la plus éloignée de cet axe. Elle s'inscrit davantage dans la tendance du reste du département. Contrairement au reste du secteur géographique n° 5, sa population a légèrement décliné au cours de la dernière décennie. On observe sur cette même période un déclin de l'activité agricole dans cette commune : alors qu'en 2000, l'enquête nationale Agreste y recensait quatre sièges d'exploitation, aucune activité agricole n'est présente sur le territoire aujourd'hui.

Bourg de Fargues-sur-Ourbise [Source : RFF - Paul Robin]



Une population vieillissante malgré un solde migratoire élevé

La part des moins de 30 ans et celle des plus de 60 ans sont élevées sur l'ensemble des communes, avec une moyenne de 25,3 % pour les moins de 30 ans et de 32,8 % pour les plus de 60 ans. La population est donc globalement plus âgée que la moyenne de l'Aquitaine, qui est de 34 % de moins de 30 ans et 26 % de plus de 60 ans, et de celle du Lot-et-Garonne, où la part des moins de 30 ans et celle des plus de 60 ans ont toutes les deux augmenté de 2 % en dix ans, et représentent respectivement 34 % et 29 % en 2009. Saint-Michel-de-Castelnau a d'ailleurs fait du rajeunissement de sa population un enjeu fort, selon les études urbaines réalisées sur cette commune en 2011 pour RFF.

La moyenne française évolue quant à elle en dessous de 20 % pour ces deux tranches d'âge. La part de la population entre 30 et 60 ans est donc relativement faible dans le secteur géographique.

Contexte démographique des communes du secteur géographique n° 5 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
Saint-Michel-de-Castelnau	238	5,6	+10,2 %	27,7 %	33,6 %
Saint-Martin-Curton	289	7,0	+8,6 %	23,5 %	31,5 %
Pindères	230	5,6	+13,9 %	29,1 %	25,2 %
Pompogne	197	5,5	+42,8 %	21,3 %	35,0 %
Sauméjean	81	4,2	+19,1 %	24,7 %	21,0 %
Houeillès	630	9,3	-2,0 %	24,8 %	37,8 %
Fargues-sur-Ourbise	366	8,3	+27,5 %	26,0 %	30,9 %
Total / Moyenne	2 031	6,9	+11,6 %	25,3 %	32,8 %

2.1.1.2 Un habitat diffus

Deux formes d'habitat coexistent sur la zone d'études :

- ▶ un habitat dispersé et individuel, de type arial ou composé de bâties anciennes restaurées. Ce type d'habitat, bien que fréquent, n'est pas appelé à se développer, les communes souhaitant limiter le mitage urbain ;
- ▶ un habitat concentré au niveau des bourgs ou des hameaux, à l'intersection des principaux axes de circulation ; citons par exemple le hameau Heuliès sur la commune de Saint-Martin-Curton.

En 2009, les communes du secteur comptaient 1 217 logements, soit 8 % de plus qu'en 1999. Les parcs de logements des communes de *Sauméjan* et de *Fargues-sur-Ourbise* sont ceux qui ont le plus augmenté, de respectivement 16 % et 14 % en 10 ans.

Le territoire s'est donc très peu urbanisé durant cette décennie (+ 8 % de logements construits). À titre comparatif, la moyenne nationale est de 12 % ; elle est de 17 % en Aquitaine et de 16 % dans le Lot-et-Garonne.

Les communes souhaitent contrôler l'urbanisation et préserver les zones naturelles, les forêts exploitées et les terres agricoles ; aussi la densification des bourgs est-elle privilégiée. Peu de permis de construire sont délivrés : Pindères détient le plus fort taux de construction avec une moyenne de 4 à 5 permis de construire par an ; à l'inverse, *Sauméjan* en accorde un tous les 4 à 5 ans.

Des lotissements sont cependant en construction à Pompogne, *Sauméjan* et Houeillès, en périphérie des bourgs :

- ▶ à Pompogne, un lotissement est en cours de construction au Sud-Est du bourg, qui permettra d'accueillir 8 lots au total ;
- ▶ à *Sauméjan*, les extensions de l'habitat sont prévues en continuité avec le bourg à l'Ouest immédiat et au Sud-Est de celui-ci (en bordure sud de la RD156). Ces deux lotissements en cours de construction permettront d'accueillir 12 lots au total ;
- ▶ à Houeillès, un petit lotissement est en cours de construction dans la partie Est du bourg, en bordure Sud de la RD154 (1 maison en construction, 1 construite et 2 lots

disponibles) ; par ailleurs, la commune souhaiterait acquérir des terrains pour l'extension de la station d'épuration et du cimetière au nord du bourg.

Habitat diffus sur la commune de *Fargues-sur-Ourbise* (Source : RFF - Paul Robin)



Une majorité de résidences principales, occupées par leurs propriétaires, sous la forme de logements individuels

La part de résidences principales est dominante dans toutes les communes : à l'échelle du secteur, on compte 74 % de résidences principales. Cette part atteint 80 % à Saint-Martin-Curton et à Pindères ; à l'inverse, à *Sauméjan*, elle est de 57 %.

Bien que très majoritaires par rapport au reste du parc immobilier, les résidences principales sont cependant sous-représentées par rapport à la moyenne nationale, qui est de 84 %, mais également par rapport aux moyennes régionale et départementale (respectivement 81 % et 85 %).

Le secteur géographique n° 5 accueille donc légèrement plus de résidences secondaires que la moyenne des communes françaises.

Notons que dans le Lot-et-Garonne, la part des résidences secondaires est stable entre 1999 et 2009 ; en revanche, la part des résidences principales a légèrement diminué (de 1 % en 10 ans) au profit des logements vacants. Dans le secteur géographique n° 5, la part des logements vacants est de 6,5 %, soit légèrement moins que la moyenne régionale (6,7 %) et nationale (6,9 %).

67 % des résidences principales du secteur sont occupées par leur propriétaire. Ce taux atteint 74 % à *Fargues-sur-Ourbise* et 72 % à *Saint-Martin-Curton* ; il descend à 57 % à *Sauméjan*. Or la moyenne nationale est de 58 % et la moyenne départementale de 64 % ; l'accession à la propriété semble donc relativement aisée dans les communes de la zone d'études.

Le logement individuel y est très majoritaire, signe du caractère rural du secteur : il représente près de 95 % du parc en moyenne. Là encore, *Sauméjan* se démarque avec un taux de logements individuels moins élevé (82 %). Cependant, ce taux reste très supérieur à celui du reste de l'Aquitaine, qui est de 67 % ; il est également supérieur à celui du Lot-et-Garonne (79 %), mais la différence est moins notable.

Comme partout en France, cette tendance est à la baisse, et la part des logements collectifs tend à augmenter. En 1999, les logements individuels représentaient 82 % du parc immobilier Lot-et-Garonnais (soit 3 % de plus qu'en 2009), et 69 % en Aquitaine (soit 2 % de plus qu'en 2009). Sur la zone d'études, la part de logements collectifs a augmenté de 1,5 % : la tendance est donc similaire, bien que légèrement moins forte que dans le reste de la région. Cependant, deux communes se démarquent : *Sauméjan* et Pompogne, dont les taux de logements individuels étaient les plus élevés du secteur en 1999 (respectivement 98 % et 100 %) et ont diminué de 17 % pour *Sauméjan* et de 6 % pour Pompogne en 2009 (soit des taux de 81 % du parc immobilier pour *Sauméjan* et 94 % pour Pompogne). Dans ces deux communes, où des lotissements sont actuellement en construction, les logements collectifs se sont donc fortement développés en l'espace de dix ans.

Enfin, *Fargues-sur-Ourbise* s'inscrit au rebours de cette tendance, puisque la part des logements individuels y a légèrement augmenté (+1 %).

Principaux indicateurs de l'habitat du secteur géographique n° 5 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)			
Saint-Michel-de-Castelnau	145	72,2 %	61,5 %	22,3 %	96,5 %	+ 12,4 %
Saint-Martin-Curton	163	80,8 %	72,1 %	9,9 %	93,3 %	+ 10,9 %
Pindères	120	80,0 %	69,8 %	15,0 %	97,5 %	+ 9,1 %
Pompage	85	78,8 %	67,2 %	12,9 %	94,1 %	+ 10,4 %
Sauméjan	66	57,2 %	56,8 %	35,9 %	81,9 %	+ 15,8 %
Houeillès	415	73,3 %	64,9 %	22,1 %	94,0 %	+ 0,2 %
Fargues-sur-Ourbise	223	71,7 %	74,4 %	22,9 %	97,3 %	+ 13,8 %
Total / Moyenne	1 217	73,4 %	66,7 %	20,1 %	93,5 %	+10,4 %

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

Le bâti sur la zone d'études

La zone d'études du secteur géographique n° 5 est constituée pour l'essentiel de forêts de pins destinées à l'exploitation.

Quelques lieux dits et habitations sont néanmoins présents (habitat diffus à isolé) :

- ▶ à Saint-Michel-de-Castelnau :
 - « Le Biret » et un habitat près de « Cinq Cabanes » ;
- ▶ à Saint-Martin-Curton :
 - « Bourdassey », « Le Bialayre » et « Mexico » ;
- ▶ à Pindères :
 - « Mourlan », « Las Pepilles », « Larden », « Bouthereau », « Garas », « Lartigole », « La Renardière », « Labarrère », « Cujac », « Pouyblanc », « Jean Lanne », et « Sarpout » ;
- ▶ à Sauméjan :
 - « Gachies » ;

- ▶ à Pompage :
 - « Léoutre », « Laparets », « Labonne », « Laglise », « Bruquerot », « Larché », « La Cibotte », le moulin de Poumeyrot, deux habitats vers « Le Bourdieu », quelques habitats autour de l'étang sur le ruisseau l'Avanceot, un habitat au Nord-Est de « Menjoue »,
 - Un hameau : « Janoutic »,
 - Des lieux-dits regroupés autour de parcelles agricoles : « Mugat », « Guillaume », « Menjoue », « Le Bourric », « Le Luc » ;
- ▶ à Houeillès :
 - « La petite Cibotte », « Maison Neuve », « Trotan » et « Pézic »,
 - un hameau : « Jautan » ;
- ▶ à Fargues-sur-Ourbise :
 - « Mandil », « Labarthe », « Lumé », « La Gravière », « La Prioulette », « Bourdineau », « Las Paloumères », « Moïse », quelques habitats près du stand de tir.

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, sont pour l'ensemble le renforcement et le développement autour du bourg :

- ▶ la pression foncière sur la commune de Saint-Michel-de-Castelnau est constante avec une petite augmentation due à l'ouverture de l'autoroute A65. La commune souhaite notamment orienter ses axes de développement autour du bourg le long de la RD10 ;
- ▶ afin de préserver le caractère rural des communes de Pindères, de Sauméjan, de Pompage, et de Fargues-sur-Ourbise, le développement de l'habitat est axé aux alentours immédiats du centre bourg ;
- ▶ très peu d'extensions de l'habitat de la commune de Houeillès sont prévues, car la commune ne présente pas assez d'infrastructures publiques pour permettre un développement significatif. Houeillès est le chef-lieu de canton, il est donc primordial de ne pas couper les axes de communication ;
- ▶ à Saint-Martin-Curton, le développement de l'urbanisation se fait autour du bourg et autour du hameau « Heuliès » (pour l'instant seuls quelques terrains sont en vente dans ce hameau). La commune souhaiterait acquérir des terrains pour l'extension de la station d'épuration et du cimetière au Nord du bourg.

La plupart de ces communes ont une vision de l'évolution de leur population à l'horizon 2020. Les perspectives, ressortant des enquêtes réalisées auprès des communes dans le cadre des études réalisées pour RFF, sont les suivantes :

- ▶ la commune de Saint-Michel-de-Castelnau prévoit pour les dix prochaines années, une vingtaine de nouveaux ménages, grâce à un solde naturel excédentaire et un solde migratoire soutenu par un rythme de construction modeste, mais régulier ;
- ▶ en continuité avec l'évolution annuelle de la population de la commune de Pompage, celle-ci devrait atteindre 220-235 habitants d'ici 2020 ;
- ▶ la population de Sauméjan devrait passer à 100 habitants d'ici 2014, en suivant la même évolution que celle des dernières années ;

- la croissance de la population de la commune de Houeillès ces dernières années étant légèrement négative, la population ne devrait pas connaître d'évolution notable ;
- Fargues-sur-Ourbise verra sa population passer à 500-600 habitants à l'horizon 2020.

La commune de Pindères ne prononce aucune tendance évolutive de sa population à l'horizon 2020. L'évolution démographique annuelle de la commune de ces dix dernières années est de 1,2 %.

2.1.1.3 Emploi et activités économiques

L'économie du secteur géographique n° 5 se caractérise par la prédominance du secteur primaire, et notamment par la sylviculture. Les sablières jouent également un rôle économique à l'Est de ce territoire.

Un taux d'activité relativement faible

Selon l'INSEE, en 2009, on dénombre 338 emplois dans les communes du secteur géographique n° 5, et 718 actifs ont un emploi. La majeure partie de la population active occupée travaille donc en dehors du secteur, qui ne compte aucune zone d'activités.

La part d'actifs au sein des 15 à 64 ans est inférieure à la moyenne : 66,3 % d'actifs pour une moyenne nationale de 71,7 %, une moyenne régionale de 71,3 % et une moyenne départementale de 70,6 %. En outre, au sein des actifs, le taux de chômage avoisine les 11 % en 2009, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 8,4 % et à la moyenne régionale de 10,9 %, mais légèrement inférieur au taux de chômage lot-et-garonnais de 12,1 %.

Les communes de Pompogne et de Saint-Michel-de-Castelnau se démarquent avec des taux de chômage respectifs de 17,2 % et 15,1 %. En outre, à Pompogne, 52 % des 15-64 ans sont inactifs (chômeurs non compris). La population active de cette commune représente donc 39,7 % des 15-64 ans.

Un territoire marqué par la sylviculture

Sur le secteur géographique n° 5, situé en plein massif des Landes de Gascogne, les activités sylvicoles occupent une grande majorité du territoire et des activités. À titre illustratif, la forêt de pin occupe 77 % du territoire communal de Saint-Michel-de-Castelnau.

Des activités dérivées de la sylviculture sont également présentes sur le secteur. Une activité de stockage du bois existe sur la

commune de Houeillès, à l'Est, le long de la RD8. Une papeterie existait également dans la zone d'activités de Saint-Michel-de-Castelnau, elle a fermé ses portes récemment.

On trouve également quelques activités et projets d'activités dans d'autres secteurs. Fargues-sur-Ourbise accueille le siège d'une exploitation agricole, situé dans la zone d'études.

Une exploitation de bois [Source : Egis, 2012]



Population active et chômage au sein des communes du secteur géographique n° 5 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
Saint-Michel-de-Castelnau	136	68,9 %	79	73	15,1 %
Saint-Martin-Curton	182	67,0 %	111	19	9,5 %
Pindères	158	61,4 %	88	25	9,3 %
Pompogne	133	48,1 %	53	8	17,2 %
Sauméjean	57	75,0 %	39	26	9,5 %
Houeillès	331	72,2 %	215	138	10,3 %
Fargues-sur-Ourbise	220	67,3 %	133	49	10,1 %
Total/ Moyenne	1217	66,3 %	718	338	11,3 %

Les risques technologiques liés aux activités économiques

Les installations classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La zone d'études du secteur géographique n° 5 comprend quatre carrières de sables à l'Est du secteur, au niveau des sablières de Fargues-sur-Ourbise. Ces quatre carrières sont classées ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Ce sont les seules ICPE du secteur géographique.

Les ICPE présentes au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 5

[Source : Préfectures de la Gironde et du Lot-et-Garonne, 2014]

Commune	Localisation	Établissement	Activité	Régime
Fargues-sur-Ourbise	Près du lieu-dit Lumé	Biancats Granulats S.A.	Carrière	A
	Au Nord de l'étang de Perdigau	Carrières De Beauregard	Carrière	A
	Au lieu-dit La Gravière	Dragage du Pont de Saint-Léger	Carrière	A
	Près du lieu-dit Moïse (en limite Nord de la zone d'études)	ESTBTP ROCA Sarl	Carrière	A

Nota : L'abréviation A de régime correspond à « soumis à autorisation ».

Les carrières sont décrites dans le paragraphe 2.1.3.2 traitant des servitudes.

Les transports de matières dangereuses

Trois routes départementales (la RD933, la RD655 et la RD8) sont des itinéraires de transport de matières dangereuses et à grands gabarits, qui par ailleurs connaissent une forte affluence. Les RD655 et RD8 se croisent au carrefour du Placiot, en bordure Sud de la zone d'études sur la commune de Pompiey. La RD933, reliant Marmande et Casteljaloux, est très fréquentée.

Trois autres départementales (les RD655, RD933 et RD8) sont classées itinéraires de transports de bois ronds.

Le carrefour du Placiot, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise

[Source : Egis, 2012]



Dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance de la centrale nucléaire de Golfech, EDF utilise des convois routiers exceptionnels.

La mise en œuvre des convois intervient soit dans le cadre du transport de déchets radioactifs vers des centres de stockage et/ou de traitement, soit dans le cadre de la maintenance de la centrale (fourniture de pièces de rechange). Ce type de convoi présente les caractéristiques suivantes : 800 T environ, 8 m de hauteur, 6 à 7 m de largeur.

L'itinéraire utilisé permet de relier le port de Langon à la centrale à Golfech. Au sein de la zone d'études du secteur géographique n° 5, il emprunte la RD655 à partir de Fargues-sur-Ourbise.

2.1.2 Les documents de planification urbaine et territoriale

L'organisation du territoire au sein du secteur géographique n° 5 est principalement régie par les documents d'urbanisme communaux.

2.1.2.1 Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT)

Le secteur géographique n° 5 est compris dans deux Communautés de Communes :

- ▶ la Communauté de Communes de Captieux-Grignols (comprenant la commune de Saint-Michel-de-Castelnau) ;
- ▶ la Communauté de Communes des Coteaux et Landes de Gascogne (comprenant les autres communes du secteur : Saint-Martin-Curton, Pindères, Pompogne, Sauméjan, Houeillès, Fargues-sur-Ourbise).

Aucun SCoT n'a été recensé pour ces deux entités.

2.1.2.2 Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, qui vient d'être renouvelé le 21 janvier 2014, s'inscrit au sein du massif forestier des Landes, sur les départements de la Gironde et des Landes.

Le secteur géographique n°5 est concerné par ce périmètre pour la commune de Saint-Michel de Curton ayant intégré le parc à l'occasion de la révision de la charte approuvée par décret du 21 janvier 2014.

Le cadre institutionnel et les domaines d'action du PNR sont présentés dans le *volume 3 chapitre 3 de l'étude d'impact*, et rappelés de manière synthétique au *chapitre 2.4.1.4* du présent cahier géographique.

Les différents documents d'urbanisme des communes (plan local d'urbanisme, plan d'occupation des sols...), devront être en conformité avec les orientations de la charte du PNR des Landes de Gascogne.

2.1.2.3 Les documents d'urbanisme communaux

À l'exception de Pompogne et de Fargues-sur-Ourbise, aucune commune du secteur ne dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Saint-Michel-de-Castelnau envisage d'en élaborer un.

Les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes du secteur géographique n° 5 (Source : Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Gironde et Direction Départementale des Territoires du Lot-et-Garonne, et communes, 2014)

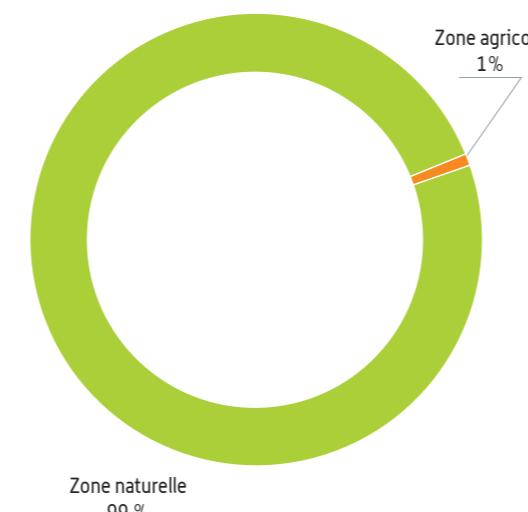
Communes	Document d'urbanisme en vigueur	Date d'approbation	Modification en cours
Saint-Michel-de-Castelnau	RNU	-	Élaboration PLU en cours Approbation prévue en 2014
Saint-Martin-Curton	RNU	-	-
Pindères	RNU	-	-
Pompogne	PLU	17/06/2011	-
Sauméjan	RNU	-	-
Houeillès	RNU	-	-
Fargues-sur-Ourbise	PLU	07/02/2014	-

Il ressort de l'enquête réalisée auprès des communes dans le cadre du projet de lignes nouvelles une volonté au niveau local de limiter l'extension de l'urbanisation pour un meilleur maintien des espaces naturels, sylvicoles et agricoles.

Pompogne et Fargues-sur-Ourbise sont les seules communes du secteur à s'être dotée d'un PLU. Pompogne se démarque des autres sur le plan de sa croissance démographique, avec une population qui a presque doublé en dix ans. Les extensions de l'habitat sont très limitées et prévues en continuité avec le bourg (à l'Est immédiat de celui-ci) et autour du hameau d'Auba. Un lotissement est en cours de construction au Sud-Est du bourg, qui permettra d'accueillir 8 lots au total.

Les zonages des PLU au sein de la zone d'études se composent essentiellement de zones naturelles, correspondant aux parcelles sylvicoles du secteur. Une zone agricole est également recensée : elle correspond au lieu-dit Menjoue.

Répartition des zones des documents d'urbanisme en pourcentage dans la bande de 500 m (Source : PLU de Pompogne et PLU de Fargues-sur-Ourbise, 2014)



Les Espaces Boisés Classés (EBC)

2 ha d'Espace Boisé Classé (EBC) sont inclus dans le secteur géographique n° 5 sur la commune de Fargues-sur-Ourbise. Le PLU de Pompogne souligne la présence de haies structurantes et d'alignements d'arbres remarquables dans la bande de 500 m, au niveau du lieu-dit Menjoue.

Les Emplacements Réservés (ER)

Aucun emplacement réservé n'est inclus sur le secteur géographique n° 5.

2.1.3 Les réseaux, servitudes et équipements

2.1.3.1 Les infrastructures de transport et servitudes associées

Les infrastructures routières

Les communes du secteur géographique n° 5 sont organisées autour des routes départementales, qui convergent pour la plupart vers Casteljaloux, plus au Nord du territoire. Elles forment un maillage assez lâche et ont avant tout une vocation de desserte locale. La principale voie routière de cette partie du tronçon est la RD933, qui relie Mont-de-Marsan à Bergerac, et dont l'axe Nord-Sud croise la zone d'études sur la commune de Pompogne.

Ces routes départementales traversent perpendiculairement la zone d'études. Il s'agit, d'Ouest en Est, de :

- ▶ la RD12 qui traverse Saint-Michel-de-Castelnau puis devient la RD291 vers Saint-Martin-Curton et Pindères ;
- ▶ la RD445 à Pindères ;
- ▶ la RD157 à Sauméjan et à Pindères ;
- ▶ la RD933 à Pompogne ;
- ▶ la RD283 et la RD655 à Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ la RD8 entre Fargues-sur-Ourbise et Xaintrailles (secteur géographique n° 6).

D'autres départementales longent la zone d'études :

- ▶ au Nord de la zone d'études, il s'agit, d'Ouest en Est, de :
 - la RD230 à Saint-Martin-Curton,
 - la RD285 à Fargues-sur-Ourbise et à Pompogne,
 - la RD214 à Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ au Sud de la zone d'études, il s'agit, d'Ouest en Est, de :
 - la RD10 à Saint-Michel-de-Castelnau,
 - la RD156 (qui devient la D434 à Houeillès),
 - la RD154 et la RD8 qui se croisent à Houeillès.

Deux autoroutes encadrent le secteur de l'extérieur (A65 à l'Ouest, A62 à l'Est).

Ces axes de circulation sont essentiels pour le développement économique et social du territoire : ils permettent une liaison routière entre les différents bourgs, zones d'activités et d'emplois du secteur et de la région.

La RD156 et la RD157 servent ainsi à la circulation des camions de l'usine de *Sauméjan*, alors que l'exploitation de stockage du bois d'Houeillès est située à l'extrémité Est de la commune, le long de la RD8.

Infrastructures routières sur la commune de Fargues-sur-Ourbise

[Source : RFF - Paul Robin]



L'organisation des réseaux de transports en commun

La ligne de car Aquitaine « Marmande-Barbotan » traverse le secteur géographique n° 5 et dessert les communes de Houeillès et de Pompogne.

2.1.3.2 Les autres réseaux et servitudes associées

Le secteur géographique n° 5 n'est traversé par aucune zone de servitude, ni par aucun réseau autre que routier.

2.1.3.3 Les équipements publics

La zone d'études du secteur géographique n° 5 ne comprend pas d'équipements publics.

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

Aucun établissement de ce type n'est présent 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° 5.

2.1.4.1 La détermination du critère d'ambiance sonore

Les mesures de bruit *in situ*

En raison de l'absence de zone urbanisée dense et d'infrastructure bruyante, aucune mesure de bruit *in situ* n'a été réalisée sur le secteur géographique n° 5. L'appréciation de l'ambiance sonore s'est donc appuyée sur la présence ou non d'infrastructures classées pour leurs nuisances sonores.

Le classement sonore des infrastructures existantes

Dans le secteur géographique n° 5, aucune infrastructure ne fait l'objet d'un classement sonore.

2.1.4.2 L'ambiance acoustique préexistante dans le secteur géographique n° 5

L'ambiance sonore du secteur géographique n° 5 est modérée, car aucune infrastructure classée pour son niveau sonore ne le traverse.

RFF a d'ailleurs opté pour le principe de considérer l'ensemble du secteur d'études traversé par les lignes nouvelles comme **une 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**.

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 enjeux, puis de définir les effets et éventuellement les mesures adaptées pour supprimer, réduire, ou compenser les effets du projet au regard du thème vibrations.

Quelques notions sur les vibrations

Les vibrations sont un phénomène d'oscillation rapide d'une formation ou d'un système matériel.

Pour ce qui concerne les infrastructures de transport, la gêne due aux vibrations est variable et parfois concomitante à d'autres types de gêne par transmission acoustique aérienne directe par exemple. On peut cependant classer les niveaux d'acceptabilité des vibrations en deux catégories, selon qu'ils risquent de provoquer des réactions chez les 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 solide 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. Le degré de réglementation, les gammes de fréquences et les méthodes de mesure et d'analyse de ces trois paramètres sont très différents.

Ces notions sont illustrées ci-dessous :



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 risques vibratoires associées au projet.

Au niveau du secteur géographique n° 5, deux points de mesures vibratoires ont été réalisés sur la commune de Fargues-sur-Ourbise. 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 géographique n°5, est un secteur rural, à très faible densité de population, qui connaît une croissance démographique constante. L'habitat dispersé traditionnel domine, même si la tendance est à la densification des bourgs. Au sein de la zone d'études, l'occupation du sol est composée en grande majorité de plantations de pins, ainsi que de quelques airiaux traditionnels. Aucun bourg, équipement public ou zone d'activités n'y est recensé.

Dans la zone d'études, la sylviculture prédomine très largement, concurrencée à l'Est du territoire par les sablières de Fargues-sur-Ourbise.

Les axes de communication, autour desquels les bourgs s'organisent, contribuent à la structuration du territoire.

Quelques chiffres à retenir...

6,9 habitants au km².

Aucun espace boisé classé.

Aucun d'emplacement réservé.

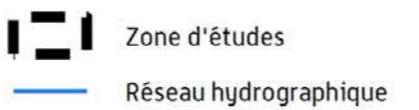
4 carrières sur la commune de Fargues-sur-Ourbise et un stockage de bois sur la commune de Houeillès.

Aucune infrastructure classée en classement sonore.

LEGENDE

ENVIRONNEMENT HUMAIN

ELEMENTS GENERAUX



Zone d'études
Réseau hydrographique
Limite communale
Limite départementale

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)

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)

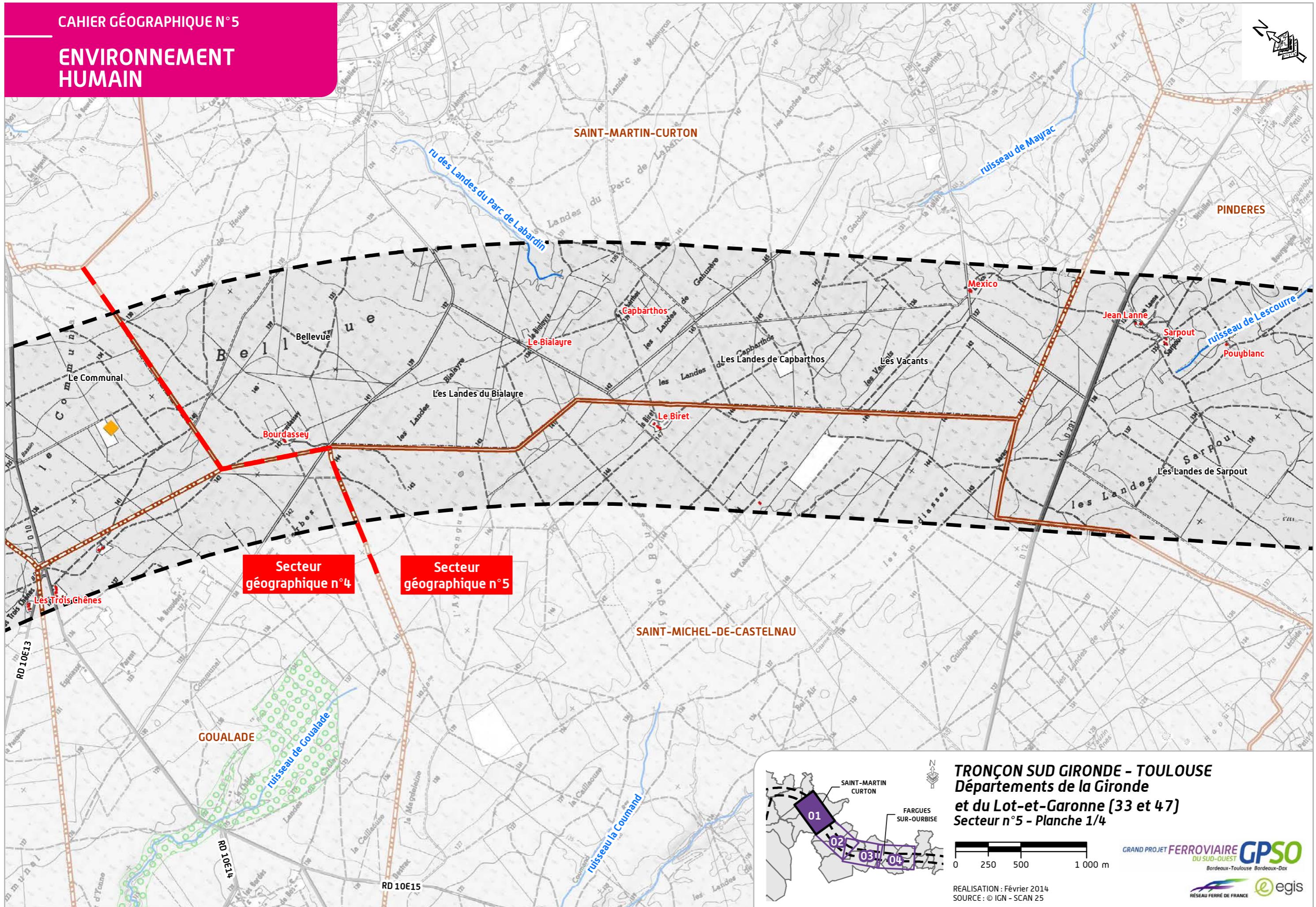
RESEAUX STRUCTURANTS

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

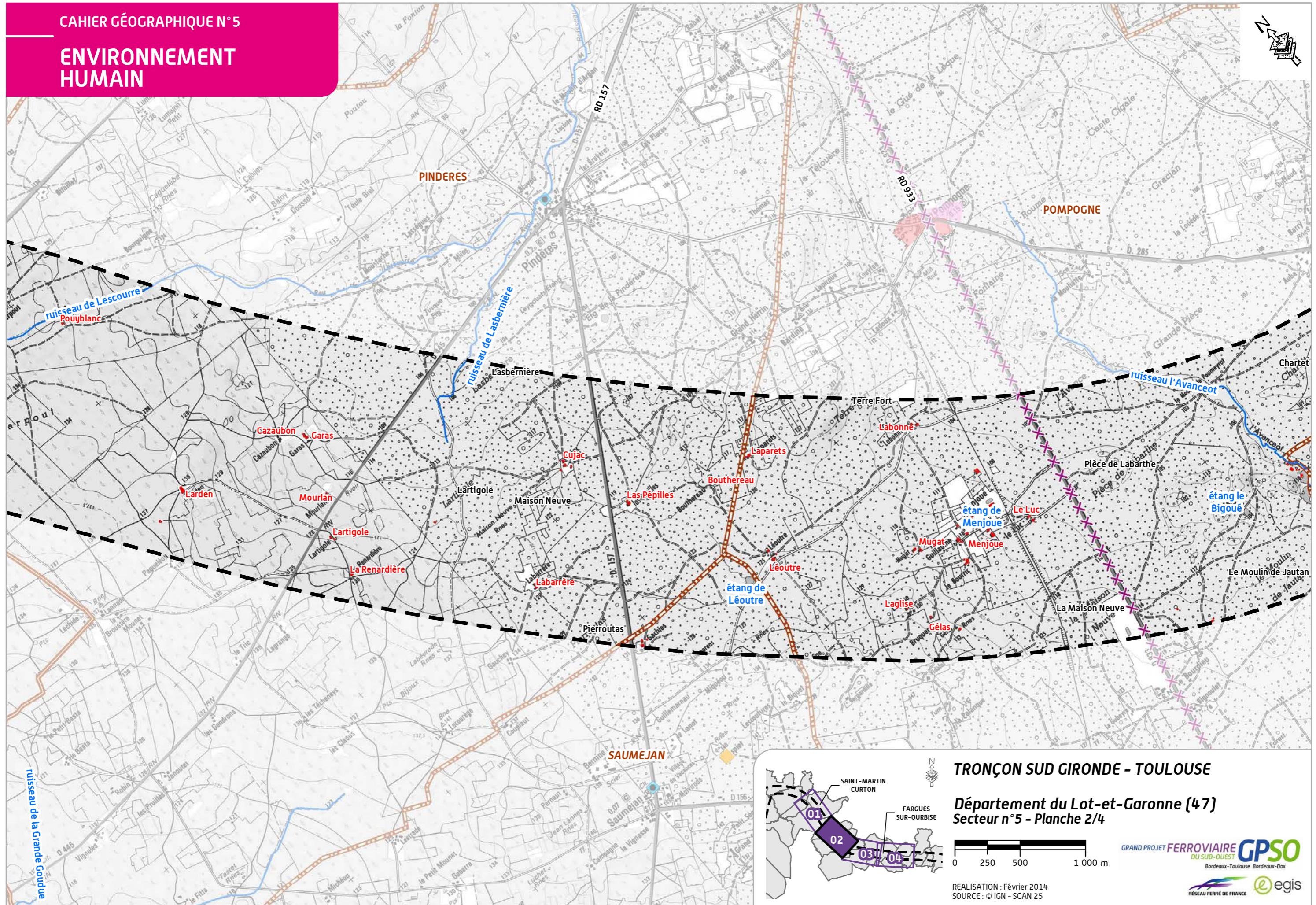
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

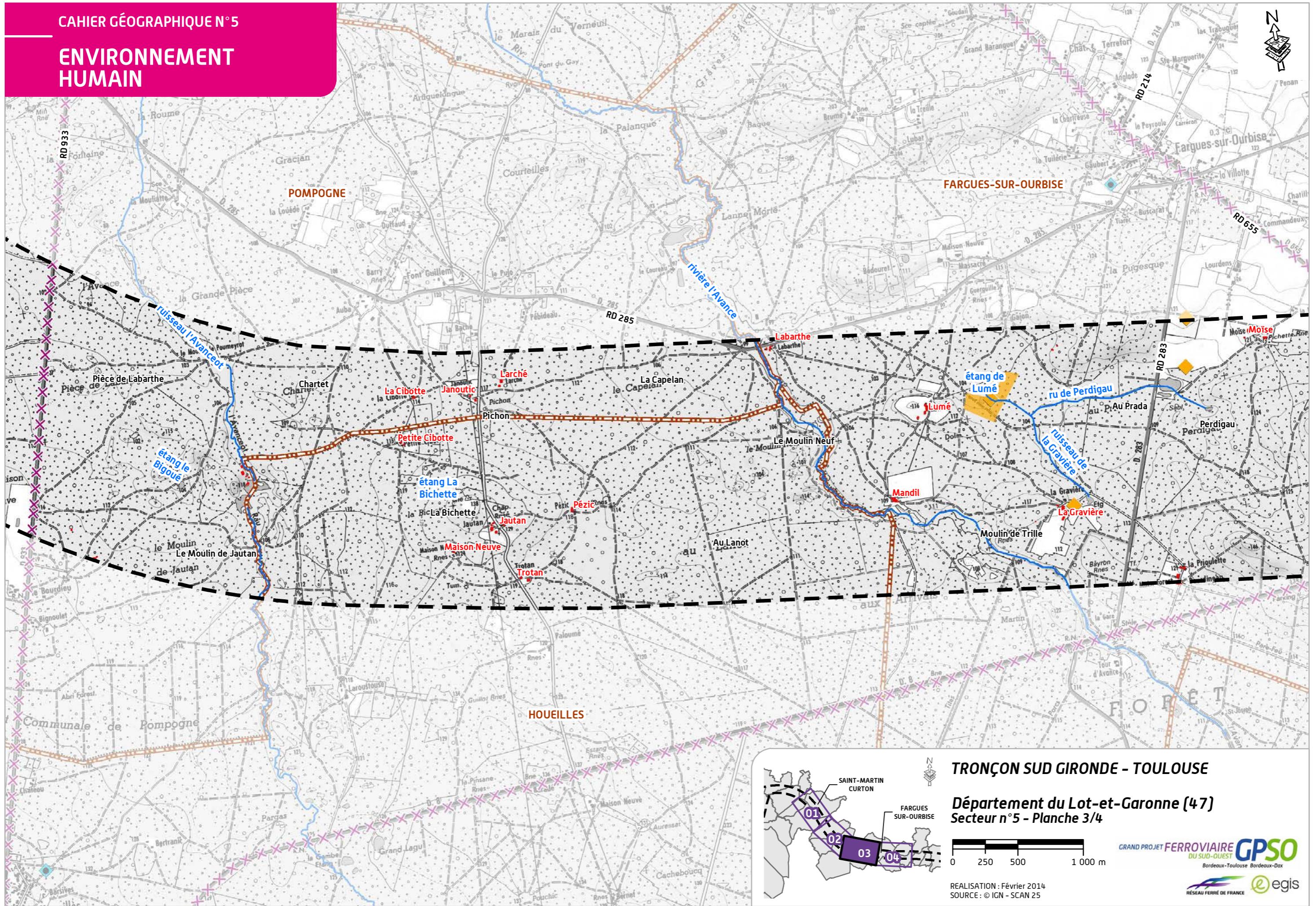


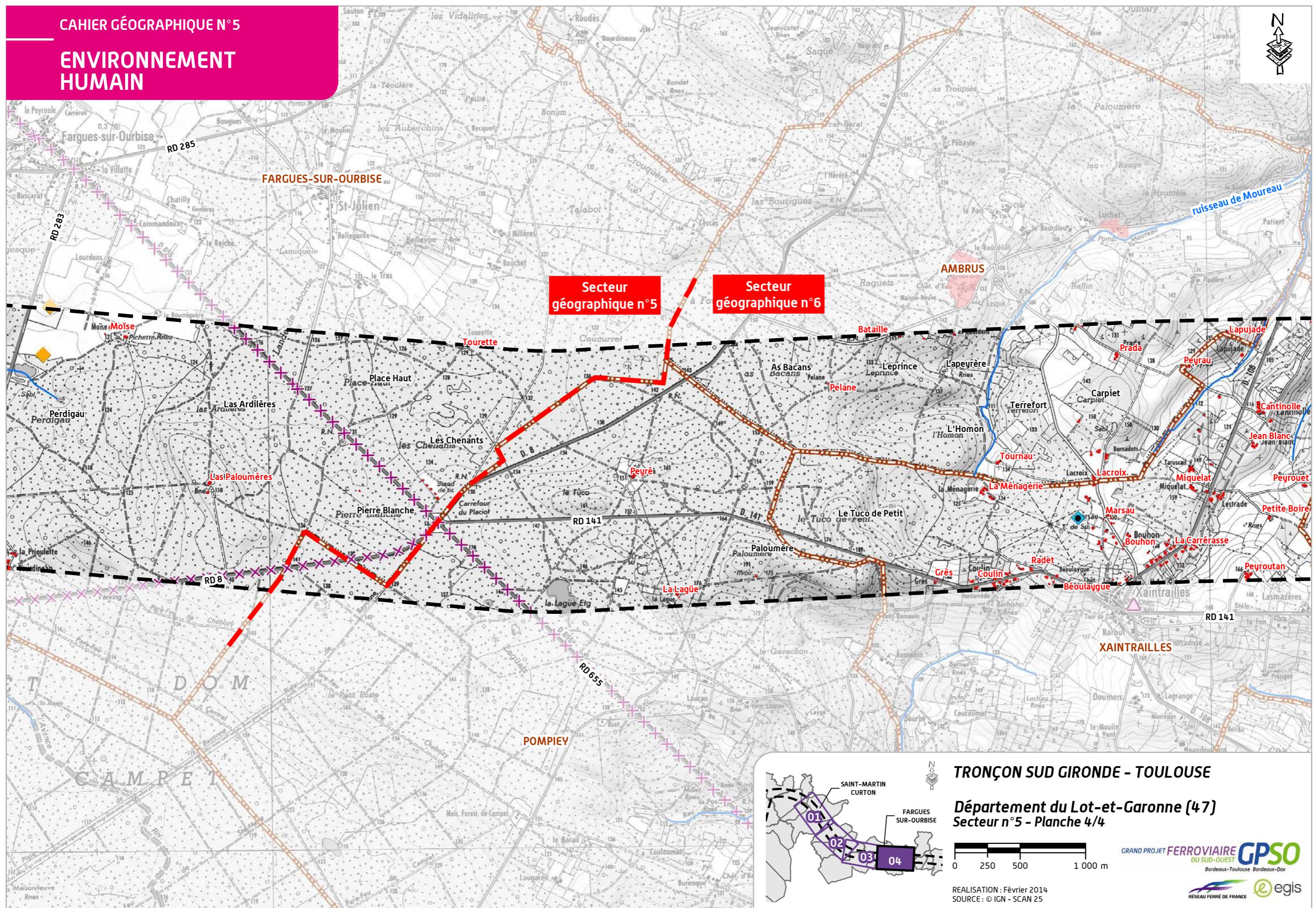
Réalisation : Février 2014



ENVIRONNEMENT HUMAIN







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, SDigit, Syndicat des sylviculteurs du Sud-Ouest, Centre régional de la propriété forestière d'Aquitaine, 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.

Le secteur géographique n° 5 est entièrement forestier, à l'exception d'une exploitation agricole, dont le siège et 9 parcelles sont inclus dans la zone d'études, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise.

2.2.1 L'agriculture

2.2.1.1 La structure foncière des exploitations

L'agriculture représente 3 % des emplois dans le Lot-et-Garonne ; c'est le taux le plus élevé d'Aquitaine, dont la moyenne se situe à 2,4 % des emplois. Pourtant, le nombre d'exploitations diminue depuis plus de vingt ans : il a chuté de 3,6 % par an entre 1988 et 2000, et a continué de diminuer de 2,6 % par an entre 2000 et 2010. La baisse a surtout touché les exploitations de petite taille et, malgré l'absorption d'une majeure partie de leurs terres par des exploitations plus grandes, la surface agricole utile (SAU) s'est réduite d'environ 0,6 % par an depuis 2000. La SAU recouvre désormais 53 % du territoire du département.

Cette tendance est bien plus marquée encore dans le secteur géographique n° 5. La comparaison des enquêtes nationales Agreste de 1988 et de 2010 montre que la SAU est passée de 1 170 ha en 1988 à 198 ha en 2010, soit une perte de SAU de 83 % sur 21 ans.

Répartition de la surface agricole utile (SAU) au sein de la zone d'études [Source : enquêtes nationales Agreste, 2010]

Communes	SAU (ha)	Dont prairies (ha)	Dont vignes (ha)	Dont vergers (ha)	Dont polycultures (ha)	Dont terres labourables et jachères (ha)
Saint-Michel-de-Castelnau	0	0	0	0	0	0
Saint-Martin-Curton	0	0	0	0	0	0
Pindères	0	0	0	0	0	0
Pompogne	0	0	0	0	0	0
Sauméjan	0	0	0	0	0	0
Houeillès	0	0	0	0	0	0
Fargues-sur-Ourbise	37,1	0	0	0	0	37,1
Total	37,1	0	0	0	0	37,1

Les communes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Houeillès sont les plus révélatrices de ce phénomène. Elles qui comptaient respectivement 7 et 4 sièges d'exploitation sur leur territoire et 85 ha et 19 ha de SAU en 1988, n'ont plus aucune activité agricole aujourd'hui.

La préservation du secteur agricole est néanmoins un enjeu dans le secteur, enjeu que Pompogne a mis en avant dans son Plan Local d'Urbansime.

Sur la période 1988-2010, l'agriculture a disparu au profit de l'élevage. Sur les sept communes, quatre s'étaient spécialisées dans la culture, dont trois dans la culture de céréales et oléo protéagineux ; deux autres se consacraient à l'élevage bovin (Saint-Martin-Curton et Sauméjan) ; seule Pindères avait développé la filière ovine et caprine. Or en deux décennies, l'agriculture et la filière bovine ont disparu au profit de la filière ovine et caprine, sur l'ensemble du secteur ; seul Sauméjan se spécialise vers d'autres herbivores.

La filière agricole du secteur géographique n° 5 est relativement atypique pour le département du Lot-et-Garonne, où 40 % de la SAU sont consacrés aux céréales et 20 % aux oléagineux. En effet, dans la région Aquitaine, les départements sont assez spécialisés : la viticulture, notamment, est pratiquée en Gironde ; quant à l'élevage, il est dévolu aux Pyrénées-Atlantiques et est peu développé dans le département du Lot-et-Garonne.

2.2.1.2 L'exploitation de Fargues-sur-Ourbise, seule présente sur la zone d'études

L'exploitation agricole de « La Gravière » à Fargues-sur-Ourbise se compose, sur la zone d'études, de deux bâtiments (bâtiment de stockage et siège de l'exploitation) et de 9 parcelles de terre labourable (polyculture et grandes cultures) couvrant une surface de 37 ha : 3 parcelles au lieu-dit « Lumé », 2 au siège de l'exploitation au lieu-dit « La Gravière », 3 entre les RD283 et RD655, en périphérie Nord de la zone d'études.

Vue aérienne du lieu-dit « La Gravière », à Fargues-sur-Ourbise
[Source : BD Ortho]



2.2.2 La sylviculture

Le secteur géographique n° 5 s'inscrit dans la région forestière du **massif landais**, région forestière de près de 1,15 million d'ha à cheval sur trois départements d'Aquitaine : les Landes, le Lot-et-Garonne et la Gironde.

Avec plus de 5 300 ha, représentant 96,4 % de couverture boisée, il s'agit du secteur le plus boisé de l'ensemble de la zone d'études.

2.2.2.1 Des forêts privées de pins maritimes destinées à l'exploitation

La couverture forestière de la zone d'études du secteur géographique n° 5 représente la quasi-totalité de l'occupation du sol (96,4 %).

Si cette tendance est caractéristique du massif landais, elle est cependant particulièrement prononcée dans ce secteur, qui détient en effet, la plus faible part de surface agricole dans l'occupation des sols mais également la plus grande part boisée au sein de la zone d'études.

Préserver les zones forestières est l'enjeu affiché de plusieurs communes, notamment celles de Saint-Michel-de-Castelnau et Fargues-sur-Ourbise.

Forêt sur la commune de Fargues-sur-Ourbise [Source : RFF - Paul Robin]



Les surfaces forestières au sein de la zone d'études [Source : S Digt, 2011]

Communes	Surface communale incluse dans la zone d'études [en ha]	Surface boisée dans la zone d'études [en ha]	Part de surface boisée dans la zone d'études	Nombre de parcelles	Superficie moyenne des parcelles [en ha]
Saint-Michel-de-Castelnau	363	352	97,0 %	89	4,0
Saint-Martin-Curton	891	871	97,8 %	119	7,3
Pindères	1 324	1 295	97,8 %	104	12,5
Pomponne	1 084	1 037	95,7 %	125	8,3
Sauméjean	56	54	95,3 %	11	4,9
Houeillès	641	631	98,5 %	52	12,1
Fargues-sur-Ourbise	1 224	1 138	93 %	274	4,2
Total / Moyenne	5 583	5 378	96,4 %	774	7,6

Une couverture homogène : des pinèdes d'exploitation

La couverture forestière du territoire est composée presque exclusivement de pinèdes d'exploitation : 93,6 % de cette forêt est constituée de pin maritime.

Quelques airiaux dispersés, eux-mêmes composés de landes et friches forestières, avec quelques taillis, sont présents au cœur de la pinède. Ils représentent 5 % des peuplements de la zone d'études dans le secteur.

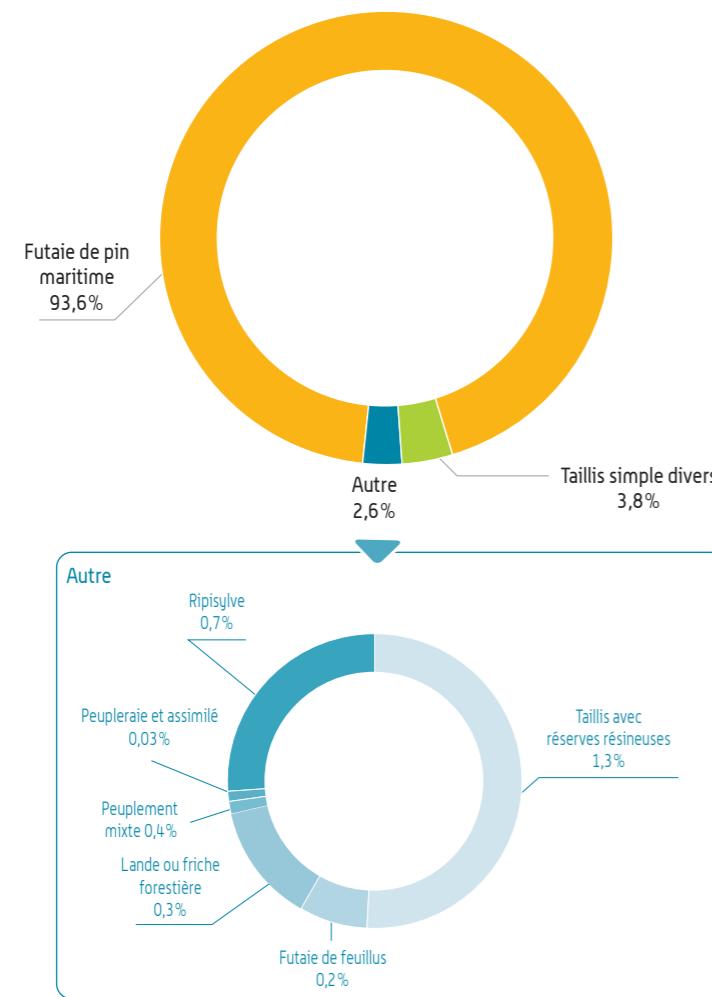
Des ripisylves, représentant environ 1 % de la couverture boisée, sont également recensées dans le secteur géographique. Si leur part est peu élevée, elles contribuent cependant en grande partie à la richesse écologique du secteur géographique n° 5, ce qui sera détaillée dans la *partie 2.4*.

Enfin, les autres peuplements représentent une part négligeable de la couverture boisée.

Ripisylve typique du secteur géographique n° 5 [Source : RFF - Paul Robin]

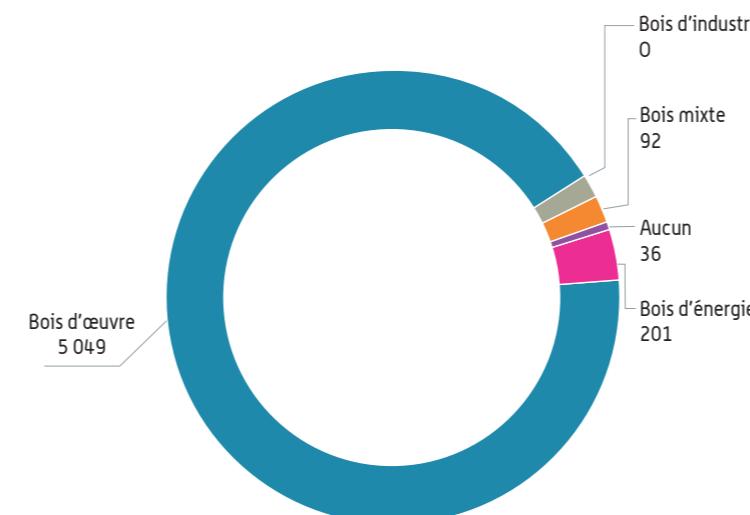


Répartition des types de peuplement au sein de la zone d'études
(Source : SDigit, 2011)



Au sein de la zone d'études, les parcelles rencontrées sont majoritairement destinées à la production : bois mixte, bois d'œuvre, bois d'énergie.

Usage des parcelles de production au sein de la zone d'études
(Source : SDigit, 2011)



La sylviculture, activité phare du secteur géographique n° 5

La forêt du secteur géographique n° 5 est donc résolument tournée vers la sylviculture.

Les boisements sont entièrement privés à l'exception de deux parcelles de forêt domaniale de résineux à Fargues-sur-Ourbise, accompagnées de deux maisons forestières. Leur superficie dans la zone d'études du secteur géographique n° 5 est de 85,2 ha, pour une superficie totale de près de 5 400 ha.

91 plans de gestion sont recensés dans la zone d'études.

Plans de gestion au sein de la zone d'études

(Source : SDigit 2011 - Fiches communales)

Communes	Nombre de plans de gestion
Saint-Michel-de-Castelnau	10
Saint-Martin-Curton	19
Pindères	19
Pomponne	14
Sauméjean	5
Houeillès	17
Fargues-sur-Ourbise	7
Total	91

774 parcelles sont dénombrées dans le secteur géographique n° 5 ; leur superficie est de 7,6 ha en moyenne. Houeillès et Pindères se démarquent des autres communes par la taille relativement vaste de leurs parcelles : respectivement 12,1 et 12,5 ha.

La quasi-totalité de la forêt de la zone d'études est destinée à l'exploitation forestière (soit 5 244 ha, ou 97,5 % de la couverture boisée). Le principal débouché de la filière bois est la production de bois d'œuvre ; le second débouché, l'énergie, représente 12,7 %.

La présence de crastes au sein de la zone d'études, notamment sur les communes de Saint-Martin-Curton et Fargues-sur-Ourbise, permet l'existence du massif.

À côté des pinèdes d'exploitation, on compte néanmoins quelques parcelles à usage non productif.

Les surfaces forestières à usage non productif au sein de la zone d'études (ha) (Source : SDigit, 2011)

Communes	Chasse	Environnemental	Expérimental	Loisirs	Paysager
Saint-Michel-de-Castelnau	14,1	0,7	0,9	0	0
Saint-Martin-Curton	0	0	0	1,7	1,1
Pindères	0	0	13,7	0	0
Pomponne	0	2,9	45,4	0	0
Sauméjean	0	1,8	0	0	0
Houeillès	0	10,4	4,7	0	0
Fargues-sur-Ourbise	0	23,2	0	0	13,9
Total	14,1	39,1	64,7	1,7	15

Certains usages sont très circonscrits :

- l'usage cynégétique est circonscrit à Saint-Michel-de-Castelnau ;
- l'usage ludique est circonscrit à Saint-Martin-Curton ;
- l'usage paysager est majoritairement circonscrit à Fargues-sur-Ourbise.

En revanche, des parcelles à objectif environnemental et des parcelles à objectif expérimental sont recensées sur la plupart des communes de ce secteur, au sein de la zone d'études.

Aucun bâti forestier n'est recensé dans la zone d'études.

2.2.2.2 Les aménagements sylvicoles particuliers et le risque incendie

La forêt des Landes est constamment menacée par les feux de forêt en raison du type de peuplement, de la densité des boisements et de la sécheresse qui sévit en été ; aussi le risque incendie est-il une préoccupation prioritaire sur le territoire.

Pour lutter contre ce risque, les aménagements présents sur le secteur géographique n° 5 sont de deux types :

- les pistes de Défense Contre les Incendies (DFCI) qui permettent aux pompiers d'accéder aux zones forestières. Ces pistes sillonnent les espaces forestiers afin de pouvoir accéder au plus près des foyers et ainsi lutter efficacement contre les incendies ; dans le secteur géographique n° 5, elles sont surtout présentes au niveau des communes de Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Martin-Curton et Pindères ;
- les points d'eau et réserves d'eau DFCI : la lutte contre les incendies nécessite l'utilisation de grandes quantités d'eau. Au-delà des réserves contenues au sein des véhicules spécialisés, l'ensemble des communes du secteur géographique n° 5 est jalonné de points d'eau de défense contre les incendies ; on en recense une quarantaine, dont dix dans la zone d'études.

Équipements pour la lutte contre les incendies au sein de la zone d'études

[Source : Défense de la Forêt Contre les Incendies Aquitaine, 2011]

Communes	Linéaire de piste DFCI (m)	Nombre de réserves d'eau DFCI	Nombre de postes de secours DFCI
Saint-Michel-de-Castelnau	30 000	1	0
Saint-Martin-Curton	72 900	1	0
Pindères	73 400	2	0
Pomponne	46 300	2	0
Sauméjean	2 100	1	0
Houeillès	32 100	1	0
Fargues-sur-Ourbise	46 700	3	0
Total	303 500	11	0

L'étang le Bigoué, plan d'eau DFCI (à gauche) et les étangs de l'Avanceot (à droite) au cœur du Massif landais [Source : RFF, 2012]



Activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

Un territoire résolument orienté vers la forêt

Le secteur géographique n°5 est un territoire dominé par la sylviculture ; l'agriculture y est quasiment inexistante. Environ 94 % du territoire est couvert de pinèdes d'exploitation.

La forêt, omniprésente, constitue donc le poumon économique du secteur, et une réalité sociale forte. C'est un élément structurant essentiel du secteur géographique n°5, non seulement de son économie (sylviculture), mais également de son tourisme et de ses loisirs (chasse et pêche, randonnées, cueillette de champignons...).

Cette dimension sociétale de la forêt sera abordée dans le chapitre 2.5.

Les boisements et les mares qu'elles abritent sont appréciés des chauves-souris et de certaines espèces rarissimes d'insectes (Dasypotada argentata) et d'amphibiens (Pélobate cultripède).

Cette dimension écologique de la forêt sera abordée dans le chapitre 2.4.

La sylviculture soutient donc de nombreuses fonctions annexes, écologiques, économiques ou de loisirs.

C'est également un sujet de préoccupation constant pour ce secteur. En dépit de l'existence de crastes et de zones humides, le risque incendie est élevé, et le territoire a été aménagé en réponse à ce risque : il est en effet jalonné de réserves d'eau pour la lutte contre l'incendie, et structuré par les pistes DFCI formant un maillage serré dans la forêt.

Les enjeux des activités agricoles et sylvicoles sont donc liés :

- à la sylviculture au sein du massif landais ;
- aux autres activités rattachées à la forêt ;
- aux réseaux de crastes présents sur l'ensemble du secteur ;
- au risque incendie.

Quelques chiffres à retenir...

37 ha de Surface Agricole Utile (SAU).

1 siège d'exploitation agricole.

5 378 ha de surface forestière.

LEGENDE

ACTIVITÉS AGRICOLES ET SYLVICOLES

ELEMENTS GENERAUX



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

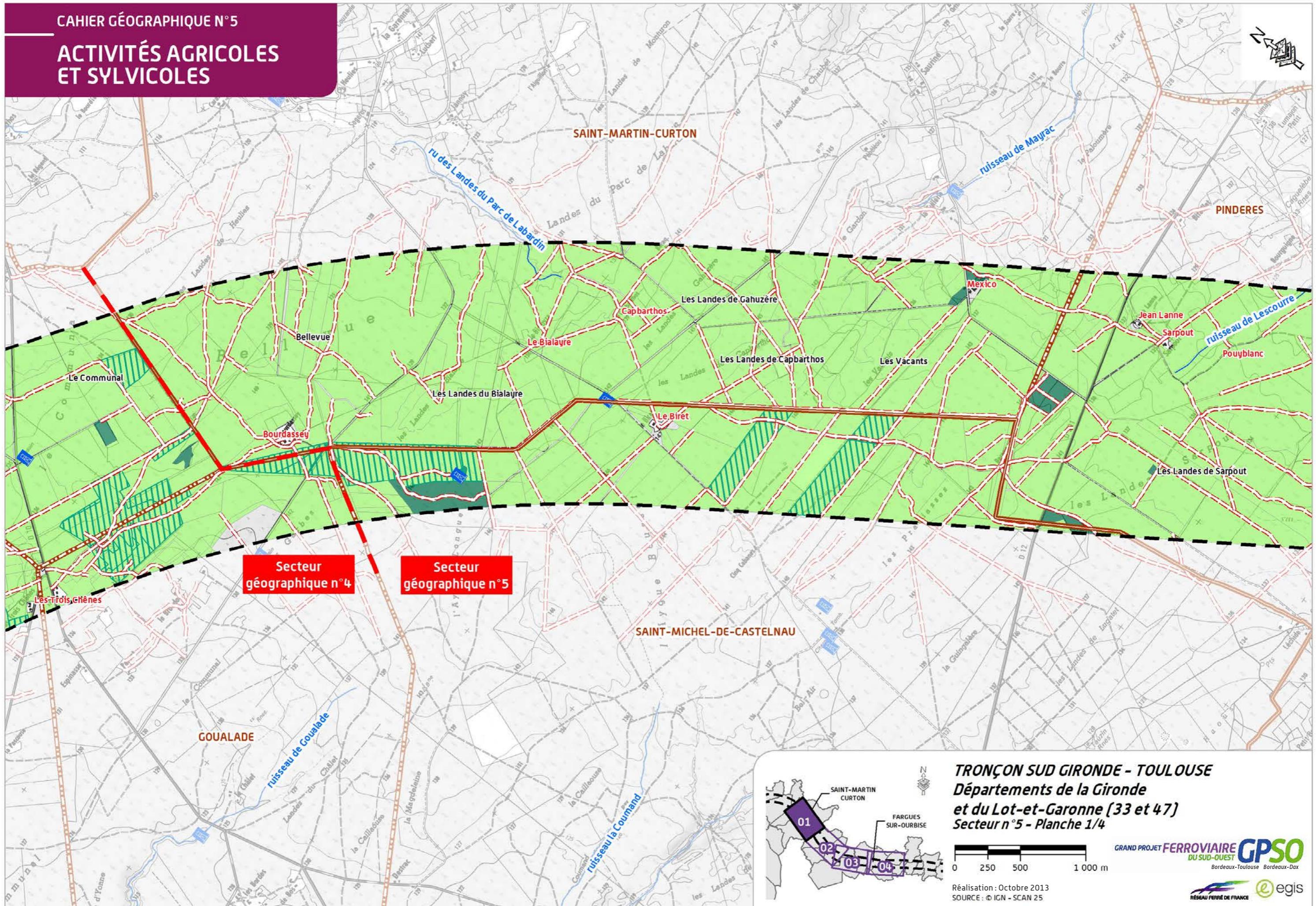
LUTTE CONTRE L'INCENDIE

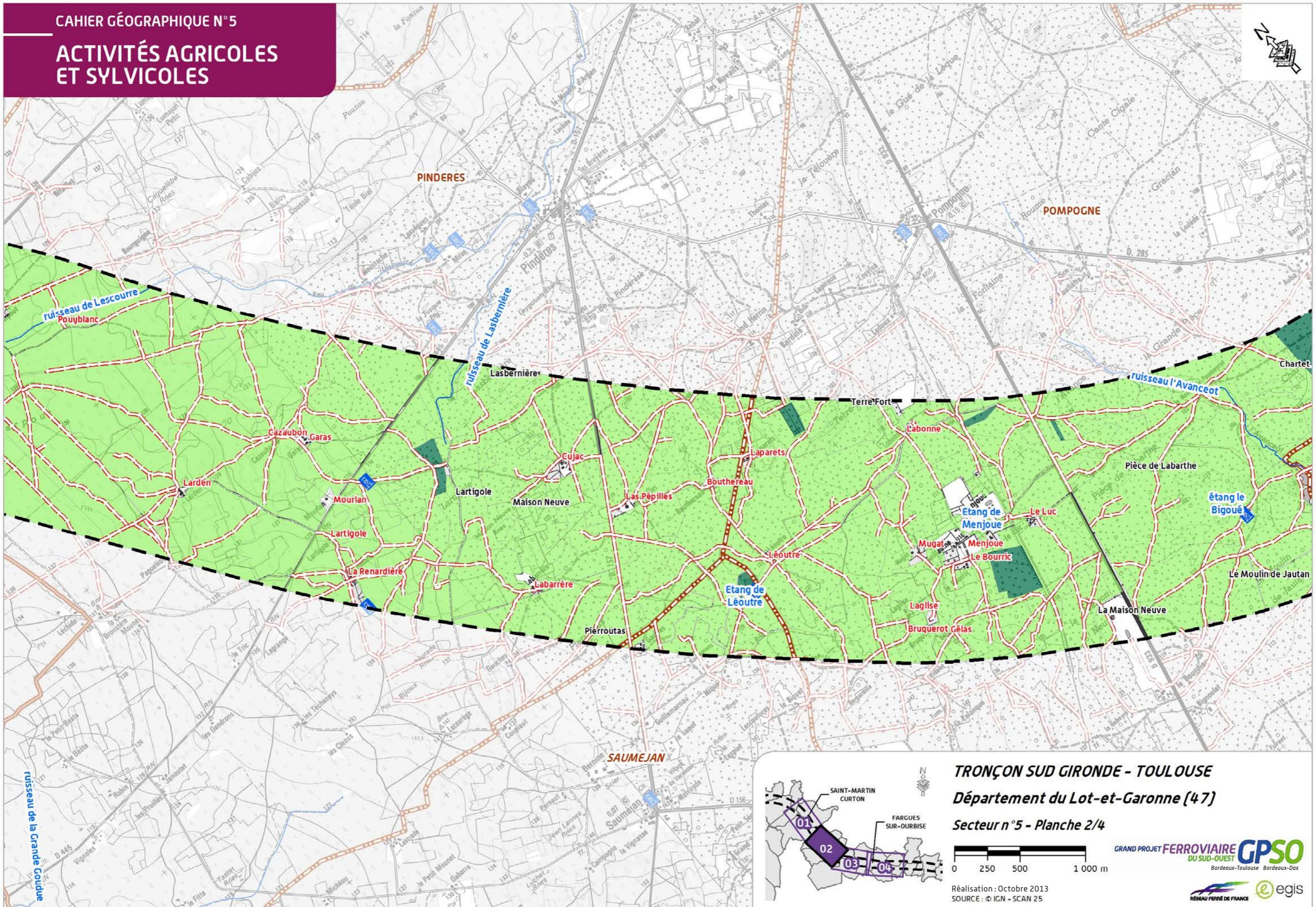
- Poste de secours et assimilé pour la lutte contre les incendies
- Prise et réserve d'eau pour la lutte et la protection contre les incendies
- Piste pour la lutte et la protection contre les incendies
- Chemin rural et forestier

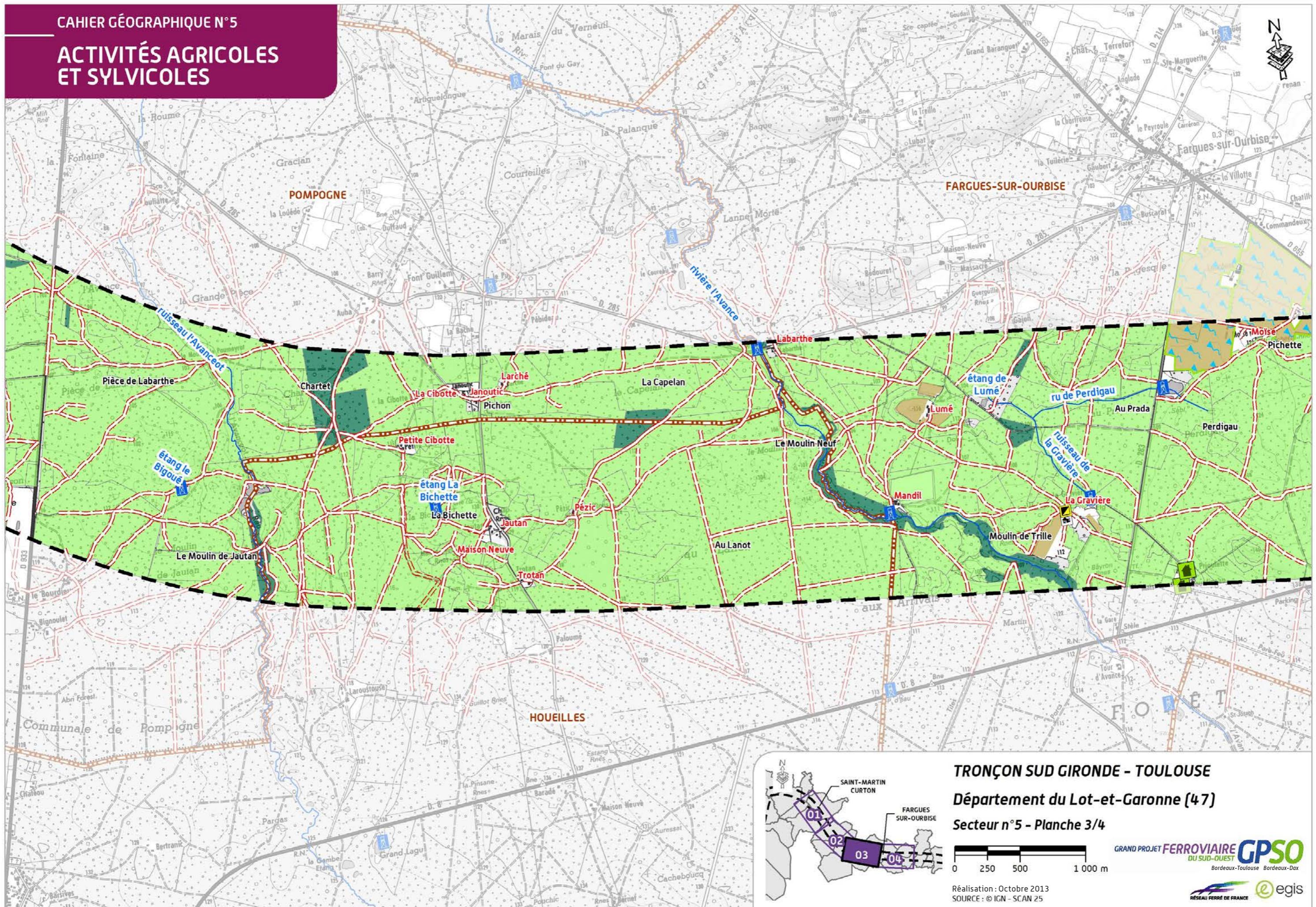
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

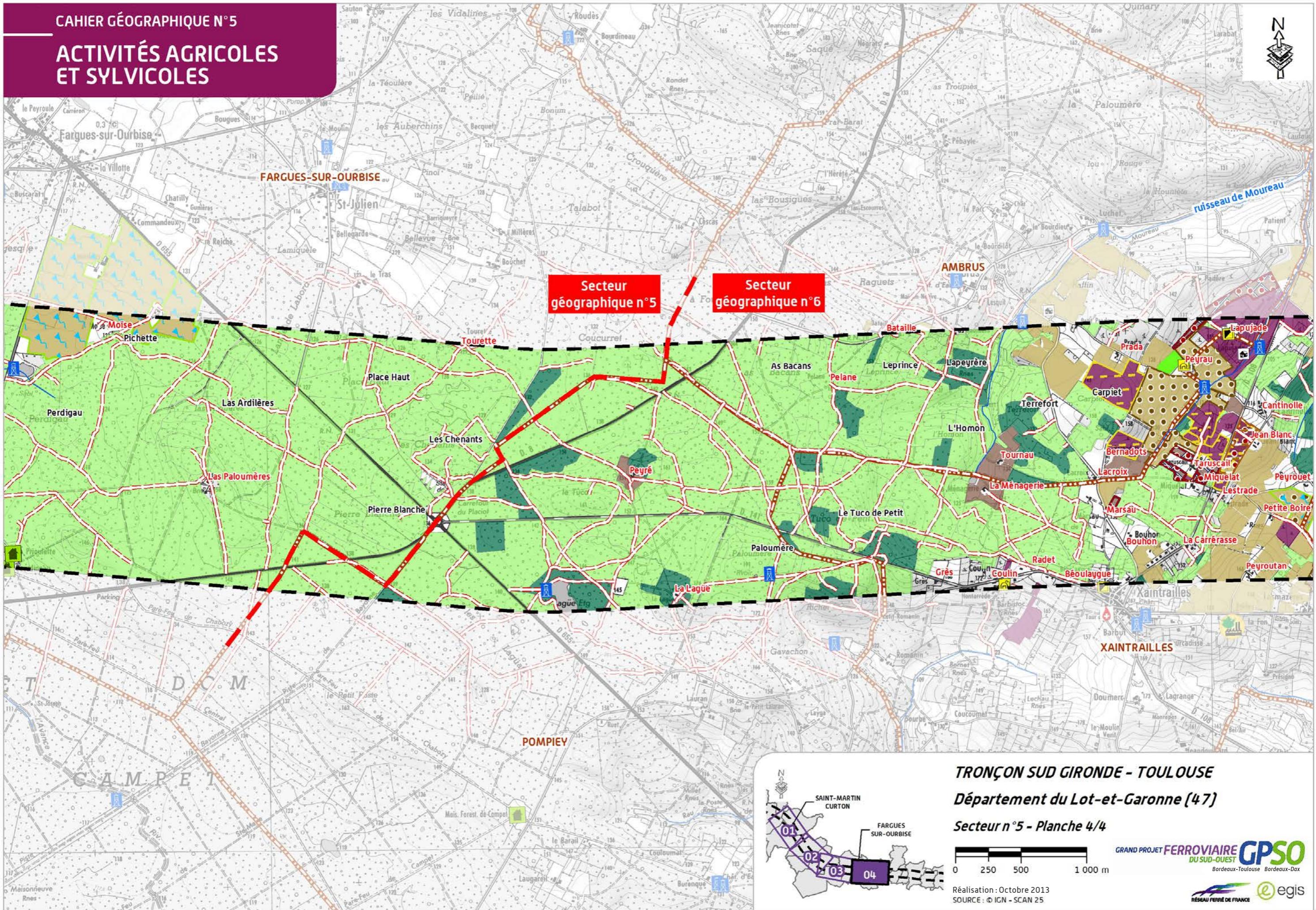
GRAND PROJET **FERROVIAIRE** DU SUD-OUEST **GPSO**
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

ACTIVITÉS AGRICOLES
ET SYLVICOLES

ACTIVITÉS AGRICOLES
ET SYLVICOLES

ACTIVITÉS AGRICOLES
ET SYLVICOLES

ACTIVITÉS AGRICOLES
ET SYLVICOLES

2.3 L'environnement physique

La zone d'études s'inscrit dans le bassin versant de la Garonne. Le secteur, relativement plat, est dominé par un couvert boisé qui repose sur les Sables des Landes.

L'eau joue un rôle primordial dans le secteur, tant pour la sylviculture que pour la préservation des richesses des espaces naturels. Le réseau hydrographique est diffus. Le cours d'eau principal est la rivière l'Avance, affluent direct de la Garonne (à l'Ouest de la zone d'études). De nombreuses zones humides sont présentes sur la zone d'études, principalement à l'Ouest.

2.3.1 Les documents de gestion

Le secteur géographique n° 5 est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne, dont les caractéristiques sont présentées dans le Volume 3, Chapitre 3.

Il est concerné par 3 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :

- ▶ le SAGE du Ciron (communes concernées : toutes à l'exception de Fargues-sur-Ourbise et Saint-Michel-de-Castelnau) ;
- ▶ le SAGE des Nappes profondes de la Gironde (commune concernée : Saint-Michel-de-Castelnau) ;
- ▶ le SAGE de la Vallée de la Garonne (commune concernée : Fargues-sur-Ourbise).

Le SAGE du Ciron

Le périmètre du SAGE du Ciron a été fixé par arrêté le 20 juillet 2007 et la réunion institutive effectuée le 07 juillet 2009. La validation du projet a été prononcée par la commission locale de l'eau, et un avis favorable a été émis par le comité de bassin le 10 décembre 2012. L'enquête publique s'est tenue du 30 décembre 2013 au 30 janvier 2014.

Le projet de périmètre de SAGE concerne 52 communes du bassin versant du Ciron, dont 6 des 7 communes du secteur géographique n° 5 (exception : Fargues-sur-Ourbise et Saint-Michel-de-Castelnau).

Le cours du Ciron présente trois profils distincts :

- ▶ le cours amont, de sa source à Bernos-Beaulac, coulant sur le plateau landais avec une ripisylve caractéristique ;
- ▶ les gorges calcaires (Bernos à Villandraut) qui présentent des bordures abruptes, un cours plus rapide et une flore caractéristique des milieux calcaires ;
- ▶ le cours aval où la vallée s'élargit et entame des alluvions déposés jadis par la Garonne.

Le Ciron à Bernos Beaulac [Source : RFF - Paul Robin]



Enjeux et objectifs

Les enjeux du SAGE Ciron sont les suivants :

- ▶ **gestion quantitative de la ressource en eau et gestion hydraulique :**
 - gestion des retenues nécessaires au maintien des niveaux d'eau, à l'évacuation du sable et à la libre circulation des poissons,
 - amélioration des connaissances sur la nappe phréatique des sables des Landes,
 - préciser l'impact de l'occupation des sols sur les transports solides,
 - mieux connaître les caractéristiques de débit des cours d'eau.
- ▶ **gestion qualitative de la ressource en eau :**
 - amélioration des connaissances des sources de pollution,

- poursuite de la mise en place et de l'amélioration des dispositifs et actions lancés par la profession agricole,
- amélioration et/ou réduction des rejets occasionnés par les industriels et les pisciculteurs,
- amélioration des pollutions domestiques.

▶ gestion piscicole :

- réalisation d'une étude sur les potentialités piscicoles et migratrices,
- rétablissement de la libre circulation des poissons,
- travaux de diversification ou de reconstruction d'habitats, entretien raisonnable des berges des cours d'eau.

▶ protection des milieux aquatiques associés :

- définition d'actions de gestion et de protection pour la sauvegarde des habitats et des espèces remarquables, notamment des boisements riverains des cours d'eau, des milieux aquatiques et des zones humides,
- élaboration d'un programme cohérent et concerté de restauration et d'entretien des cours d'eau et milieux aquatiques particuliers,
- réalisation d'un inventaire des zones humides,
- développement et gestion qualitative des activités d'agrément liées à l'eau.

Le SAGE des Nappes profondes de la Gironde

Périmètre et contexte hydrographique

Le SAGE des Nappes profondes de la Gironde a été approuvé le 18 juin 2013. Il concerne la commune de Saint-Michel-de-Castelnau.

Les ressources concernées sont les nappes du Crétacé, de l'Éocène, de l'Oligocène et du Miocène qui représentent 98 % de la ressource en eau potable du département :

- ▶ la nappe du Miocène (environ 150 m de profondeur) est constituée de niveaux sableux et calcaires. Elle fournit via des forages de débits moyens (50 à 80 m³/h) une eau de bonne qualité ;
- ▶ la nappe de l'Oligocène (jusqu'à 500 m de profondeur) est essentiellement constituée de calcaires (débits de l'ordre de 150 m³/h) ;

- la nappe de l'Éocène (jusqu'à 500 m de profondeur et d'une épaisseur avoisinant les 100 m) est constituée de plusieurs niveaux de sables, graviers et calcaires. Les débits fournis sont de l'ordre de 100 à 200 m³/h ;
- la nappe du Crétacé (entre 300 et 700 m de profondeur et d'une épaisseur voisine de 75 m) est constituée de calcaires. Les débits sont variables (entre 50 à 200 m³/h).

Enjeux et objectifs

Les étapes préliminaires à l'approbation du SAGE ont mis en évidence :

- les problèmes de dégradation qualitative et quantitative de la nappe de l'Éocène en particulier ;
- la dépendance de la Gironde à la ressource en eau des nappes profondes ;
- l'importance des échanges entre nappes.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

- gestion quantitative des eaux souterraines** permettant d'atteindre et d'assurer un état des nappes souterraines qui facilitent la coexistence des usages et le bon fonctionnement quantitatif et qualitatif de la ressource souterraine et des cours d'eau qu'elles alimentent. Cet objectif correspond à l'atteinte du bon état des eaux défini par la directive européenne de décembre 2000. Ainsi, la garantie du bon état nécessite la limitation et la maîtrise des prélèvements et le maintien de pressions minimales dans la nappe ;
- gestion des prélèvements et des usages.** Notamment, toute création d'ouvrage ou demande de prélèvement doit être compatible avec les prescriptions du SAGE ;
- maîtrise de la consommation en eau et économie d'eau** permettant une réduction des prélèvements des ressources des nappes profondes et un moindre recours aux ressources de substitution ;
- ressources de substitution** ayant pour objectifs de compléter la démarche d'économie d'eau, de fournir des ressources indispensables à la croissance des besoins et à la souplesse de l'exploitation, de répondre aux aléas ;
- qualité des eaux souterraines** via le maintien de pressions minimales dans les zones à risques.

Le SAGE de la Vallée de la Garonne

Le SAGE est 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 est prévue pour 2016.

D'un périmètre relativement large, le SAGE de la Garonne concerne, au niveau du secteur géographique n° 5, la commune de Fargues-sur-Ourbise.

Les enjeux du SAGE de la Vallée de la Garonne sont les suivants :

- gestion raisonnée du risque d'inondation ;
- fonctionnalités environnementales du corridor Garonne ;
- gestion des étiages ;
- amélioration de la qualité des eaux.

2.3.2 Les eaux souterraines

Le secteur géographique n° 5 est caractérisé par la présence de 7 masses d'eau souterraines.

2.3.2.1 Les aquifères

Le secteur géographique n° 5 est concerné par l'aquifère des sables plio-quaternaires du bassin Garonne (code : FRFG047¹).

Ce système multicouche traverse plusieurs formations géologiques :

- les alluvions quaternaires des affluents de la Garonne ;
- la formation quaternaire d'Onesse ;
- les sables des Landes ;
- les sables Fauves des Landes datés du Tertiaire.

L'objectif de bon état global de cet aquifère est fixé à 2015 par le SDAGE Adour-Garonne.

Sept masses d'eaux souterraines sur le territoire

Sept masses d'eau souterraines sont identifiées au niveau du secteur géographique n° 5, d'après le SDAGE Adour-Garonne :

- les calcaires et faluns de l'aquitainien-burdigalien (miocène) captif (FRFG070) : cette masse d'eau captive s'étend sur 9 537 km² ;

- les sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour-Garonne (FRFG071) : cette masse d'eau majoritairement captive s'étend sur 20 063 km² ;
- les calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord-aquitain (FRFG072) : cette masse d'eau majoritairement captive s'étend sur 17 510 km² ;
- les calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord-aquitain (FRFG073) : cette masse d'eau captive s'étend sur 24 097 km² ;
- les calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif Nord-aquitain (FRFG075) : cette masse d'eau captive s'étend sur 22 577 km² ;
- les calcaires du jurassique moyen et supérieur captif (FRFG080) : cette masse d'eau captive s'étend sur 40 096 km² ;
- les calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne (FRFG083) : cette masse d'eau majoritairement captive s'étend sur 23 493 km².

Une masse d'eau est libre lorsqu'elle n'est pas recouverte par une couche géologique imperméable, ce qui induit des échanges avec les milieux superficiels.

2.3.2.2 La qualité des eaux souterraines

Un aquifère vulnérable

L'aquifère présent dans la zone d'études montre un bon état qualitatif et un état moyen quantitatif, malgré des teneurs en fer et manganèse assez élevées et des pressions fortes dues aux prélèvements agricoles et aux prélèvements en eau potable. Superficiel et dépourvu de recouvrement imperméable, il est donc très vulnérable aux pollutions. Il est alimenté par les précipitations, et alimenté par percolation les aquifères sous-jacents de l'Oligocène et de l'Éocène, ainsi que les cours d'eau encaissés le recoupant.

Les masses d'eau souterraines du secteur géographique n° 5, à dominante sédimentaire non alluviale, sont en bon état chimique et subissent une pression qualitative faible, selon les estimations du SDAGE Adour-Garonne. En revanche, l'agriculture et l'utilisation en eau potable de ces masses d'eau font peser sur elles des pressions quantitatives moyennes à fortes.



1) Au sens de la Directive Cadre sur l'Eau

Les principales masses d'eau 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 masse d'eau	État	
	Global	Quantitatif	Chimique		Quantitatif	Chimique
Calcaires et faluns de l'aquitainien-burdigalien (miocène) captif	2015	2015	2015	Sédimentaire non alluviale	Bon	Bon
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour-Garonne	2021	2021	2015	Sédimentaire non alluviale	Mauvais	Bon
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord aquitain	2021	2021	2015	Sédimentaire non alluviale	Mauvais	Bon
Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord aquitain	2015	2015	2015	Sédimentaire non alluviale	Bon	Bon
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif Nord-aquitain	2021	2021	2015	Sédimentaire non alluviale	Mauvais	Bon
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	2027	2027	2015	Sédimentaire non alluviale	Mauvais	Bon
Calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne	2015	2015	2015	Sédimentaire non alluviale	Bon	Bon

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'eau souterraines au sein de la zone d'études [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 écosystèmes terrestres
Calcaires et faluns de l'aquitainien-burdigalien (miocène) captif	Faible	Faible	Faible	Faible	Forte	Faible	Moyen	Absente	Faible
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour-Garonne	Faible	Faible	Faible	Absente	Moyen	Moyen	Forte	Absente	Faible
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Nord aquitain	Faible	Faible	Faible	Absente	Faible	Faible	Moyen	Absente	Faible
Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord aquitain	Faible	Faible	Faible	Absente	Forte	Faible	Forte	Absente	Absente
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif Nord-aquitain	Faible	Faible	Faible	Abs.	Forte	Faible	Moyen	Absente	Absente
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Faible	Faible	Faible	Abs.	Forte	Faible	Forte	Absente	Faible
Calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne	Faible	Faible	Faible	Absent	Forte	Faible	Forte	Absent	Faible

2.3.2.3 Les usages des eaux souterraines

Sur le secteur géographique n° 5, les eaux souterraines sont utilisées exclusivement pour l'eau potable, via plusieurs captages AEP (Alimentation en Eau Potable). Aucun captage, n'est présent sur la zone d'études ; cependant, les Périmètres de Protection Éloignée (PPE) Rapprochée (PPR) de 3 captages publics AEP des environs s'étendent sur la zone d'études.

Les captages d'Alimentation en eau potable (AEP)

(Source : Agence Régionale de la Santé d'Aquitaine, 2011)

Nom du captage (Communes)	Caractéristiques	Périmètre de protection associé	Conditions de protection
Source de Clarens (Pompogne)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DUP du 20/05/1997 ▶ Aquifère très vulnérable des molasses du bassin de la Garonne (calcaire blanc de l'Agenais) ▶ Débit : 5 400 m³/jour 	Le périmètre de protection rapprochée (PPR) et le PPE associés sont concernés par la zone d'études	<p>Au sein des périmètres de protection de cet AEP sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le défrichement, sauf s'ils sont suivis de la plantation de nouvelles espèces forestières ; ▶ le stockage ou l'épandage de tous produits ou substances organiques ou chimiques non indispensables aux activités agronomiques ; ▶ l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières. <p>Au sein du PPR sont soumises à autorisation et réglementées par arrêté préfectoral :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la construction ou la modification des voies de communication ; ▶ les conditions de circulation sur ces voies
Source de Lagagnan (Pompogne)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DUP du 17/09/1993 ▶ Aris HA : 01/11/1991 ▶ Aquifère très vulnérable des molasses du bassin de la Garonne (calcaire blanc de l'Agenais) ▶ Débit : 2 880 m³/jour 	Le périmètre de protection éloignée (PPE) associé à ce captage est concerné par la zone d'études.	<p>Au sein du PPE de cet AEP sont soumis à autorisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le défrichement, sauf s'ils sont suivis de la plantation de nouvelles espèces forestières ; ▶ le stockage ou l'épandage de tous produits ou substances organiques ou chimiques non indispensables aux activités agronomiques ; ▶ l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières
Source de Guillery (Pompey)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DUP 29/03/2007 ▶ Aris HA : 01/01/2006 ▶ Aquifère très vulnérable des molasses du bassin de la Garonne (calcaire blanc de l'Agenais) 	Le PPE associé est concerné par la zone d'études	<p>Au sein du PPE de cet AEP sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le défrichement, sauf s'ils sont suivis de la plantation de nouvelles espèces forestières ; ▶ le stockage ou l'épandage de tous produits ou substances organiques ou chimiques non indispensables aux activités agronomiques ; ▶ l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières <p>Une attention particulière devra être portée à toute activité susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines et de surface en son sein</p>

2.3.2.4 Les puits et sources privés

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 commune dans le tableau ci-dessous. 11 puits et sources privés se situent dans la zone d'études.

Puits et sources privés présents dans la bande de 500 m (Source : Antéa, 2013)

Communes	Puits et sources à usage...				
	AEP privé	Domestique	Industriel	Agricole	Autres
Saint-Michel-de-Castelnau	/	1	/	/	/
Fargues-sur-Ourbise	/	/	/	/	2
Houeilles	/	/	/	/	3
Pindères	/	/	/	/	4
Saint-Martin-Curton	/	1	/	/	/
TOTAL	/	2	/	/	9

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

Le réseau hydrographique du secteur géographique n° 5 se présente comme un maillage de crastes serpentant dans la forêt landaise, structuré autour de l'Avance et de l'Avanceot.

Plusieurs étangs sont également présents : ils jouent un rôle essentiel dans la défense forestière contre les incendies.

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

Les cours d'eau du secteur sont présentés dans le tableau ci-après.

Les crastes sont très présentes dans cette région sylvicole. Elles ont pour fonction première le drainage et l'assainissement des landes humides.

Craste en eau (Source : Biotope)



Les étangs de l'Avanceot (Source : RFF)



Liste des cours d'eau présents dans le secteur géographique n° 5

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné (s)
Ru des landes du parc de Labardin	Temporaire	<p>Commune de Saint-Martin-Curton</p> <p>Affluent du Barthos, ce ru naturel prend naissance dans le réseau de drainage d'une pinède. Il présente un profil, une granulométrie et un faciès d'écoulement très homogènes (sables et limon), un lit mineur non marqué. Son tracé est rectiligne. L'eau stagne et on observe localement un développement d'algues filamenteuses. L'intérêt pour la faune aquatique étudiée est faible.</p>	SAGE du Ciron
Ruisseau de Lescourre (et affluents)	Temporaire (amont) Permanent (aval)	<p>Commune de Pindères</p> <p>Affluent du ruisseau de Rieucourt, ce cours d'eau présente deux états très distincts entre l'amont (vers les lieux-dits Sarpout et Bourguigne) et l'aval (vers le lieu-dit Moustache) : l'aval est bien mieux préservé que l'amont.</p> <p>L'amont présente des caractéristiques physiques et écologiques similaires à celles du ru des landes du parc de Labardin : situé au milieu d'une pinède, il présente un profil, une granulométrie et un faciès d'écoulement très homogènes (sables et limon), un lit mineur non marqué. Son tracé est rectiligne. Il est fortement encombré par les ronces et les hélophytes créent un ombrage très vaste. Sur certains secteurs, les algues filamenteuses sont omniprésentes. Sur le chemin du lieu-dit Pouyblanc, une buse de 600 mm de diamètre et de 5 m de long crée un seuil infranchissable. Les potentialités écologiques sont moyennes.</p> <p>L'aval présente des potentialités écologiques plus intéressantes. À ce niveau, le ruisseau est très sinuex et présente un faciès d'écoulement rapide. Bien que serpentant dans la ripsylve, il évolue dans un milieu plus ouvert. La végétation aquatique y est abondante (<i>Potamogeton pectinatus</i> et <i>Mentha aquatica</i>) et les habitats aquatiques diversifiés. On retrouve également la présence de racines, de sous berges, de branchages et de petites fosses. les potentialités écologiques sont fortes notamment pour les écrevisses.</p>	SAGE du Ciron
Ruisseau de Lasbernière	Temporaire (amont) Permanent (aval)	<p>Commune de Pindères</p> <p>Affluent du ruisseau de Lescourre, ce cours d'eau au tracé moyennement sinuex parcourt des ripsylves et des friches. Son lit, sablonneux et limoneux, n'est pas marqué et présente un faciès d'écoulement lent. Il semble avoir été recalibré à l'amont du chemin (tracé très différent de celui du GPS). Par endroit, les ronces envahissent fortement le cours d'eau créant un ombrage vaste. On retrouve tout de même des habitats bien diversifiés, mais relativement peu abondants. Les hydrophytes (<i>Potamogeton sp.</i>) représentent le principal habitat aquatique. Les potentialités sont globalement assez fortes.</p>	SAGE du Ciron
Ruisseau de l'Avanceot (ou Avançot) (et affluents)	Permanent	<p>Commune de Pomponne</p> <p>Affluent de la rivière l'Avance, ce cours d'eau présente des caractéristiques physiques communes aux cours d'eau du secteur géographique n° 5 (lit mineur non marqué, sablonneux et limoneux ; sinuosité moyenne). Il s'inscrit dans un milieu forestier.</p> <p>L'Avanceot traverse un étang artificiel privé. En amont de l'étang, il est entièrement clôturé et inaccessible.</p> <p>Le secteur aval du cours d'eau conserve un aspect proche du naturel avec un faciès d'écoulement rapide et une bonne diversité d'habitat, mais subit une dérive typologique due à la pollution biologique de l'étang. Il est en effet colonisé par des espèces invasives :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de grosses populations d'écrevisses de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>) et d'écrevisses américaines (<i>Orconectes limosus</i>), qui diminuent fortement les potentialités pour les écrevisses patrimoniales ; ▶ des espèces piscicoles invasives : le black-bass, la perche-soleil et la gambusie. <p>Les espèces majoritaires sont la loche et le vairon ; une lamproie a également été pêchée lors des inventaires écologiques.</p> <p>Ce cours d'eau est classé en « très bon état » dans le SDAGE Adour – Garonne 2010-2015.</p>	SAGE du Ciron L'Avanceot et l'une de ses retenues d'eau <small>(Source : Biotope)</small>  

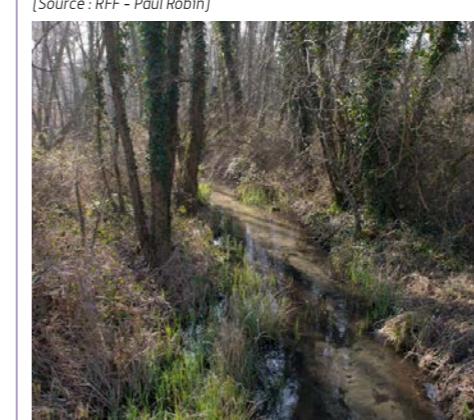
Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné (s)
Rivière l'Avance (et affluents)	Permanent	<p>Communes de Houeillès, Pompogne</p> <p>Affluent du fleuve la Garonne, ce cours d'eau est relativement bien préservé. Il présente les mêmes caractéristiques physiques que son affluent l'Avanceot : fonds sableux ; sinuosité moyenne, faciès d'écoulement rapide. À la différence de l'Avanceot, son lit mineur est faiblement marqué.</p> <p>Les milieux traversés sont plus variés que ceux de l'Avanceot : il traverse en effet des forêts et des friches. Les habitats aquatiques sont bien diversifiés. Hormis les pierres et les blocs, tous les habitats sont présents en abondance. La partie aval du cours d'eau, moins ombragée, présente des densités plus fortes en hélophytes. À l'inverse les autres types d'habitats sont moins bien représentés que sur la partie amont qui est plus sinuuse.</p> <p>Comme l'Avanceot, il est envahi par des écrevisses de Louisiane dont la présence fait fortement diminuer les potentialités pour les écrevisses patrimoniales.</p> <p>Ce cours d'eau fait l'objet de plusieurs classements dans le SDAGE Adour – Garonne 2010-2015 : axe migrateur, axe prioritaire, réservoir biologique, ZAP Anguille. Il est intégré à des périmètres de protection Natura 2000 et ZNIEFF.</p>	SAGE du Ciron
Rivière l'Avance à Fargues-sur-Ourbise (bras secondaire de l'Avance)	Temporaire	<p>Commune de Fargues-sur-Ourbise</p> <p>Ce bras secondaire de l'Avance, correspondant à l'ancien bief d'un moulin remplacé aujourd'hui par une grande zone humide, se caractérise par un lit mineur non marqué et une sinuosité moyenne. La végétation aquatique est moyennement diversifiée ; elle est dominée par les hélophytes. Selon le niveau hydrologique de l'Avance, cette zone peut devenir très accueillante pour le frai du Brochet. L'enjeu pour la faune aquatique étudiée est donc majeur.</p> <p>Il fait l'objet des mêmes classements réglementaires que l'Avance.</p>	SAGE de la Vallée de la Garonne
Écoulement de la Gravière (Affluent de l'Avance)	Temporaire (aval) Permanent (amont)	<p>Commune de Fargues-sur-Ourbise</p> <p>Ce cours d'eau prend sa source depuis un étang au lieu-dit La Gravière, auquel il sert d'exutoire, et n'a pas de confluence avec un autre cours d'eau. Son tracé est droit. Les faciès d'écoulement alternent entre lent et eau stagnante. Le lit est vaseux associé à un fort colmatage. Le cours d'eau disparaît ensuite dans une zone humide, près du lieu-dit Lumé, pour ne pas réapparaître. Les potentialités écologiques sont faibles.</p>	SAGE de la Vallée de la Garonne
Ru de Perdigau	Temporaire (aval) Permanent (amont)	<p>Commune de Fargues-sur-Ourbise</p> <p>Ce cours d'eau, au tracé rectiligne, prend sa source depuis un étang des landes de Perdigau et rejoint ensuite le ruisseau de la Gravière. Il traverse auparavant un plan d'eau plus étendu, dans les landes de Perdigau.</p> <p>En amont de ce plan d'eau, le cours d'eau est très encombré par la végétation arbustive qui crée un fort ombrage. Les habitats aquatiques, représentés par les branchages et les blocs, forment de petits seuils créant quelques fosses. Un chemin forestier traverse le cours d'eau par un passage à gué. Au final, les potentialités sont moyennes.</p> <p>En aval, il ne présente aucune potentialité écologique.</p>	SAGE de la Vallée de la Garonne

L'Avance (Source : Biotope)



L'Avance à Fargues-sur-Ourbise

(Source : RFF - Paul Robin)



Des classements spécifiques

Deux cours d'eau font l'objet de classements spécifiques dans le secteur géographique n° 5 : l'Avance et son affluent l'Avanceot.

La classification suivant l'article L214-17 du Code de l'environnement (arrêté du 7 octobre 2013)

Ces deux cours d'eau sont classés en liste 1, suivant l'article L214-17 du Code de l'environnement visant à protéger les cours d'eau contre les obstacles à la continuité écologique.

Pour les cours d'eau sur la liste 1, il sera interdit de créer des obstacles nouveaux à la continuité écologique et les ouvrages existants devront être mis aux normes au renouvellement de leur concession ou autorisation. L'Avance est également classé en liste 2.

Les classements du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

L'Avance est classée par le SDAGE Adour – Garonne 2010-2015 :

- ▶ axe migrateur ;
- ▶ axe prioritaire ;
- ▶ cours d'eau réservé ;
- ▶ réservoir biologique ;
- ▶ ZAP Anguille.

En tant qu'axe migrateur, elle permet 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.

Son affluent l'Avanceot est classé « très bon état » par le SDAGE Adour – Garonne 2010-2015.

Les autres zonages réglementaires

Enfin, l'Avance est également intégrée au site Natura 2000 « Vallée de l'Avance. »

Avec l'Avanceot, elle fait également partie de la ZNIEFF II nouvelle génération « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et zones humides associées. »

Ces zonages réglementaires sont présentés plus en détail au chapitre 2.4.1.

2.3.3.2 Les plans d'eau

Plusieurs plans d'eau sont identifiés dans la zone d'études. Aucun ne présente d'enjeux écologiques au titre du SDAGE.

Plusieurs d'entre eux sont recensés comme réserves d'eau de protection contre les incendies :

- ▶ l'étang près du lieu-dit Léoutre, sur la commune de Sauméjan ;
- ▶ l'étang le Bigoué, sur la commune de Pompogne à l'Ouest du ruisseau l'Avanceot ;
- ▶ l'étang à la Bichette, entre les lieux-dits Petite Cibotte et Jautan ;
- ▶ l'étang près du lieu-dit La Gravière, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise (étang se déversant dans le ruisseau homonyme) ;
- ▶ un des trois étangs de la sablière de Perdigau, à Fargues-sur-Ourbise (traversés tous trois par le ru de Perdigau).

Le tronçon de l'Avance situé entre les deux étangs de Mandil, entre Houeillès et Fargues-sur-Ourbise, est également recensé comme réserve d'eau de protection contre les incendies.

L'étang de Léoutre, à Sauméjan (Source : Biotope)



Les autres plans d'eau situés dans la zone d'études sont :

- ▶ l'étang de Menjoue, à Pompogne ;
- ▶ les deux étangs sur l'Avanceot, entre Pompogne et Houeillès ;
- ▶ l'étang de Lumé, en aval du ruisseau de la Gravière.

En termes de superficie, ces plans d'eau sont peu étendus. Leur surface est inférieure à 0,5 ha, à l'exception :

- ▶ du principal étang de Perdigau (1,6 ha environ) ;
- ▶ des étangs de l'Avanceot (environ 1 ha chacun) ;
- ▶ de l'étang de Léoutre (0,6 ha environ).

2.3.3.3 Qualité des eaux superficielles

Parmi les cours d'eau présents au sein de la zone d'études, certains ont des objectifs d'atteinte de bon état des eaux fixés par le SDAGE Adour- Garonne : le ruisseau l'Avanceot et la rivière l'Avance.

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)		Objectifs de bon état		Objectif de bon état global
		Écologique	Chimique	Écologique	Chimique	
Ruisseau l'Avanceot	Houeillès / Pompogne	Moyen	Bon	2027	2021	2027
Rivière l'Avance	Houeillès / Pompogne / Fargues-sur-Ourbise	Moyen	Moyen	2015	2021	2021

Aucune station de mesures hydrauliques n'est présente sur la zone d'études. Une station est implantée au niveau de la commune de Casteljaloux, au bord de la rivière l'Avance, en aval de la zone d'études. Elle informe sur l'état du bassin versant de l'Avance, affluent de la Garonne.

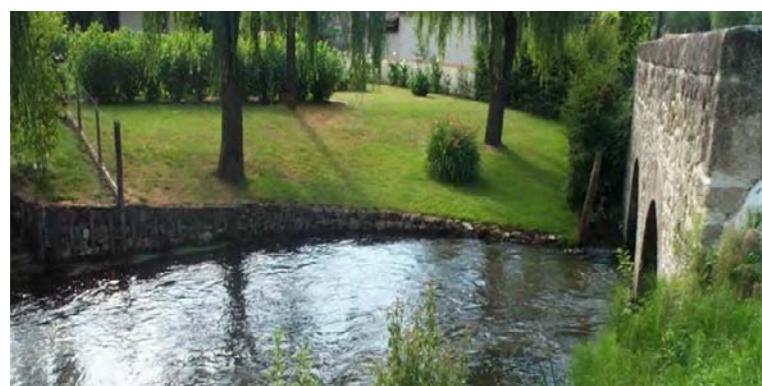
État qualitatif des cours d'eau de la zone d'études possédant des stations de mesures (Source : SDAGE Adour-Garonne 2010-2015)

Paramètre	L'Avance à Casteljaloux
PHYSICO-CHIMIE	Bon
Oxygène	Bon
Nutriments	Bon
Acidification	Bon
Température de l'eau	Très bon
BIOLOGIE	Moyen
ÉCOLOGIE	Moyen

Nota : ces résultats sont à interpréter avec précaution de par l'absence de mesure de nombreux paramètres notamment pour le domaine biologique.

L'Avance au niveau du pont du Moulin de la Bastide, à Casteljaloux

(Source : DIREN Aquitaine)



D'après les mesures effectuées sur cette station, l'état écologique global de l'Avance est moyen, en raison de sa qualité biologique. Elle présente cependant une bonne qualité physico-chimique (évaluation prenant en compte la teneur en oxygène et en nutriments, l'acidité et la température de l'eau).

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 souvent oubliées pourtant 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.

Ces zones humides représentent 92,7 ha. Elles se concentrent majoritairement (à hauteur de presque 70 %) dans le Nord du secteur, au niveau des landes humides de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton. Les autres zones humides sont associées aux cours d'eau de la zone d'études.

Leurs fonctions (hydrologiques, écologiques et d'épuration) ainsi que leurs principales caractéristiques sont résumées dans le tableau ci-après.

Les inventaires des zones humides réalisés par ECO-MED ont permis d'identifier plusieurs zones humides dans la zone d'études du secteur géographique n° 5.

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.

Étang et zone humide de la sablière de Perdigau, à Fargues-sur-Ourbise

(Source : Egis)



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	
Landes humides de Saint Michel de Castelnau et de Saint Martin de Curton	Saint Martin de Curton, Goualade, Marions, Saint Michel de Castelnau	Douc de Paou Landes du Bialayre Landes de Capbarthos Vacants	54,7	Complexe de landes humides, prairies humides et marécages	Nappe (Permanente) - Ruissellements/Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations/échanges nappe (Permanente)	Moyenne	Moyenne	-	Alyte accoucheur, Rainette méridionale, Crapaud commun, Salamandre tachetée, Rainette verte, Lézard vivipare, Lézard vert occidental, Genette, Fadet des Laîches, Cétoine marbrée, Damier de la Succise, Cordulie à taches jaunes, Grand Capricorne, Oedipode aigue-marine, Criquet des ajoncs	Satisfaisante	Bon
Landes humides de Saint Martin de Curton	Saint Martin de Curton	Petite zone humide à l'Ouest du lieu-dit Mexico	1	Complexe de landes humides, prairies humides et marécages	Nappe (Permanente) - Ruissellements/Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations/échanges nappe (Permanente)	Moyenne	Moyenne	-	Rainette verte, Genette, Fadet des Laîches	Satisfaisante	Bon
Zone humide ponctuelle : commune de Pindères	Pindères	Petite zone humide à l'Ouest du lieu-dit Sarpout	1,3	Complexe de landes humides, prairies humides et marécages	Nappe (Saisonnière) - Ruissellements/Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations/échanges nappe (Saisonnière)	Satisfaisante	Moyenne	-	Rainette verte, Genette, Fadet des Laîches	Moyenne	Bon
Zones humides associées au ruisseau de Lescoure	Pindères	Landes de Lartigole	18	Complexe de landes humides, prairies humides et marécages	Nappe (Saisonnière) - Ruissellements/Précipitations (Épisodique/ Saisonnière)	Infiltrations/échanges nappe (Saisonnière)	Satisfaisante	Moyenne	-	Rainette méridionale, Rainette verte, Grenouille agile, Crapaud commun, Salamandre tachetée, Lézard des murailles, Genette, Vison d'Europe, Damier de la Succise, Fadet des Laîches, Grand Capricorne, Azuré des Cytises, Nacre de la filipendule	Très satisfaisante	Bon

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		Périmètres à statut	Espèces patrimoniales / habitats d'espèces patrimoniales	Contribution de la zone humide aux fonctions écologiques	
Zones humides associées au cours d'eau de l'Avanceot	Pompogne	Le long de l'Avanceot, à l'aval du Moulin de Poumeyrot	4,2	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)	Moyenne	Moyenne	-	Alyte accoucheur, Genette, Vison d'Europe	Très satisfaisante	Bon
Zones humides associées au cours d'eau de l'Avance	Fargues-sur-Ourbise, Houillères	Le long de l'Avance et des étangs associés	13,00	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)	Moyenne	Moyenne	FR7200739 - Vallée de l'Avance	Cistude d'Europe, Rainette méridionale, Rainette verte, Crapaud calamite, Grenouille agile, Genette, Vison d'Europe, Cordulie bronzée, Petit Mars changeant, Agrion de Mercure, Damier de la Succise, Gaze	Très satisfaisante	Bon
Zone humide associée au cours d'eau de l'Avance	Fargues-sur-Ourbise	Le long du ruisseau de la Gravière	0,5	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)	Moyenne	Moyenne	-	Crapaud calamite, Rainette méridionale, Grenouille agile, Genette, Vison d'Europe, Lucane cerf-volant	Très satisfaisante	Bon

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.

L'étang de la Gravière, réserve d'eau de défense contre les feux de forêts
[Source : RFF]



2.3.5.1 Le risque d'inondation

Les berges de l'Avance constituent une zone inondable, identifiée par la Direction Départementale des Territoires du Lot-et-Garonne, et qui cependant ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). Cette zone inondable s'étend sur approximativement 29 ha, sur les communes de Pompogne, Houeillès et Fargues-sur-Ourbise.

Aucune autre zone inondable n'est recensée dans la zone d'études.

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 qui correspond à un aléa très faible.

Les risques géotechniques

La zone d'études du secteur géographique n° 5 n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques (PPR) de Mouvement de Terrain.

Cependant, des zones compressibles et l'aléa retrait-gonflement des argiles sont recensés sur la zone d'études.

À l'Est dans la zone d'études, plusieurs zones compressibles ont été identifiées :

- ▶ sur deux tronçons de la rivière L'Avance : entre le lieu-dit « Mandil » et le lieu-dit « La Gravière » (commune de Fargues-sur-Ourbise), et au niveau du lieu-dit « Labarthe » (communes de Pompogne et Fargues-sur-Ourbise) ;
- ▶ au niveau de l'étang de la sablière de Perdigau, le long de la D83 (commune de Fargues-sur-Ourbise).

Selon les données issues du BRGM et des expertises géotechniques, il existe un aléa retrait-gonflement des argiles faible à moyen dans le secteur.

▶ Zones à risque faible :

- sur la commune de Saint-Michel-Curton, la quasi-totalité de la zone d'études présente un risque faible.

▶ Zones à risque moyen :

- sur la commune de Pompogne,
- entre Pompogne et Pindères, sur une zone englobant les lieux-dits « Laparets » (au cœur) et « Bouthereau » (en périphérie),
- entre Sauvejan et Pompogne, sur une zone englobant le lieu-dit « Menjoue »,
- sur la commune d'Houeillès, sur une zone englobant les lieux-dits « Jautan », « Maison Neuve », « Pézic » et « La petite Cibotte »,
- au niveau des sablières de Fargues-sur-Ourbise.

En dehors de la zone d'études, à 800 m au Nord, dans le hameau de Saint-Julien (commune de Fargues-sur-Ourbise), 4 cavités naturelles présentent un risque d'effondrement.

2.3.5.3 Le risque lié feu de forêt

De par sa forte couverture forestière, la zone d'études est fortement concernée par le risque feu de forêt (notamment aux feux de printemps et feux pendant la période estivale).

Les communes concernées par le risque de feux de forêts sont Pindères, Sauméjan, Houeillès et Fargues-sur-Ourbise. Aucune ne possède de plan de prévention du risque d'incendie de forêt (PPRIF).

Les moyens d'intervention et de secours dans la lutte contre les incendies reposent sur des aménagements du territoire forestier, comme les pistes de Défense Forestière Contre les Incendies (DFCI) et les nombreux réservoirs d'eau dédiés à la lutte contre les incendies.

Ces moyens d'intervention sont décrits en détails dans le chapitre traitant de la sylviculture (*chapitre 2.2.2*).

*Environnement physique : l'essentiel à retenir***Un milieu physique homogène, dans la forêt landaise**

La zone d'études du secteur géographique n°5 s'inscrit dans l'aquifère des sables plio-quaternaires du bassin Garonne, et est concernée en majeure partie par le SAGE du Ciron.

Son réseau hydraulique est constitué de crastes et de landes humides, particulièrement denses dans le Nord du secteur et au niveau des sablières de Fargues-sur-Ourbise. Elles jouent un rôle majeur dans la défense contre les incendies, préoccupation majeure dans cette région sylvicole (comme vu dans le chapitre 2.2.2.).

On recense également un affluent direct de la Garonne, l'Avance. Elément structurant de ce secteur, ce cours d'eau présente un enjeu écologique très fort pour le SDAGE Adour-Garonne, dans lequel il fait l'objet de plusieurs classements (réservoir de biodiversité, axe migrateur, Zone d'Action Prioritaire Anguilles...). Ses berges constituent une zone humide et inondable. Il donne son nom à la vallée de l'Avance, site Natura 2000 et ZNIEFF II (comme vu dans le chapitre suivant, 2.4.1).

Le ruisseau l'Avanceot présente également un intérêt pour sa faune aquatique et fait l'objet d'un objectif d'atteinte de bon état des eaux du SDAGE.

La zone d'études présente une couverture majoritairement forestière qui la soumet au risque d'incendie et de feu de forêt, risque atténué par la densité du réseau de crastes de ce territoire.

Enfin, trois captages AEP, dont les périmètres de protection s'étendent à la zone d'études, rendent les eaux souterraines assez vulnérables.

Quelques chiffres à retenir...

8 cours d'eau et 9 plans d'eau.

29 ha de zones inondables.

1 périmètre de protection rapprochée et 3 périmètres de protection éloignée de captage AEP.

11 puits ou source privé.

93 ha de zones humides.

LEGENDE

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

ELEMENTS GENERAUX



EAUX SUPERFICIELLES

Zone humide

Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009

Hydrologie / Hydro écologie

Cours d'eau à très forts enjeux selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (axe migrateur, réservoir biologique, très bon état écologique)

Plan d'eau à très forts enjeux selon le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (axe migrateur, réservoir biologique, très bon état écologique)

Affluent direct de cours d'eau à enjeux très forts au niveau du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

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

Liste 1 Liste 2

Autre cours d'eau

Autre plan d'eau

Fossé de drainage (craste)

EAUX SOUTERRAINES

Usages de l'eau

- Captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- Captage d'eau minérale

Périmètre de protection de captage AEP approuvé ou non approuvé

- Protection immédiate
- Protection rapprochée
- Protection éloignée
- Château d'eau
- Usine de traitement d'eau potable
- Aqueduc
- Pisciculture

SOLS ET SOUS-SOLS

Plan de prévention des risques mouvements de terrains

- Risque fort
- Risque moyen

Autres risques géologiques recensés

Cavité existante (risque d'effondrement)

- Naturelle
- Anthropique
- Effondrement
- Erosion des berges
- Glissement
- Risque de retrait-gonflement d'argile (aléa fort)

Zone compressible

Risques d'inondation

- Zone rouge et violette des Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
- Zone orange ou bleue des Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
- Zone jaune des Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)
- Champs d'inondations (si absence de PPRI)

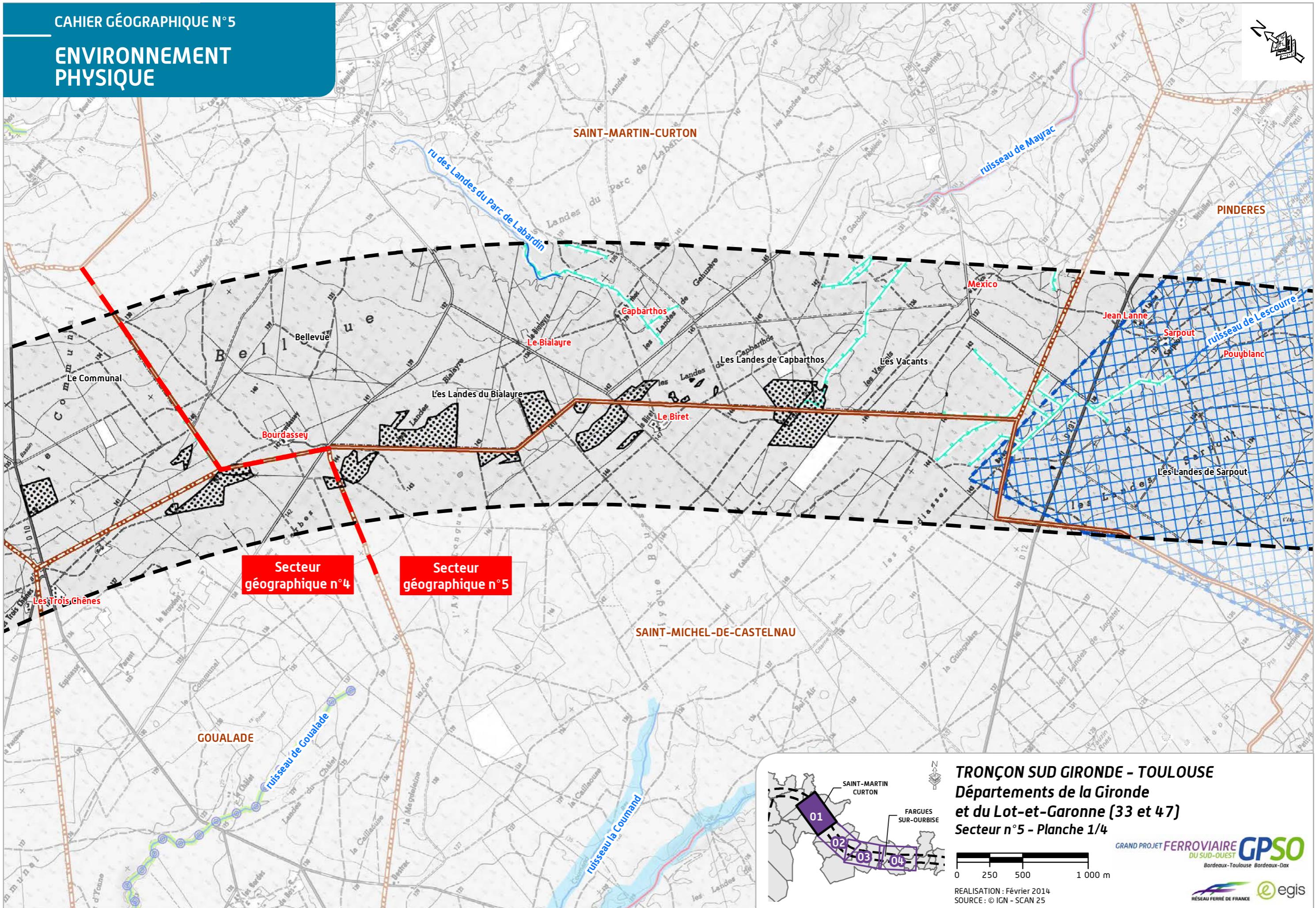
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

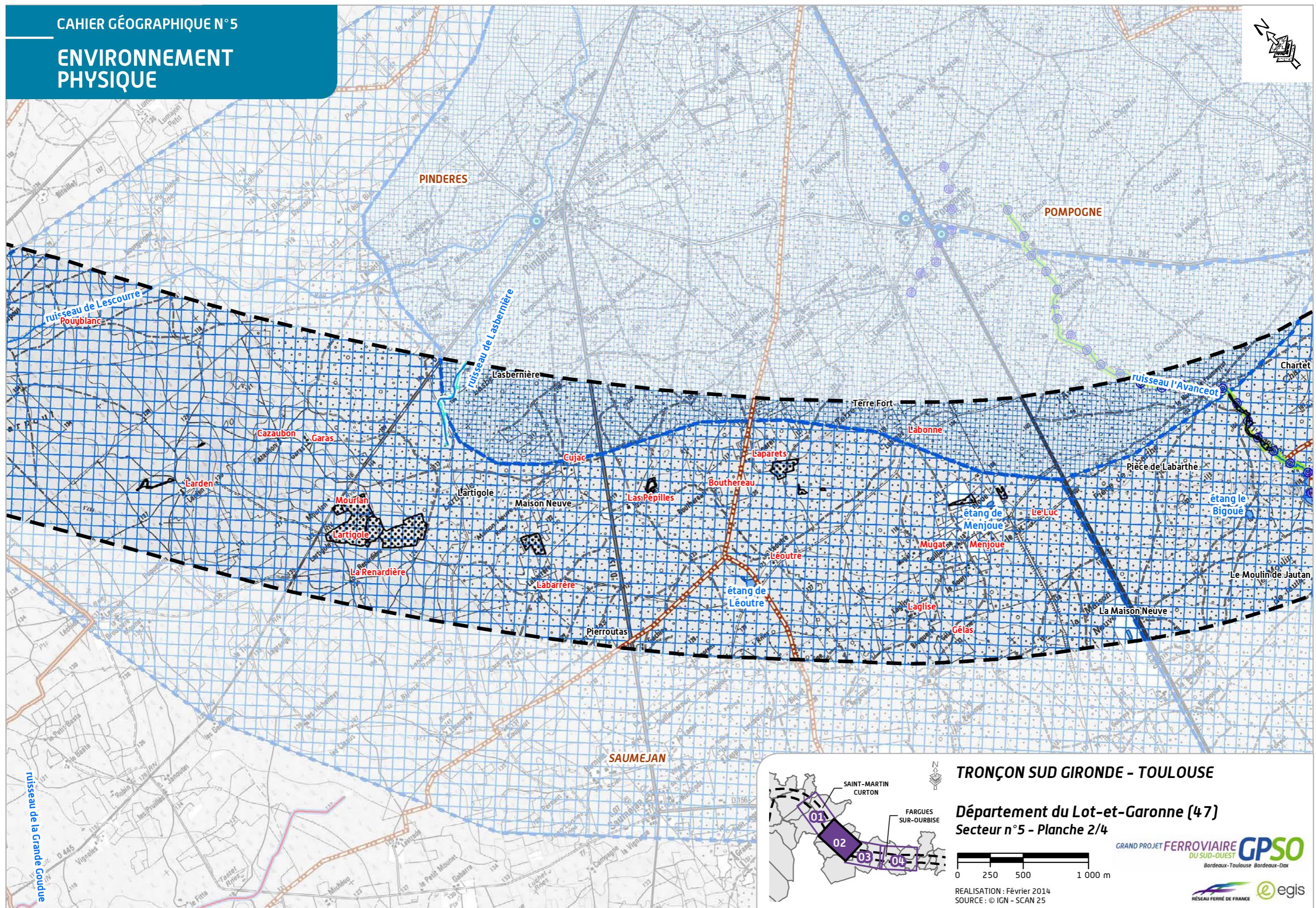
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST GPO
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réseau Ferré de France egis

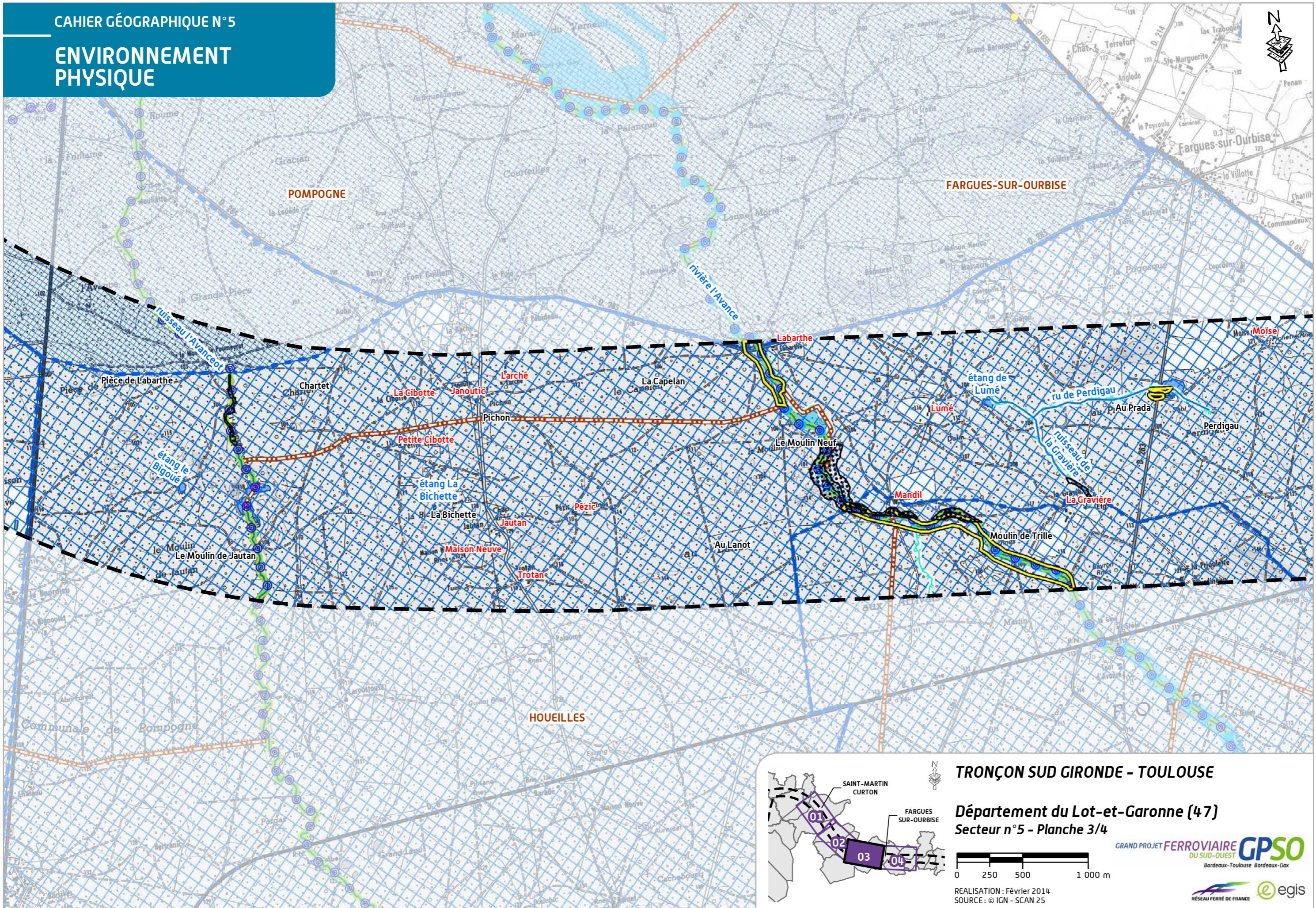
Réalisation : Février 2014

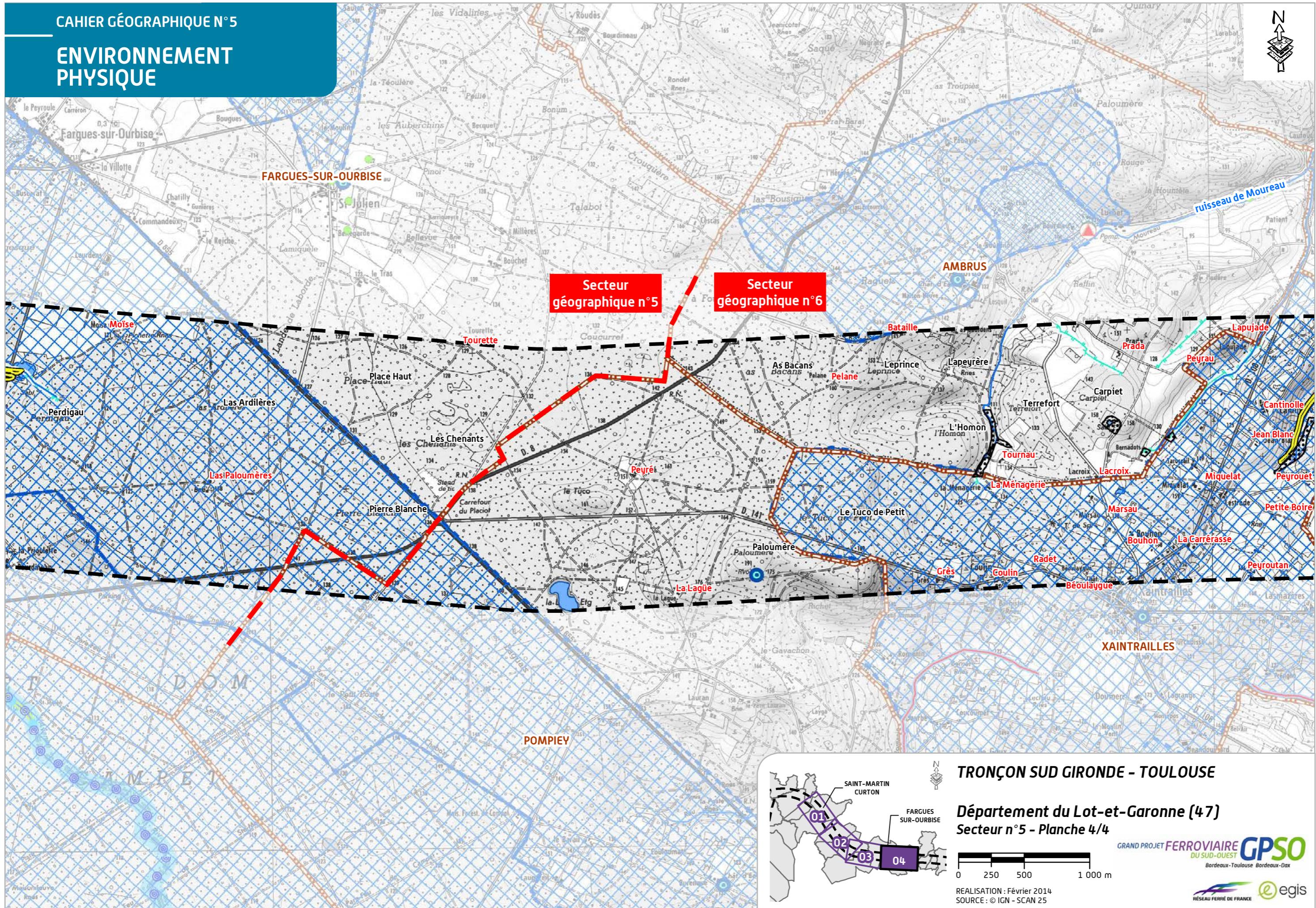
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE



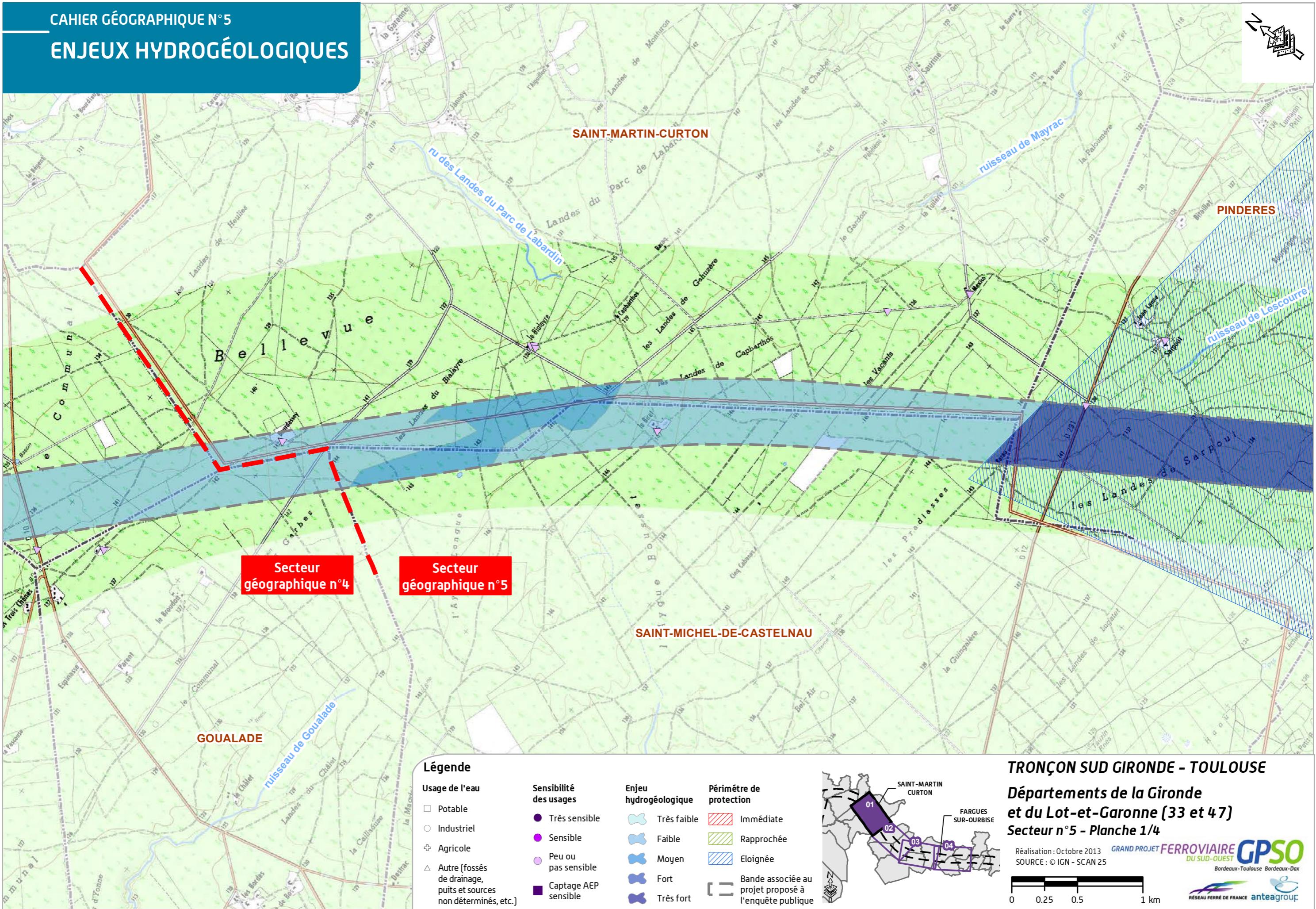
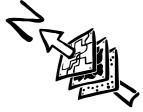


CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

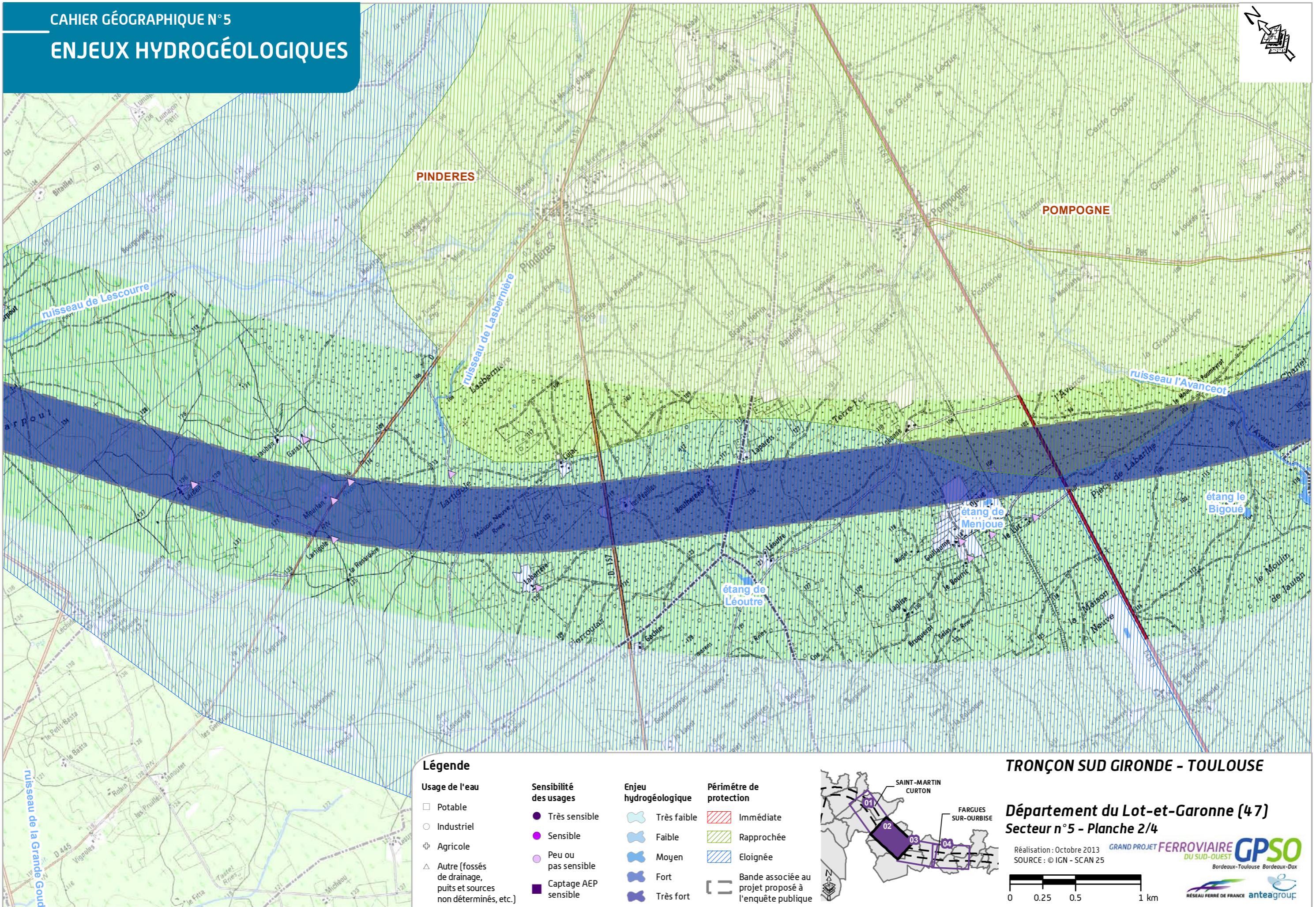
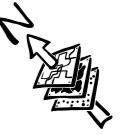




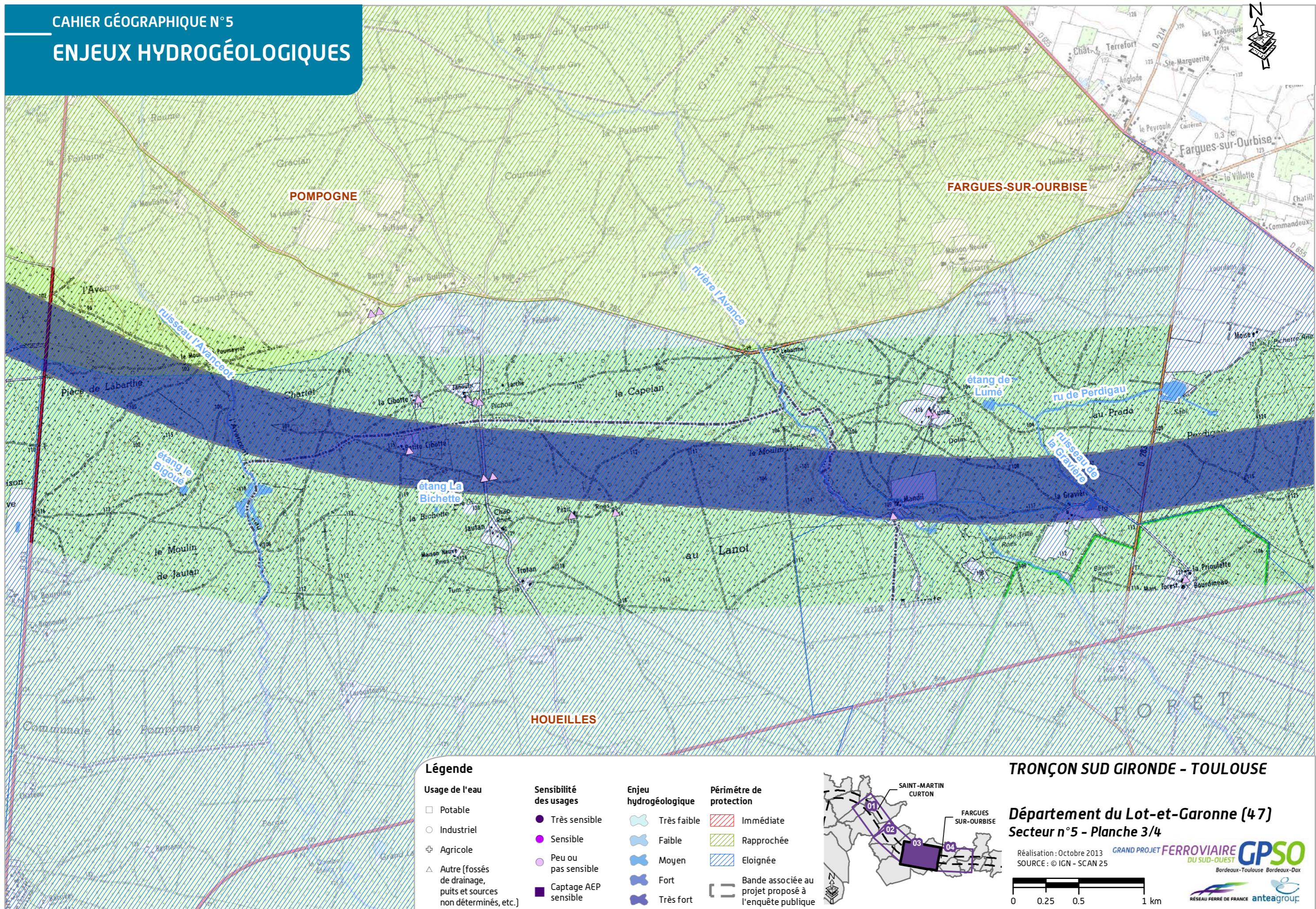
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENJEUX HYDROGÉOLOGIQUES



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENJEUX HYDROGÉOLOGIQUES

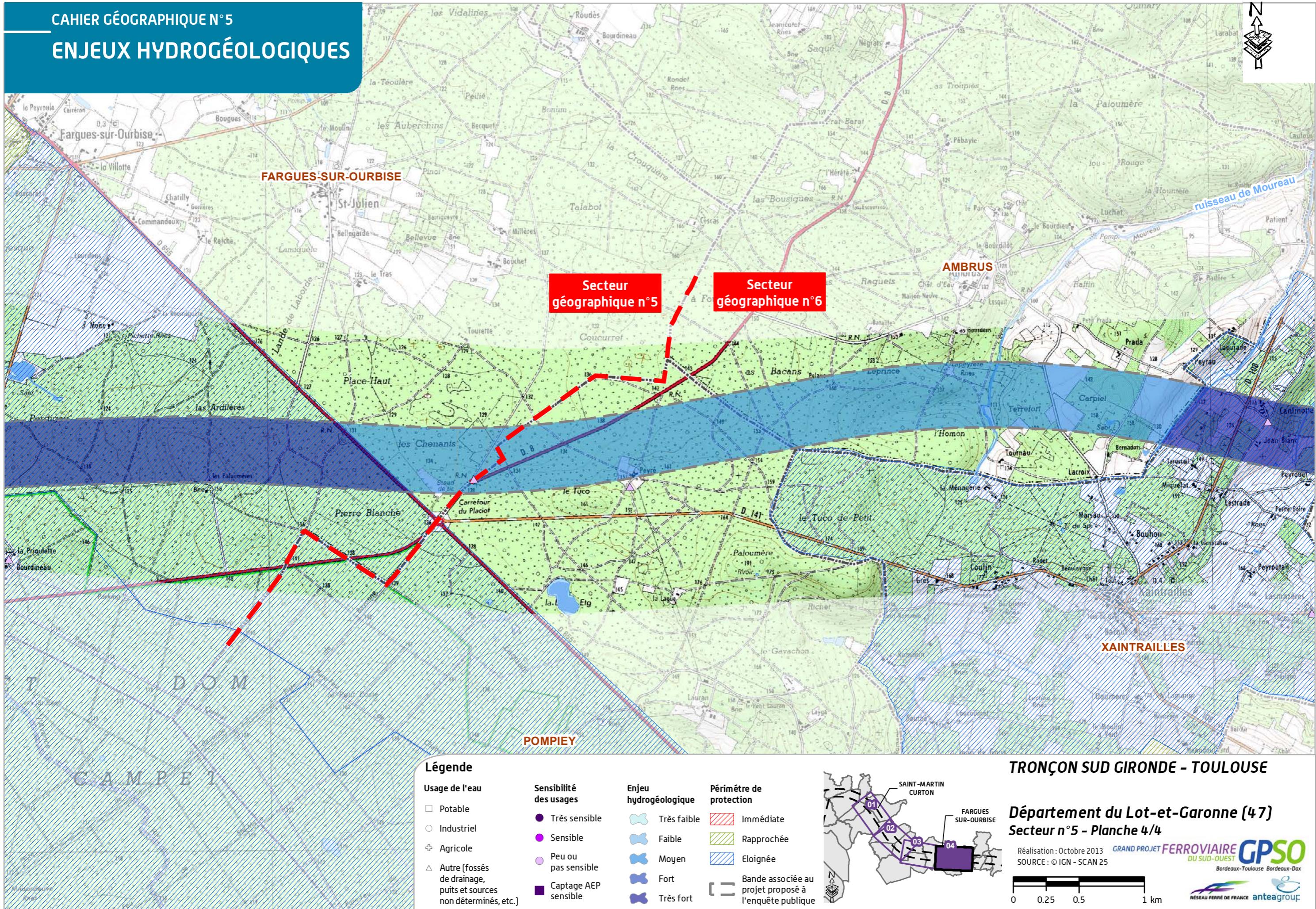


CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENJEUX HYDROGÉOLOGIQUES



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ENJEUX HYDROGÉOLOGIQUES

N



2.4 L'environnement naturel et biologique

Sur le secteur géographique n° 5, que dominent les exploitations de pin, la présence marquée de zones humides est garante d'une biodiversité particulièrement riche. De nombreux odonates, amphibiens et oiseaux attirés par les points d'eau sont recensés. La zone d'études est traversée par plusieurs axes de déplacement du Cerf élaphe.

Parmi les nombreuses espèces emblématiques protégées du secteur, on peut citer le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe, le Grand Capricorne, le Fadet des Laîches, l'abeille Dasypoda argentata, la Cistude d'Europe, le Pélobate cultripède, et plusieurs espèces de chauves-souris.

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

2.4.1.1 Les zones naturelles définies par les directives « Oiseaux » et « Habitats » (Natura 2000)

Un Site d'Intérêt Communautaire (SIC) : la « vallée de l'Avance » (FR 7200739)

La « vallée de l'Avance » (FR 7200739) a été désignée comme SIC à la fin de l'année 2004. Ce site Natura 2000 est constitué de la vallée de l'Avance – entre la Tour d'Avance et la Forge – et de son affluent le ruisseau de Barlet, qui rejoint l'Avance à la Forge. Il comprend le cours d'eau et ses annexes (étangs, forêt alluviale, boisements marécageux, etc.), ainsi que les boisements feuillus de la vallée et certaines portions de pinède sur les versants et le plateau.

Ce site est localisé sur 5 communes riveraines de l'Avance, dont 3 sont situées dans le secteur géographique n° 5 : Fargues-sur-Ourbise, Houeillès et Pompogne. La superficie totale du site est de 179 ha (périmètre défini dans le DocOb du 2 mars 2012), dont 35,5 ha sont concernés par la zone d'études.

Les milieux qui le constituent sont relativement rares dans le Lot-et-Garonne, ce qui justifie son classement. Son intérêt écologique est lié principalement :

- ▶ à l'**existence de la Grotte des Fées**, dans la partie aval du SIC, qui accueille plusieurs espèces de chauves-souris patrimoniales, dont le Minioptère de Schreibers et le Rhinolophe euryale ;
- ▶ aux **milieux aquatiques et humides** (eaux douces intérieures) et à leur rôle fonctionnel pour les **mammifères semi-aquatiques** (Loutre, Vison d'Europe), les poissons (Toxostome, etc.) et l'**Écrevisse à pattes blanches**.

L'**habitat générique et les 15 espèces** ayant justifié la désignation du site sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Les habitats ayant justifié la désignation du site sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 de la Vallée de l'Avance [Source : Formulaire Standard de Données, 2012 et Document d'objectifs, 2011]

Code Natura 2000	Habitats	Etat de conservation (site Natura 2000)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Non évalué
3150-1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	Bon
3150-2	Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres submergés	Bon
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	Non évalué

Code Natura 2000	Habitats	Etat de conservation (site Natura 2000)
4020*-1	Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles	Dégradé
4030	Landes sèches européennes	Non évalué
4030-7	Landes subsèches	Bon
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Non évalué
8310-1	Grottes à chauves-souris	Bon
9180*	Forêts de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion	Non évalué
9180-2*	Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre	Bon
9190	Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	Non évalué
9190-1	Chênaies pédonculées à Molinie bleue	Altéré
91E0*	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Non évalué
9230	Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	Non évalué
9230-3	Chênaies mélangées du massif landais	Bon

Nota : deux habitats d'intérêt communautaire (Mégaphorbiaies mésotropes collinéennes, Suberaies sous Pin maritime de l'Est landais) sont potentiellement présents selon le rédacteur du Document d'Objectifs même s'ils n'ont pas été rencontrés. Ces habitats n'ont pas été intégrés dans le tableau ci-dessus.

Les espèces animales ou végétales ayant justifié la désignation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 de la Vallée de l'Avance (Source : Formulaire Standard de Données, 2012 et Document d'objectifs, 2011)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Etat de conservation (site Natura 2000)
Invertébrés			
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Bon
Crustacés			
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches	Non évalué
Poissons et Agnathes¹			
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Bon
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Non évalué
1134	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Non évalué
1163	<i>Cottus sp.</i>	Chabot	Bon
Reptiles			
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Bon

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Etat de conservation (site Natura 2000)
Mammifères			
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Non évalué
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Moyen
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Non évalué
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Bon
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Moyen
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Bon
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Moyen
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Mauvais

1) Agnathes : groupe qui réunit tous les Vertébrés aquatiques pisciformes sans mâchoires, notamment les différentes espèces de lampreys.

Les inventaires écologiques effectués dans le cadre des études du projet de lignes nouvelles ont par ailleurs permis de noter la présence d'une autre espèce de chauves-souris et d'une autre espèce d'invertébrés inscrits à l'annexe II de la directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe et le Damier de la Succise.

Ce site classé zone Natura 2000 fait par ailleurs l'objet d'un classement ZNIEFF.

Barbastelle (Source Biotope, 2012)



Damier de la Succise (Source Biotope 2012)



2.4.1.2 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZNIEFF II – Les vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et les zones humides associées [FR 720 014 257]

Cette ZNIEFF de type II (de nouvelle génération) s'étend sur 555 ha, sur les communes de Pindères, Pomponne, Fargues-sur-Ourbise et Houeillès, ainsi que sur 4 autres communes situées hors de la zone d'études. Elle remplace et étend la ZNIEFF de type I d'ancienne génération de la vallée de l'Avance, qui s'étendait sur 155 ha.

68 ha de cette ZNIEFF sont compris dans la zone d'études, au niveau des communes de Pindères, Pomponne, Fargues-sur-Ourbise et Houeillès – soit 12 % de la surface totale de la ZNIEFF II.

Le classement de la vallée de l'Avance en ZNIEFF de type I était essentiellement dû à la présence du Vison d'Europe et de la Cistude d'Europe. Le Vison d'Europe est aujourd'hui en déclin dans la zone. En outre, les milieux se ferment. Des aménagements (urbanisation, défrichage, plantations, entretien des berges...) ont modifié le milieu.

La nouvelle délimitation permet d'intégrer dans la zone d'autres milieux humides. Sont ainsi concernés tout le réseau hydraulique de l'Avance, de l'Avanceot et les zones humides assignées, ainsi que les habitats rivulaires non ou peu artificialisés. De plus, une extension du périmètre a été réalisée à l'Ouest de l'Avance, afin d'intégrer un fossé routier où se développent des habitats tourbeux diversifiés et des stations d'orchidées rares. Ces fossés qui longent la RD445, bien qu'ils constituent des milieux artificiels, font partie du réseau hydrographique de l'Avance.

Cependant, il est prévu de distinguer au sein de cette ZNIEFF II des zones remarquables, qui seront classées ZNIEFF I. C'est le cas du site présenté ci-dessous.

Vallée de l'Avance [Source : RFF - Paul Robin]



ZNIEFF I – Les étangs de Leygouats et de la Pindérèse [FR 720 020 092]

Localisée sur le bassin versant de l'Avance, cette ZNIEFF I de nouvelle génération est rescapée de l'ancienne ZNIEFF I – Vallée de l'Avance, aujourd'hui classée comme ZNIEFF II.

Située à Pindères, elle fait partie des sites remarquables du secteur géographique n° 5. Elle s'étend sur une surface de 2,97 ha, dont 0,4 ha sont compris dans la zone d'études (soit 13 % de la ZNIEFF I).

Elle se caractérise par un groupe de lagunes et de landes humides, environné de plantations de pins et constitué de milieux tourbeux assez riches en plantes typiques des milieux tourbeux acides.

Ces zones humides abritent plusieurs espèces rares et protégées au niveau national ou régional. Signalons notamment la présence du Pélobate cultripède, jusqu'alors inconnu dans le Lot-et-Garonne, et qui a fait l'objet d'une étude spécifique.

L'étang de la Pindérèse et les terrains qui l'environnent sont en chasse privée (clôturée) ; il n'est pas possible de vérifier facilement son évolution ni les aménagements qui y sont éventuellement pratiqués. Cependant, l'évolution de ces milieux est à surveiller en raison de la proximité d'une route départementale (risques de dégradation lors de travaux ou d'assèchement par les fossés routiers) ; l'étang de Leygouats (hors de la zone d'études) est d'ailleurs en cours de comblement naturel.

Les éléments caractérisant le site inclus dans la zone d'études sont exposés en 2.4.3. Les sites à enjeux écologiques (« Étangs de Pindères »).

2.4.1.3 Les zones naturelles avec protection réglementaire

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) de l'étang de la Lagüe – remplaçant l'APPB du Coucurret

Jusqu'à récemment, le site biologique de Coucurret était protégé par arrêté préfectoral du 06 octobre 1983 pour la diversité des espèces animales fréquentant le site. Cet APPB s'étendait sur les communes d'Ambrus, Fargues-sur-Ourbise et Pompiey sur environ 254 ha.

L'arrêté stipulait notamment l'interdiction permanente des constructions et travaux routiers, du drainage et de l'assèchement, des défrichements, de l'extraction de matériaux, de toute incinération de végétaux, de la destruction des talus et haies, de l'épandage de produits toxiques pour les espèces animales

protégées, de l'usage d'engins motorisés (hors utilitaires) et des rejets ou dépôts de détritus ou d'eaux usées. Les interdictions visaient aussi, ponctuellement dans l'année, les travaux forestiers et la cueillette des fleurs.

Suite aux inventaires écologiques réalisés dans le cadre du projet de lignes nouvelles, l'importance des enjeux de cet APPB a été précisé. Par ailleurs, des zones plus riches en espèces floristiques, mais également faunistiques (l'abeille très rare *Dasypoda argentina*) ont été recensées plus au Sud.

De ce fait, une commission a approuvé le déclassement de ce site le 25 septembre 2012, et proposé le classement en APPB de l'étang de la Lagüe et de ses environs, s'étendant à Fargues-sur-Ourbise et à Pompiey (secteur géographique n° 6) sur 311 ha (dont 60 ha dans le cahier géographique n°5). L'arrêté préfectoral validant cette décision a été signé le 10 octobre 2012.

La Zone d'Action Prioritaire (ZAP) Anguille de l'Avance

Initiée dans le plan de gestion Anguille de la France, la Zone d'Action Prioritaire (ZAP) est une démarche qui doit 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 rivière 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.

L'Avance est la seule rivière du secteur géographique n° 5 identifiée comme ZAP Anguille au sens du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015.

Anguille européenne [Source Biotope 2012]



2.4.1.4 Les espaces naturels sous gestion particulière

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, qui vient d'être renouvelé le 21 janvier 2014, s'inscrit au sein du massif forestier des Landes, sur les départements de la Gironde et des Landes.

Le secteur géographique n°5 est concerné par ce périmètre, la commune de Saint-Michel-de-Castelnau ayant intégré le Parc à l'occasion de la révision de la charte et du périmètre du Parc approuvée par décret du 21 janvier 2014. La surface de PNR contenue dans la zone d'études est de 362 ha.

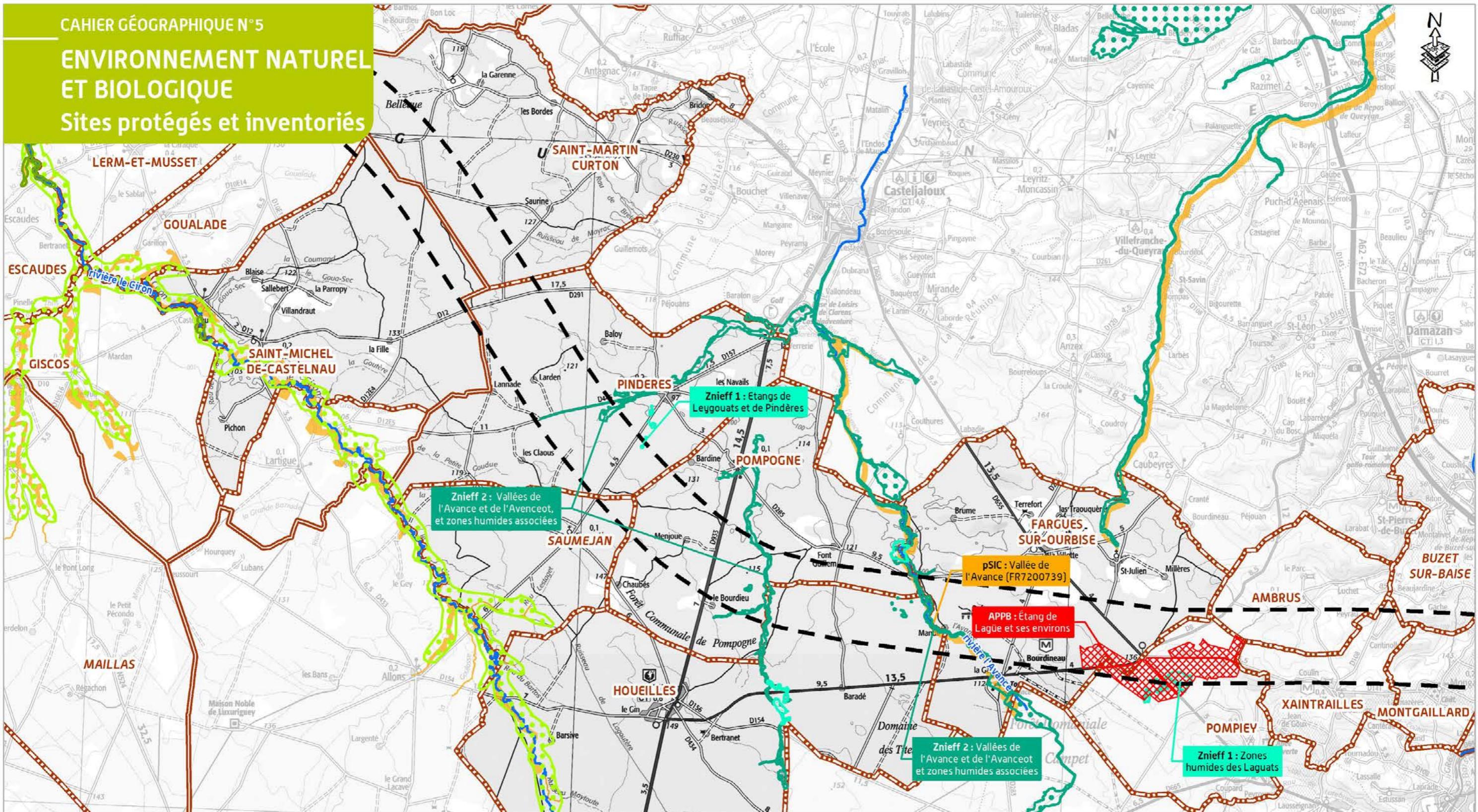
Le cadre institutionnel et les domaines d'action du PNR sont présentés dans le volume 3 chapitre 3 de l'étude d'impact.

Pour rappel, 6 priorités ont été proposées dans la nouvelle charte :

- ▶ conserver le caractère forestier du territoire ;
- ▶ gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau ;
- ▶ les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et à renforcer ;
- ▶ pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité ;
- ▶ accompagner l'activité humaine pour un développement équilibré ;
- ▶ développer et partager une conscience de territoire.

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) (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 2^{ème} génération
 - ZNIEFF de type 2 de 2^{ème} génération (Données valides au 1er Septembre 2012)

TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne (33/47)



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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 100

RÉSEAU FERROVIAIRE
egis

2.4.2 Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur

Le secteur géographique n° 5 est constitué d'une couverture uniforme de pinèdes d'exploitation, entrecoupée des ripisylves longeant les crastes et les principaux cours d'eau : Avance et Avanceot notamment.

Dans ce secteur très homogène, les richesses écologiques sont concentrées dans les vallées de l'Avance et de l'Avanceot, qui représentent les principaux éléments de la trame verte et de la trame bleue de ce territoire.

Le réseau hydrographique, constitué surtout des nombreuses crastes drainant les parcelles sylvicoles dans toute la zone d'études, permet d'établir les continuités écologiques de ce territoire.

L'ensemble du secteur géographique n° 5 appartient au réservoir de biodiversité « Massif landais » (Trame Verte et Bleue [TVB] identifiée dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique [SRCE] Aquitaine), composé majoritairement de boisements de conifères.

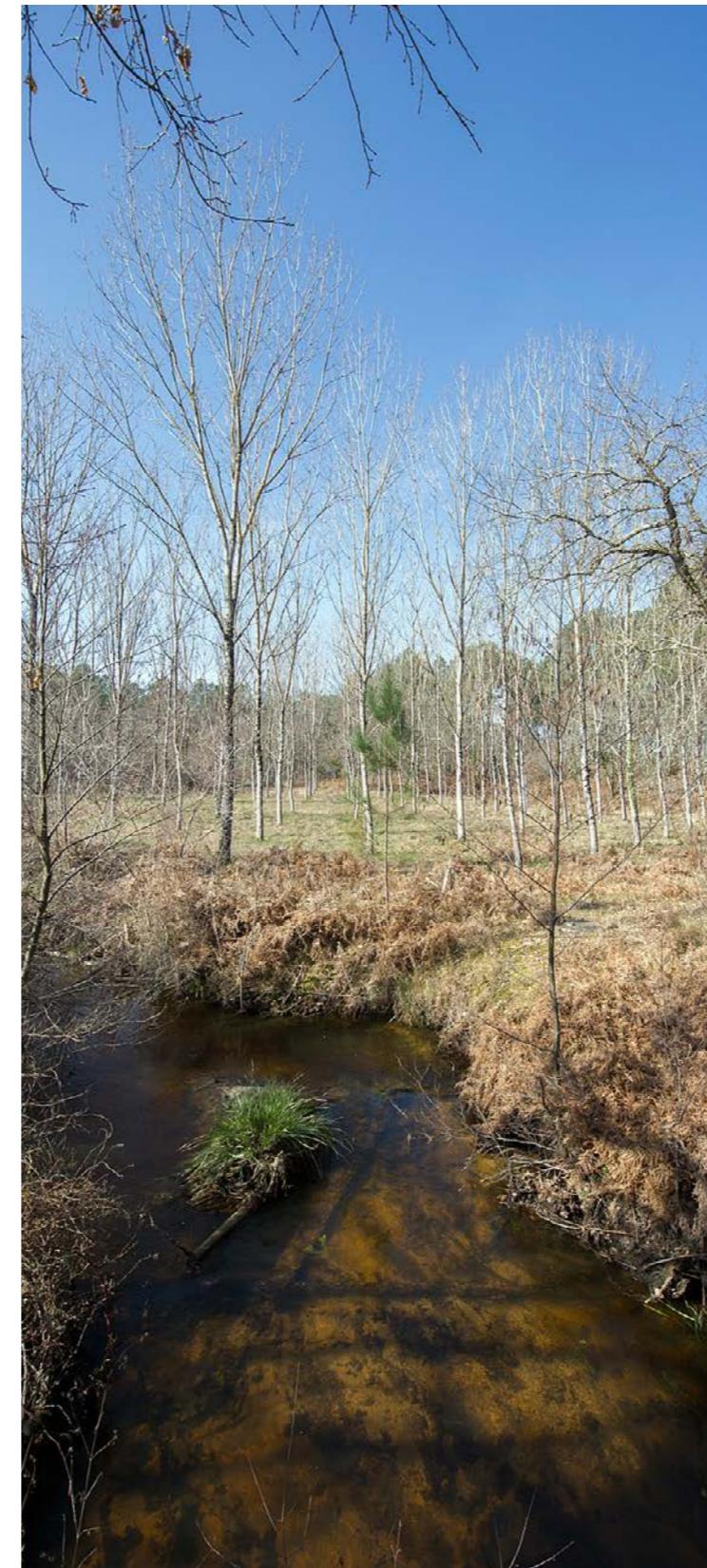
La pinède gasconne constitue un réservoir de biodiversité « diffus » dont la fonctionnalité écologique est essentiellement liée à l'« effet de massif ». Au sein de cette vaste unité, différentes sous-trames ont été identifiées, caractérisant des typologies de milieux et donc des fonctionnalités écologiques différentes.

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 programme du GPSO 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 interrégionales mais également au niveau local et ont été partagées avec les acteurs locaux.

Vallée de l'Avance à Fargues-sur-Ourbise [Source : RFF - Paul Robin]



2.4.2.1 La trame verte

La trame verte est représentée dans le secteur par les sous-trames suivantes.

La sous-trame « boisements de feuillus et mixtes »

Au sein du secteur géographique n° 5, deux réservoirs de biodiversité « boisements de feuillus et mixtes » ont été identifiés sur la commune de Fargues-sur-Ourbise :

- ▶ un réservoir de biodiversité est présent le long des berges de l'Avance ;
- ▶ un autre est recensé au niveau du Coucurret.

Des corridors sont également présents dans ce secteur :

- ▶ 2 corridors parallèles traversent le secteur dans la largeur, au niveau des lieux-dits Bouthereau (Pindères) et Menjoue (Pompogne) ;
- ▶ un corridor traverse la zone d'études à l'Ouest du carrefour du Placiot, dans le secteur géographique n° 6 ; il rejoint le secteur géographique n° 5 au niveau du Coucurret, où il assure la connectivité du réservoir de biodiversité correspondant.

La sous-trame « milieux humides »

Parallèlement à cette sous-trame, 7 réservoirs de biodiversité « milieux humides et mixtes » sont répartis le long de la zone d'études :

- ▶ à Aygue-Longue, sur la commune de Saint-Michel-de-Castelnau ;
- ▶ au niveau des crastes du Gardon, en amont du ruisseau de Mayrac, à Saint-Martin-Curton ;
- ▶ au niveau des crastes des Pradiasses, entre les communes de Saint-Martin-Curton, Saint-Michel-de-Castelnau et Pindères ;
- ▶ le long du ruisseau l'Avanceot, au Sud des étangs associés, à Pompogne ;
- ▶ le long de la rivière l'Avance, sur les communes de Pompogne, Houeillès et à Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ vers l'étang de Lumé, à Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ vers l'étang de la sablière de Perdigau, à Fargues-sur-Ourbise.

Des corridors permettent de relier ces réservoirs.

- le premier, d'enjeu régional, traverse la zone d'études dans sa largeur, au niveau de l'étang de Léoutre ;
- un corridor d'enjeu plus local relie chacun des réservoirs en traversant toute la zone d'études dans sa longueur ; à Pompogne, ce corridor est situé à l'extérieur au Nord de la zone d'études, mais une branche descend le long de l'Avanceot.

À l'Est de l'étang de la Pindérèse, une branche part perpendiculairement à la zone d'études, vers le bourg de Sauméjan, pour rejoindre le ruisseau La Goutière : elle se confond avec le corridor forestier et rejoint également le corridor humide régional.

Les inventaires terrain ont par ailleurs permis de préciser les grands axes de déplacement de la faune dans ce secteur. Plusieurs d'entre eux recoupent les corridors « milieux humides », notamment les ripisylves, milieux privilégiés par des espèces comme le Cerf Élaphe ou le chevreuil.

Les vallées, les cours d'eau et les nombreuses crastes présentes sur ce secteur sont également fréquentées par les mammifères semi-aquatiques (Loutre, Vison d'Europe, Genette...).

L'étang de Léoutre, élément de la sous-trame « milieux humides » au cœur du Massif landais [Source : RFF]



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

[Source : Fédération de Chasse, Grege, 2012]

Communes	Localisation	Espèces concernées
Saint-Michel-de-Castelnau/Saint-Martin-De-Curton	Crastes de Bialyre	Cerf, chevreuil, sanglier
	Crastes de Mexico	Cerf, chevreuil, sanglier
Pindères	Larden, près d'un affluent du Lescourre	Cerf, chevreuil, sanglier
	Crastes près des ruines de Maison Neuve	Cerf, chevreuil, sanglier
Pompogne	Léoutre	Cerf, chevreuil, sanglier
	Moulin de Poumeyrot	Cerf, chevreuil, sanglier
Houeillès	Pichon	Cerf, chevreuil, sanglier
	L'Avance	Cerf, chevreuil, sanglier
Fargues-sur-Ourbise	La Gravière	Cerf, chevreuil, sanglier
	Carrefour du Placiot	Cerf, chevreuil, sanglier

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

Aucun réservoir de biodiversité « milieux ouverts et semi-ouverts » n'a été identifié dans le secteur géographique n° 5.

En revanche, un corridor des milieux ouverts et semi-ouverts traverse le secteur, en dehors de la zone d'études. Il intercepte brièvement la zone d'études à Saint-Martin-Curton puis au lieu-dit Lourdens, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise.

Le corridor des milieux ouverts au lieu-dit Lourdens (Fargues-sur-Ourbise) [Source : Egis]



Routes de vol des chauves-souris

Les lisières de forêts de pin maritime, ainsi que quelques ripisylves, constituent des routes de vol très favorables pour les chauves-souris ; toute la zone d'études en est traversée dans sa largeur. Deux colonies ont été identifiées au Nord de la zone d'études ; de là partent en étoile de nombreuses routes de vol, dont certaines interceptent la zone d'études.

- La plus caractéristique est située au lieu-dit « Labarthe », sur la rivière l'Avance, entre Pompogne et Fargues-sur-Ourbise. Elle est au sein de la zone d'études, en périphérie Nord. Neuf des routes qui en partent interceptent la zone d'études. Leur préservation représente un enjeu très fort à fort.
- La deuxième est à la sortie Ouest du bourg de Pindères, en plein cœur de la commune, au niveau du réservoir. Elle se situe en dehors de la zone d'études. Cinq des routes qui en partent interceptent la zone d'études. Leur préservation représente un enjeu fort.

2.4.2.2 La trame bleue

Les éléments structurants de la sous-trame

Les deux cours d'eau principaux du secteur géographique n° 5, l'Avance et l'Avanceot, constituent les éléments de la trame bleue sur ce territoire :

- ▶ l'Avance est un réservoir biologique et un axe migrateur au sens du SDAGE ;
- ▶ les études menées dans le cadre du projet de lignes nouvelles ont recensé l'Avanceot comme corridor écologique trame bleue.

Ces cours d'eau représentent des axes de déplacement privilégiés, permettant de relier la Garonne au réseau hydrographique plus en amont.

Les frayères

L'Avance et l'Avanceot ont été identifiées comme frayères potentielles à psammophiles, notamment :

- ▶ à Anguille européenne (Avance) ;
- ▶ à Lamproie de Planer (Avanceot).

Les ZAP Anguille

Enfin, la Garonne représente une zone active pour l'Anguille. Affluent direct de ce fleuve, l'Avance a le statut de Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour la protection de l'Anguille.

Les Zones d'Actions Prioritaires pour l'Anguille sont des zonages issues du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 permettant l'identification des ouvrages aménagés accueillant l'espèce afin de confirmer la présence de l'Anguille et d'évaluer les gains biologiques.

L'Avance (Source : Hydrosphère)



La catégorie piscicole des cours d'eau

La pêche est pratiquée sur la rivière de l'Avance. La catégorie piscicole de l'Avance ainsi que les espèces pêchées sont détaillées dans le tableau suivant.

Les 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).

La catégorie piscicole des cours d'eau et espèces pêchées

(Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour – Garonne)

Cours d'eau	Catégorie piscicole	Espèces pêchées
Rivière L'Avance	1	Goujon, Gardon, Truite arc-en-ciel, Lamproie

L'Avance est une rivière relativement bien préservée présentant des fonds sableux et des habitats diversifiés et abondants. La présence de l'Anguille et du Brochet est déterminante des enjeux très forts de ce cours d'eau. D'autres espèces accompagnent celles-ci, notamment la Lamproie de Planer et le Chabot, espèces protégées au titre de la directive « Habitats ».

L'Avanceot n'est pas classé par le SDAGE. Sa pollution biologique est relativement forte du fait de la présence d'espèces introduites comme le Black bass, la Gambusie ou la Perche soleil. Cependant, la présence avérée du Brochet et de la Lamproie de planer, espèces patrimoniales, rendent ce cours d'eau intéressant.

Notons enfin la présence de l'écrevisse à pattes blanches au niveau du ruisseau de Lescourre (commune de Pindères), lequel présente de fortes potentialités pour cette espèce.

L'ensemble de ces éléments de la trame verte et bleue, associant réservoirs de biodiversité et corridors de déplacements entre ces réservoirs, constituent l'ossature des déplacements de la faune au sein du secteur géographique n° 5. Les espaces boisés et le réseau hydrographique en sont les principaux éléments, auxquels s'ajoute un corridor de milieux ouverts et semi-ouverts.

Anguille européenne

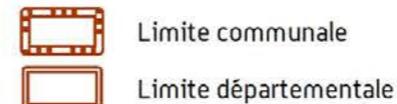
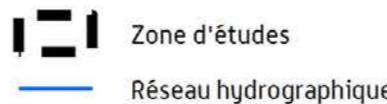
(Source : Biotope, 2011)



LEGENDE

ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIOLOGIQUE Trames verte et bleue

ELEMENTS GENERAUX



AXE DE DEPLACEMENT

Mammifères

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

Chiroptères (chauves-souris)

- Routes de vol de chiroptères [enjeu très fort]

TRAMES VERTE ET BLEUE

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

— Milieu aquatique strict- périmètre restreint

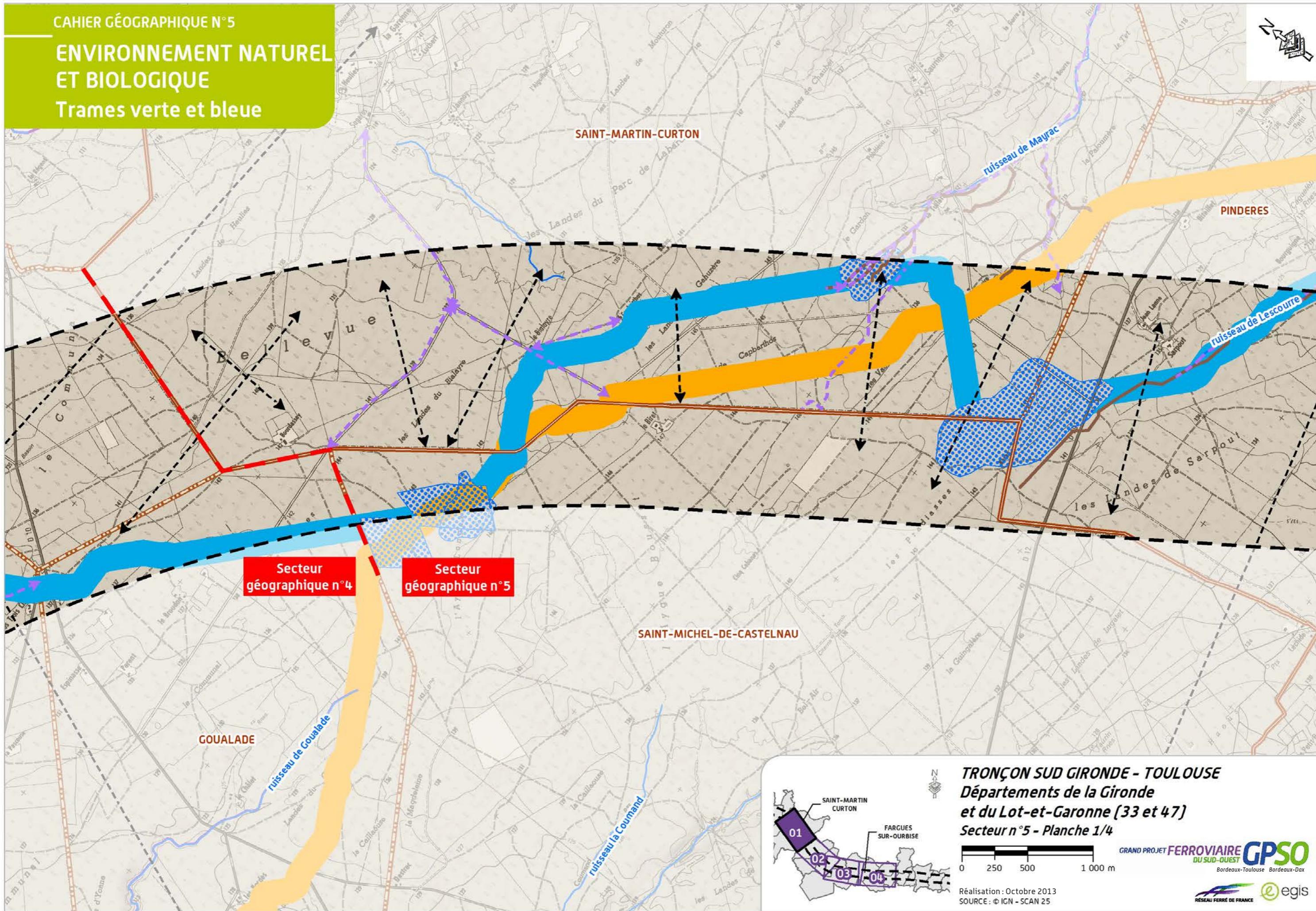
— Milieu aquatique strict- périmètre élargi

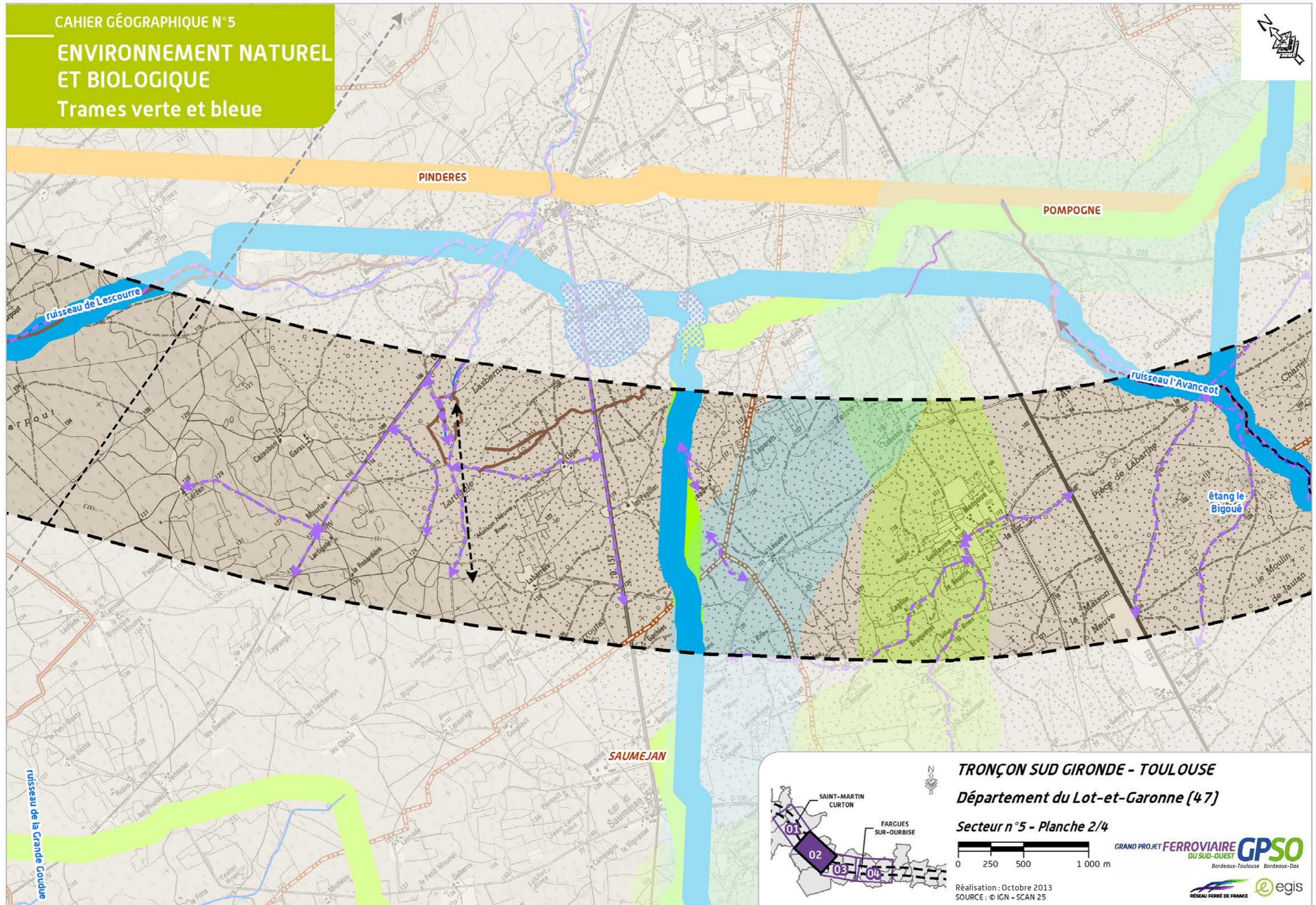
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

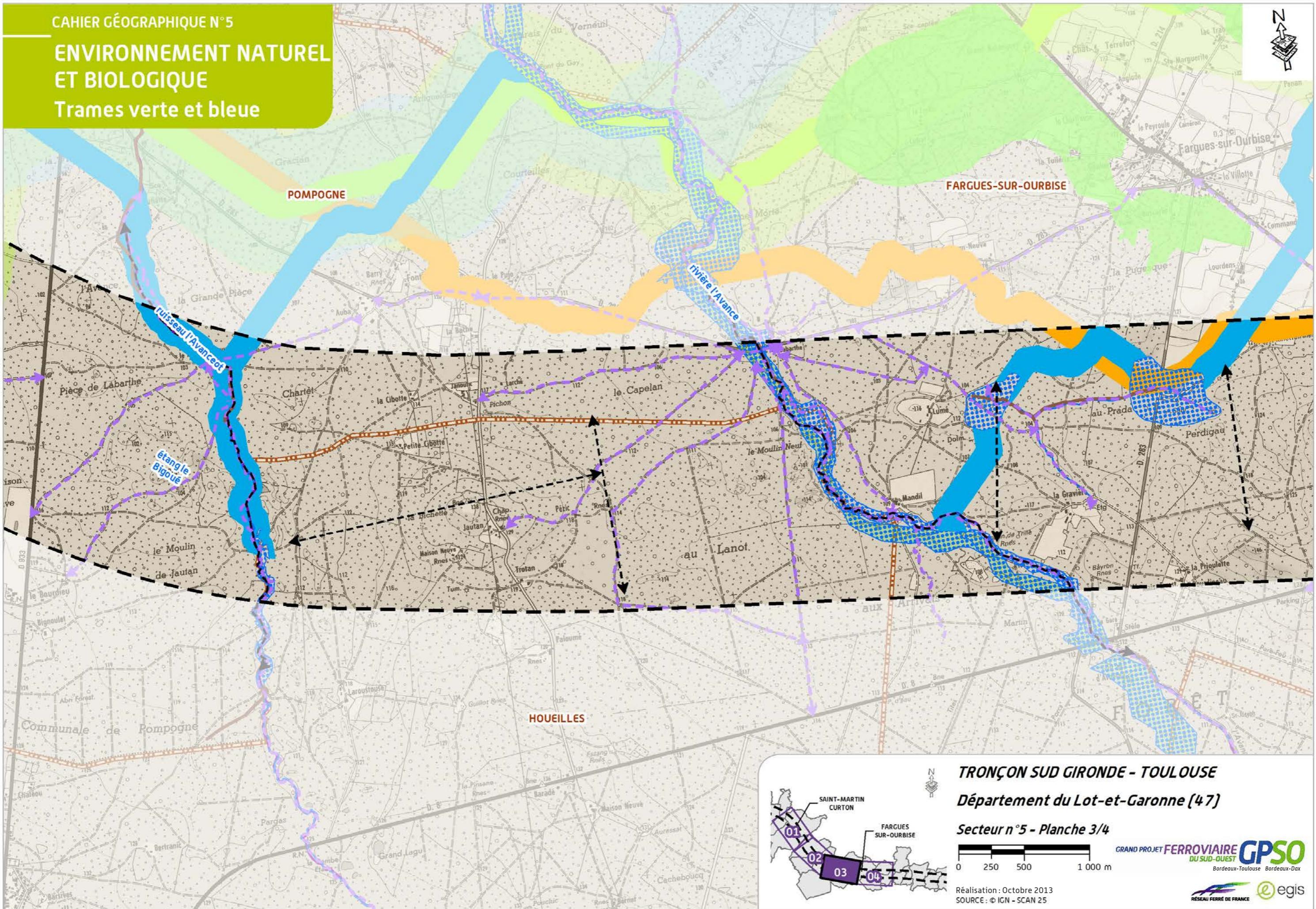
GRAND PROJET FERROVIAIRE
DU SUD-OUEST **GPSO**
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

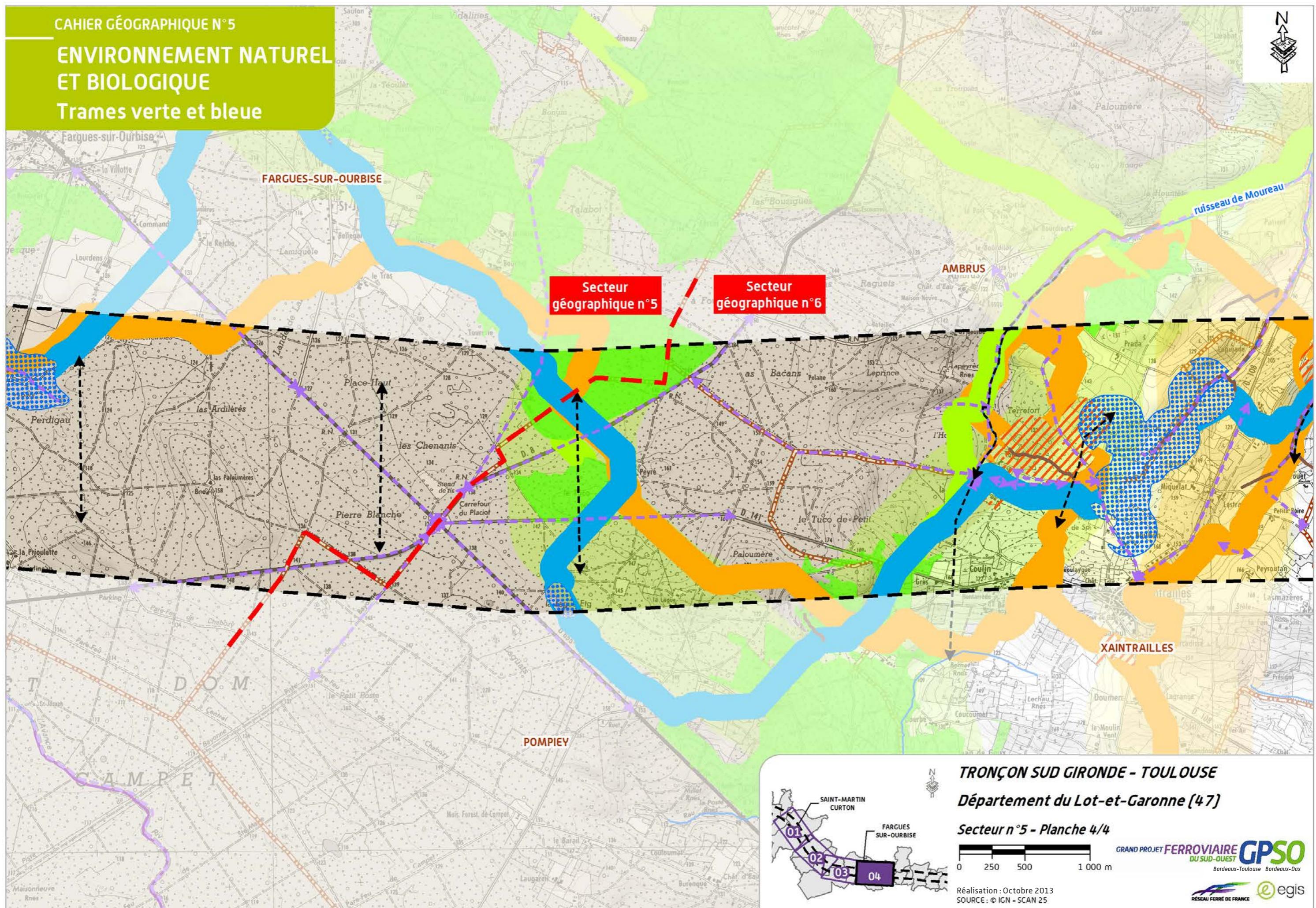
Réalisation : Octobre 2013











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 de biodiversité caractérisant le secteur. Les sites à enjeux écologiques ainsi repérés sont présentés ci-après de façon géographique, de l'Ouest vers l'Est.

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.

Parmi les enjeux écologiques identifiés, on notera par ailleurs que nombre d'entre eux 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.

Les habitats remarquables du massif landais sont avant tout liés aux milieux contrastant avec la pinède du massif forestier comme :

- ▶ les vallées de l'Avance et de son affluent, l'Avanceot ;
- ▶ les milieux humides, notamment les lagunes, les prés et boisements humides et les sablières ;
- ▶ les milieux ouverts, dont de nombreux airiaux et des pelouses, landes et fourrés.

Dans le secteur géographique n° 5, les sites à enjeux écologiques identifiés sont organisés autour des plans d'eau et des forêts de pin. Les conditions géologiques, et les sols en découlant, permettent le développement d'habitats naturels remarquables accueillant des espèces intéressantes :

- ▶ de nombreux insectes (Damier de la Succise...) et amphibiens (Cistude d'Europe, Alyte accoucheur) autour des zones en eau. Les deux espèces les plus remarquables du secteur géographique n° 5 sont l'abeille rarissime *Dasypoda argentata* et le crapaud Pélobate cultripède ;
- ▶ des chauves-souris attirées par les nombreuses zones boisées et la proximité de grottes ;
- ▶ des espèces semi-aquatiques, dont certaines remarquables (Vison d'Europe, Loutre d'Europe...) au bord des principaux cours d'eau.

La découverte du crapaud Pélobate cultripède dans la zone d'études du secteur géographique n° 5 a suscité la réalisation d'une étude

spécifique sur l'habitat de cette espèce dans la zone, qui a été confiée au bureau d'études Cistude Nature.

La présence de cette espèce constitue l'un des enjeux majeurs du secteur géographique n° 5, toutes thématiques confondues.

Le Pélobate cultripède, une espèce jusqu'alors inconnue dans le Lot-et-Garonne [Source : Cistude Nature]



Les sites à enjeux écologiques du secteur géographique n°5 sont les suivants :

- ▶ Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton ;
- ▶ Lagunes de Bourguigne ;
- ▶ Ruisseau de Lescourre, à Pindères ;
- ▶ Etangs de Pindères et environs ;
- ▶ Maison Neuve, à Pindères ;
- ▶ Prairies de Menjoue, à Pompogne ;
- ▶ Vallée de l'Avanceot et étang Le Bigoué, à Pompogne et Houeillès ;
- ▶ Vallée de l'Avance, entre Houeillès et Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ Sablières de Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret ;
- ▶ Etang de la Lagüe et ses environs.

Protections réglementaires de quelques espèces remarquables

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
Mammifères			
<i>Genetta genetta</i>	Genette	-	PN2
<i>Lutra lutra</i>	Loutre	DH24	PN2
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	DH24	PN2
Avifaune			
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte melodieuse	-	PN3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	PN3
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	D01	PN3
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	PN3
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	D01	PN3
Amphibiens			
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	DH4	PN2
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	DH4	PN2
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette meridionale	DH4	PN2
<i>Pelobates cultripes</i>	Pélobate cultripède	DH4	PN2
Reptiles			
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	-	PN3
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	DH24	PN2
Insectes			
<i>Andrena morio</i>	-	-	-
<i>Brenthis hecate</i>	Nacre de la filipendule	-	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	DH24	PN3
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	-	-
<i>Dasypoda argentata</i>	-	-	-

Protections réglementaires de quelques espèces remarquables

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	DH24	PN3
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphé vulgaire	-	-
<i>Libelloides longicornis</i>	Ascalaphe ambré	-	-
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée	-	-
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Stenobothre nain	-	-
Flore/habitat			
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Rossolis à feuilles rondes	-	PN
<i>Isoetes sp.</i>	Isoete sp.	DH4	PN
<i>Linaria spartea</i> (L.) Wild.	Linaire éffilée	-	PR
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	Narthecie des marais	-	PR
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Sphaigne de Magellan	-	-

Nota : D01 = 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 landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton

Situé entre les communes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton, ce site se compose d'un réseau de fossés et landes humides plus ou moins dégradées, dominées par la Molinie bleue, dans une matrice principalement occupée par des plantations de Pin maritime. Plusieurs habitats et espèces rares ou très rares, associés aux landes humides et paratourbeuses sont notamment présents. Des espèces végétales remarquables y ont été

observées, notamment le Rossolis à feuilles rondes et la Narthécie des marais. Des espèces faunistiques remarquables ont également été observées : des insectes comme le Fadet des Laîches et le Damier de la succise ; des espèces rares d'amphibiens comme l'Alyte accoucheur ou la salamandre tachetée ; des espèces remarquables d'oiseaux comme le Hibou moyen-duc ou le Circaète Jean-le-Blanc.

Les principaux enjeux écologiques des Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton (Source : Ecosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/ flore	Fort à très fort	Landes sèches et humides, lagunes et présence du Rossolis à feuilles rondes et de la Narthécie des marais
Enjeux herpétologiques	Fort	Rainette verte, Alyte accoucheur, Rainette méridionale, Salamandre tachetée, Lézard vivipare
Enjeux invertébrés	Très fort	Vieux arbres favorables à une grande diversité de coléoptères saproxyliques
Enjeux ornithologiques	Moyen	Hibou Moyen-duc, Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou et autres espèces à enjeu moyen

Les enjeux écologiques sont très forts sur l'ensemble des landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton, notamment liés à la présence d'habitats d'intérêt pour les coléoptères saproxyliques.

Lande de Capbarthos (Source : Biotope)



Les lagunes de Bourguigne

Situé sur la commune de Pindères autour du lieu-dit Bourguigne, ce site se compose d'un réseau de lagunes, de petits cours d'eau, de landes et boisements humides. Les milieux les plus intéressants sont les milieux aquatiques et humides ouverts qui constituent des habitats remarquables du fait de leur forte régression à l'échelon national et régional, mais également en tant qu'habitats d'espèces végétales et animales.

Les principaux enjeux écologiques du site des lagunes de Bourguigne

(Source : Ecosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/ flore	Très fort	Landes et prés humides et présence de la Sphaigne de Magellan
Enjeux herpétologiques	Fort	Alyte accoucheur, Salamandre tachetée

Les lagunes de Bourguigne représentent un enjeu écologique très fort, du fait de la présence d'habitats de landes et prés humides.

Le ruisseau de Lescourre, à Pindères

Bien que n'ayant pas d'objectif fixé par le SDAGE Adour-Garonne, le ruisseau de Lescourre, sur la commune de Pindères, présente une bonne intégrité physique et de fortes potentialités en particulier pour l'Écrevisse à pattes blanches.

Les principaux enjeux écologiques du site du ruisseau de Lescourre à Pindères (Source : Ecosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux faune aquatique	Fort	Potentialités pour l'Écrevisse à pattes blanches

Le ruisseau de Lescourre représente un enjeu écologique fort, du fait de ses potentialités pour l'Écrevisse à pattes blanches.

Les étangs de Pindères et environs

Les étangs de Pindères sont dispersés au Sud des communes de Pindères et de Pompogne, à proximité des lagunes de Bourguigne avec lesquelles ils présentent quelques similarités (réseau de lagunes, petits cours d'eau et boisements humides, dans une matrice principalement constituée de plantations de pin maritime). Le site se distingue par la présence d'espèces floristiques remarquables et patrimoniales. La diversité entomologique est également remarquable. Le site joue un rôle majeur pour la reproduction, l'hivernage et l'estivage de l'herpétofaune. Enfin, il constitue un terrain de chasse favorable pour les chauves-souris.

Les études menées dans le cadre du projet de lignes nouvelles ont par ailleurs permis de découvrir le Pélobate cultripède, crapaud jusqu'ici inconnu dans le Lot-et-Garonne.

Étang de Léoutre (Source : Biotope)



Les principaux enjeux écologiques du site des étangs de Pindères et environs
(Source : Ecosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/flore	Très fort	Cortège floristique diversifié (Pilulaire à globules, Epipactis de Müller, Hottonie des marais...) et habitats remarquables (Roselières à Marisque, landes humides tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles, aulnaies marécageuses, prairies calcicoles)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux mammifères	Très fort	Territoires de chasse de la colonie de la grotte des fées
Enjeux herpétologiques	Très fort	Pélobate cultripède, Coronelle girondine, Rainette verte, Rainette méridionale, Cistude d'Europe
Enjeux invertébrés	Très fort	Nacré de la Filipendule
Enjeux ornithologiques	Moyen	Alouette Lulu, Fauvette pitchou

L'étang de Léoutre représente un enjeu écologique très fort, du fait de son cortège floristique diversifié et de la présence du Pélobate cultripède notamment.

La Maison Neuve

Situé sur la commune de Pindères, le site se compose d'une mare, d'une prairie, d'une faible surface de roselière, de fossés, de landes et de boisements.

Il accueille un cortège de cinq amphibiens dont la Rainette verte, l'Alyte accoucheur et la Rainette méridionale. Le site joue un rôle certain pour la reproduction, l'hivernage et l'estivage de l'herpétofaune. Si l'Alyte accoucheur semble bien représenté sur le site, en revanche, les effectifs de Rainette verte restent faibles.

Lande et pinède sur le site de la Maison Neuve (Source : Biotope)



Les prairies de Menjoue

Sur la commune de Pompogne, au lieu-dit Menjoue, ce site se compose essentiellement de milieux prairiaux, présentant une remarquable diversité floristique. Un cortège d'espèces végétales patrimoniales y est présent, et en particulier la Linaire effilée et l'Armérie des sables. Par ailleurs, le site accueille l'Isoète, plante très rare et protégée.

Cela s'explique notamment par un ample gradient hydrique (niveaux mésohygrophile à mésoxérophile) et trophique (sols acides à neutres, voire décalcifiés).

Les principaux enjeux écologiques du site des prairies de Menjoue

(Source : Ecosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/flore	Très fort	Espèces (Isoète, Linaire effilée, Armérie des sables, Scille printanière) et milieux (pelouses, prairies) rares ou menacés
Enjeux mammifères	Fort	Zone de chasse, transit et gîte potentiel de reproduction et d'hivernage de chauves-souris

Les prairies de Menjoue représentent un enjeu écologique très fort, du fait de la présence d'espèces floristiques et d'habitats rares ou menacés.

La vallée de l'Avanceot et l'étang Le Bigoué

L'Avanceot est un petit cours d'eau forestier typique du massif landais traversant la forêt de production sur environ 8 km ; il traverse la zone d'études sur les communes de Pompogne et d'Houeillès, le long de la frontière entre ces deux communes, entre les lieux-dits Menjoue, Auba et la Cibotte. Le moulin de Poumeyrot se dresse au bord.

Le site présente divers faciès, d'habitats forestiers (aulnaies marécageuses, pinèdes...) à des milieux beaucoup plus ouverts (roselières, cladiaies), en passant par des faciès intermédiaires à arbustes hygrophiles comme le Piment royal ou la Bourdaine. Le lit du cours d'eau abrite des groupements des eaux courantes oligotrophes, en particulier des herbiers à callitriches, Potamot à feuilles de renouée et Scirpe flottant.

La relative uniformité des milieux et une gestion drastique des berges d'étangs (situés sur une propriété privée) expliquent que l'intérêt entomologique du milieu reste limité ; néanmoins, l'étang du Bigoué accueille deux espèces patrimoniales : le Grillon noirâtre et l'Agrion de Mercure (papillon).

Par ailleurs, le site héberge des espèces comme l'Alyte accoucheur (espèce rare à enjeu fort), le Vison d'Europe et la Loutre, la Musaraigne aquatique, probablement le Faucon hobereau la Bondrée apivore, le Martin-pêcheur, et des espèces patrimoniales comme le Brochet et la Lamproie de Planer. Il constitue enfin un terrain de chasse favorable pour les chauves-souris.

Les principaux enjeux écologiques du site de la vallée de l'Avance et de l'étang Le Bigoué [Source : Ecosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/flore	Très fort	Cortège floristique diversifié (Pilulaire à globules, Epipactis de Müller, Hottonie des marais...) et habitats remarquables (Roselières à Marisque, landes humides tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles, aulnaies marécageuses, prairies calcicoles)
Enjeux mammifères	Très fort	Territoires de chasse de la colonie de la grotte des fées
Enjeux herpétologiques	Très fort	Pélobate cultripède, Coronelle girondine, Rainette verte, Rainette méridionale, Cistude d'Europe
Enjeux invertébrés	Très fort	Nacré de la Filipendule
Enjeux ornithologiques	Moyen	Alouette Lulu, Fauvette pitchou

La vallée de l'Avance et l'étang Le Bigoué représentent un enjeu écologique très fort, du fait de leur cortège floristique diversifié et de la présence du Pélobate cultripède notamment.

La vallée de l'Avance

L'Avance est une rivière forestière majeure et typique du massif landais traversant la forêt de production sur environ 40 km et débouchant sur la Garonne. Elle est notamment classée comme site Natura 2000 et fait l'objet d'une ZNIEFF de type II nouvelle génération (anciennement ZNIEFF I). Le site est intercepté par la zone d'études sur les communes de Houeillès et Fargues-sur-Ourbise.

On y trouve divers faciès d'habitats : végétation aquatique (herbiers à callitriches, renoncules...) dans les eaux courantes mésotrophes ; forêts (aulnaies marécageuses, pins maritimes...) ; espèces herbacées hautes des caricaies (Laîche paniculée, Laîche des rives, Roseau commun...) ; landes sèches acidiphiles. Les formations rivulaires sont cependant dégradées et réduites pour la plupart à un cordon étroit le long du cours d'eau.

Les enjeux sont liés aux mammifères semi-aquatiques, notamment le Vison d'Europe et la Loutre dont la présence a été confirmée. Par ailleurs, la vallée est dans la zone d'influence de la colonie de chauves-souris de la grotte de Barbaste, ainsi que de celle de la Grotte des Fées.

Notons la présence de deux corridors écologiques. La rivière peut constituer un axe de dispersion au sein de la zone d'études, notamment pour les amphibiens (présence de deux espèces à enjeu assez fort : la Salamandre tachetée et la Rainette méridionale). Par ailleurs, les boisements feuillus au fond de la vallée et sur les pentes du coteau constituent un corridor de première importance pour la grande et la petite faune.

L'Avance [Source : Hydroosphère]



Les principaux enjeux écologiques du site de la vallée de l'Avance

[Source : Ecosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/flore	Fort	Cortège floristique diversifié (Utriculaire citrine, Armérie des sables, Muguet, Scirpe des bois) et habitats remarquables (landes sèches, aulnaies et saulaises marécageuses, végétations immergées des rivières mésotrophes acides à neutres)
Enjeux mammifères	Très fort	Corridor de déplacement de la faune semi-aquatique et de la grande faune et présence de la Loutre, du Vison d'Europe et de la Genette. Zone d'influence de la colonie de chauves-souris de la grotte des fées
Enjeux herpétologiques	Fort	Cistude d'Europe, Salamandre tachetée
Enjeux invertébrés	Fort	Agrion de mercure, Damier de la succise, Cordulie bronzée, Gomphé vulgaire
Enjeux faune aquatique	Très fort	Axe migrateur et présence d'espèces patrimoniales (Anguille, Brochet)

Les enjeux écologiques afférent à l'Avance sont très forts, du fait de la présence d'espèces aquatiques patrimoniales et d'une faune semi-aquatique diversifiée.

Les sablières de Fargues-sur-Ourbise

Situé autour des lieux-dits Perdigau, au Prada, Maison neuve, à Fargues-sur-Ourbise, et plus ou moins délimité par les RD285, RD605 et RD8, le site est composé d'une mosaïque de sablières, landes, étangs, crastes, mares et boisements, ainsi que de sables à faible recouvrement végétal (pelouses pionnières à thérophytes sur sables du Corynephorion, pelouses à Laîche des sables, pelouses des sables silico-calcaires xériques).

Il joue un rôle majeur dans la reproduction, l'hivernage et l'estivage de l'herpétofaune, en particulier pour de nombreuses espèces à enjeux forts à très forts. Citons par exemple l'Ascalaphe longicorne, une espèce de Névroptère très rare en Aquitaine.

L'Ascalaphe longicorne, une espèce à enjeu très fort [Source : Écosphère]



Trois sites de reproduction de Pélobate cultripède (espèce très rare à très fort enjeu) ont été identifiés lors des prospections en 2010-2011, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise, aux lieux-dits Perdigau, Prada (sablières au cœur de landes sablonneuses, ceinturées en majeure partie de boisements de Pin maritime et de landes) et Maison-Neuve (mare jouxtée par une prairie sablonneuse).

Les sablières abritent cinq espèces patrimoniales de passereaux nicheurs : la Fauvette pitchou, l'Alouette lulu, la Fauvette grisette, le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse.

Par ailleurs, le site est dans la zone d'influence de la colonie de chauves-souris de la grotte de Barbaste, ainsi que de celle de la Grotte des Fées.

Sablière de Perdigau [Source : Biotope]



Urticulaire citrine des Landes de Fargues-sur-Ourbise [Source : Biotope]



Les principaux enjeux écologiques du site des sablières de Fargues-sur-Ourbise [Source : Écosphère, 2012]

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Enjeux habitat/flore	Fort	Cortège floristique diversifié (Euphorbes de Séguier et Germandrée des marais) et habitats remarquables (pelouse à Laîche des sables et saulaies marécageuses)
Enjeux mammifères	Très fort	Rôle fonctionnel vis-à-vis des populations de chauves-souris reproductrices localisées dans la grotte des Fées et de la grotte de Barbaste
Enjeux herpétologiques	Très fort	Pélobate cultripède, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette verte, Pélodyte ponctué, Coronelle girondine
Enjeux invertébrés	Très fort	Ascalaphe ambré, Oedipode soufré
Enjeux ornithologiques	Moyen	Fauvette pitchou, Guêpier d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc

Les sablières de Fargues-sur-Ourbise représentent un enjeu écologique très fort, du fait notamment de la présence du Pélobate cultripède.

Les deux sites décrits ci-dessous sont situés entre les secteurs géographiques n° 5 et 6 ; à ce titre, ils sont également décrits dans le cahier géographique n° 6.

Le carrefour du Placiot et le Coucurret

À l'intersection entre les secteurs n° 5 (Fargues-sur-Ourbise) et n° 6 (Pompey et Ambrus), le site est constitué des abords du carrefour du Placiot ainsi que des bermes et lisières qui s'étendent en direction du site biologique de Coucurret (RD8) et des quelques espaces ouverts associés.

Situé dans la zone d'influence des colonies de reproduction de la grotte des Fées (lieu-dit « la Forge » sur la commune de Casteljaloux), il est constitué de territoires de chasse de **chauves-souris** et héberge également des gîtes de repos et de reproduction d'espèces arboricoles. Par ailleurs, les boisements feuillus créent un corridor de première importance pour la grande et la petite faune. Les abords du carrefour sont composés d'espaces herbacés subnaturels offrant des conditions variées, mais très thermophiles (sables vifs, pelouses pionnières, landes à Éricacées, etc.). On y recense une forte diversité d'insectes. Le site inclut les bermes et lisières, le long de la RD8, qui s'étendent en direction du site biologique de Coucurret et les quelques espaces ouverts encore favorables aux **Abeilles** au sein du biotope.

Abords du carrefour du Placiot [Source : Egis]



Les principaux enjeux écologiques du site du Le carrefour du Placiot et le Coucurret (Source : Écosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Habitats naturels et flore	Fort	Hélianthème en ombelle
Invertébrés	Majeur	Présence d'Abeilles rarissimes (<i>Dasypoda argentata</i> et <i>Andrena morio</i>) et d'autres insectes fortement patrimoniaux (<i>Sténobothre nain</i> , <i>Ascalaphe ambrée</i>)
Mammifères	Fort	Peuplement de chauves-souris d'intérêt patrimonial (Barbastelle, Noctule de Leiser et Sérotine commune) Corridor principal de la grande et petite faune avec population confirmée de cerf
Reptile	Fort	Coronelle girondine (couleuvre)

Ce site constitue un enjeu majeur du fait de la présence d'abeilles rarissimes (*Dasypoda argentata*).

Étang de la Lagüe et ses environs

Situé principalement sur la commune de Pompiéy (secteur géographique n° 6), ce site se compose d'un réseau de plans d'eau qui s'étendent jusqu'à Fargues-sur-Ourbise.

On citera notamment le plan d'eau « La Lagüe » de 2,8 ha accueillant un cortège d'amphibiens et reptiles. Par ailleurs, le site est essentiellement occupé par des plantations de Pins maritimes associées à une vaste zone de milieux ouverts variés (secteurs au sol nu et à végétation rase, landes à Ajoncs d'Europe, landes à fougères, etc.) qu'affectionnent les espèces nicheuses patrimoniales. Aussi, situé dans la zone d'influence des colonies de reproduction de la

grotte de Barbaste et de celles des caves de Nérac, ce site comporte des habitats de chasse et quelques gîtes favorables aux chauves-souris.

L'alyte accoucheur (Source : Biotope, 2012)



Ce site constitue un enjeu fort du fait des enjeux liés aux invertébrés et aux amphibiens et reptiles, notamment l'Alyte accoucheur, le Crapaud pélobate cultripède (protégé au niveau national) et le Damier de la succise (espèce déterminante de ZNIEFF et protégée au niveau national).

Il fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) depuis le 10 octobre 2012 (cf. chapitre 2.4.1 du présent cahier géographique).

Les principaux enjeux écologiques du site Étang de la Lagüe et ses environs (Source : Écosphère, 2012)

Critère	Niveau d'enjeu	Justification
Habitats naturels et flore	Fort	Plans d'eau (roselière basse à Rubanier, phragmitaies, ceinture héliophytique)
Invertébrés	Fort	Rives de l'Étang de la Lagüe : Damier de la succise, Grand Capricorne, Grillon des marais...
Mammifères	Fort	Musaraigne aquatique, Genette
Amphibiens	Fort	Alyte accoucheur, Salamandre tachetée, Rainette méridionale, Pélobate cultripède
Avifaune	Assez fort	Pipit rousseline, Alouette lulu et Engoulevent d'Europe

*Environnement naturel et biologique :
l'essentiel à retenir*

Le secteur géographique n°5 se distingue par son environnement naturel préservé, abritant de nombreux milieux riches et diversifiés.

Cette forêt landaise traversée de zones humides, de cours d'eau et de crastes, est propice à l'accueil de nombreuses espèces animales et végétales, notamment d'intérêt patrimonial, comme le Vison d'Europe, le Pélobate cultripède ou la Lamproie de Planer. L'APPB de l'Etang de la Lagüe et de ses environs témoigne de la richesse écologique de cette zone.

En outre, le secteur est situé sur des axes de déplacement à enjeu fort des chauves-souris, et sur des corridors du cerf élaphé. Enfin, la présence d'une abeille rarissime (*Dasypoda argentata*) au niveau du carrefour du Placiot contribue à l'intérêt de la zone. Le secteur géographique n°5 a donc une valeur écologique forte.

Cet ensemble de sites préservés de toute concentration humaine mais abritant quelques ariaux d'intérêt patrimonial, offre des paysages remarquables. Le secteur géographique n°5 est donc propice aux activités vertes : chasse, pêche et randonnées, qui en constituent les principales activités de loisirs.

Quelques chiffres à retenir...

35,5 ha de Natura 2000.

68,4 ha de ZNIEFF.

1 site APPB.

11 sites à enjeux écologiques.

LEGENDE

ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIOLOGIQUE

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)

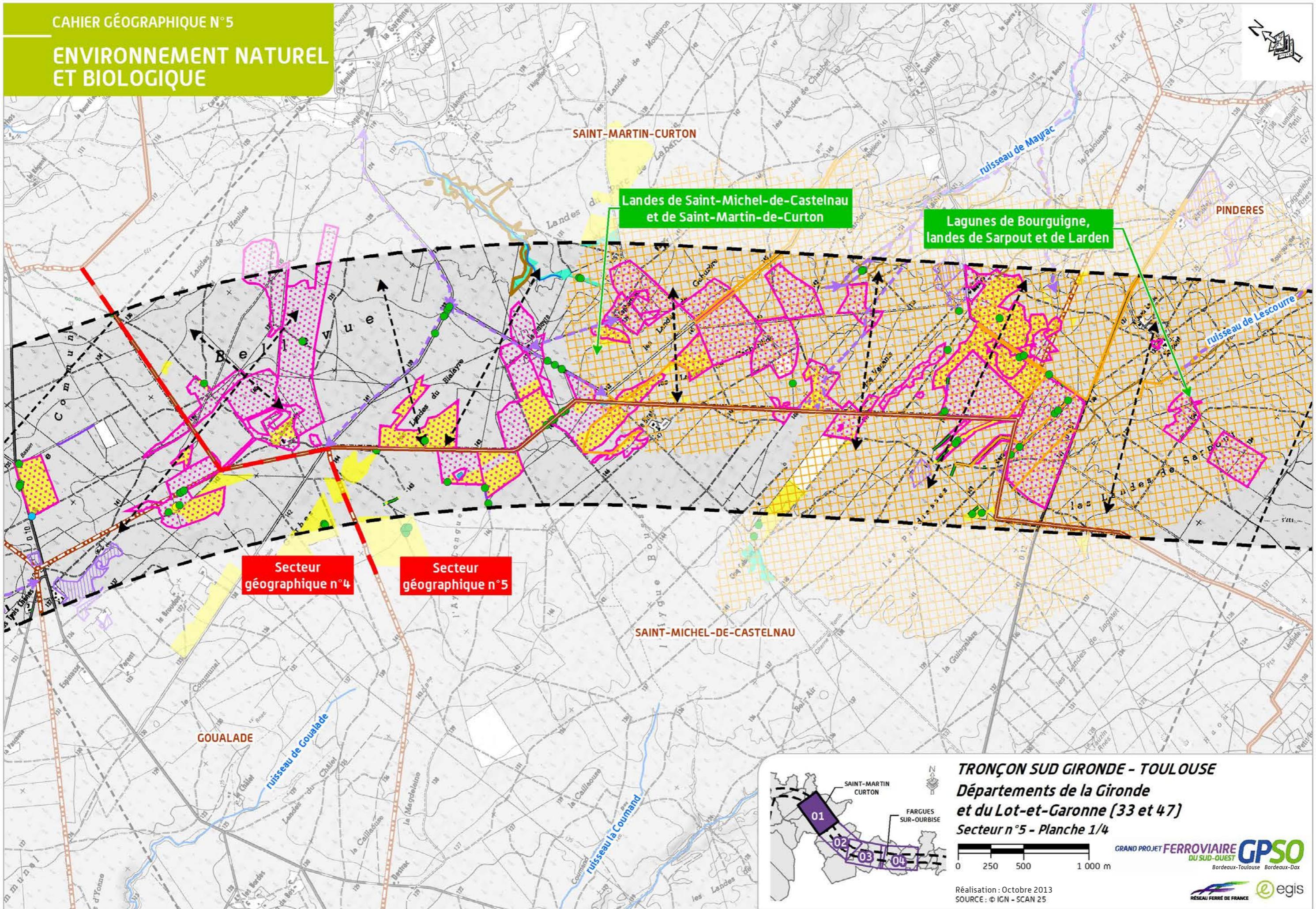
- Habitat de chiroptères (enjeu très fort)
- Routes de vol de chiroptères (enjeu très fort)

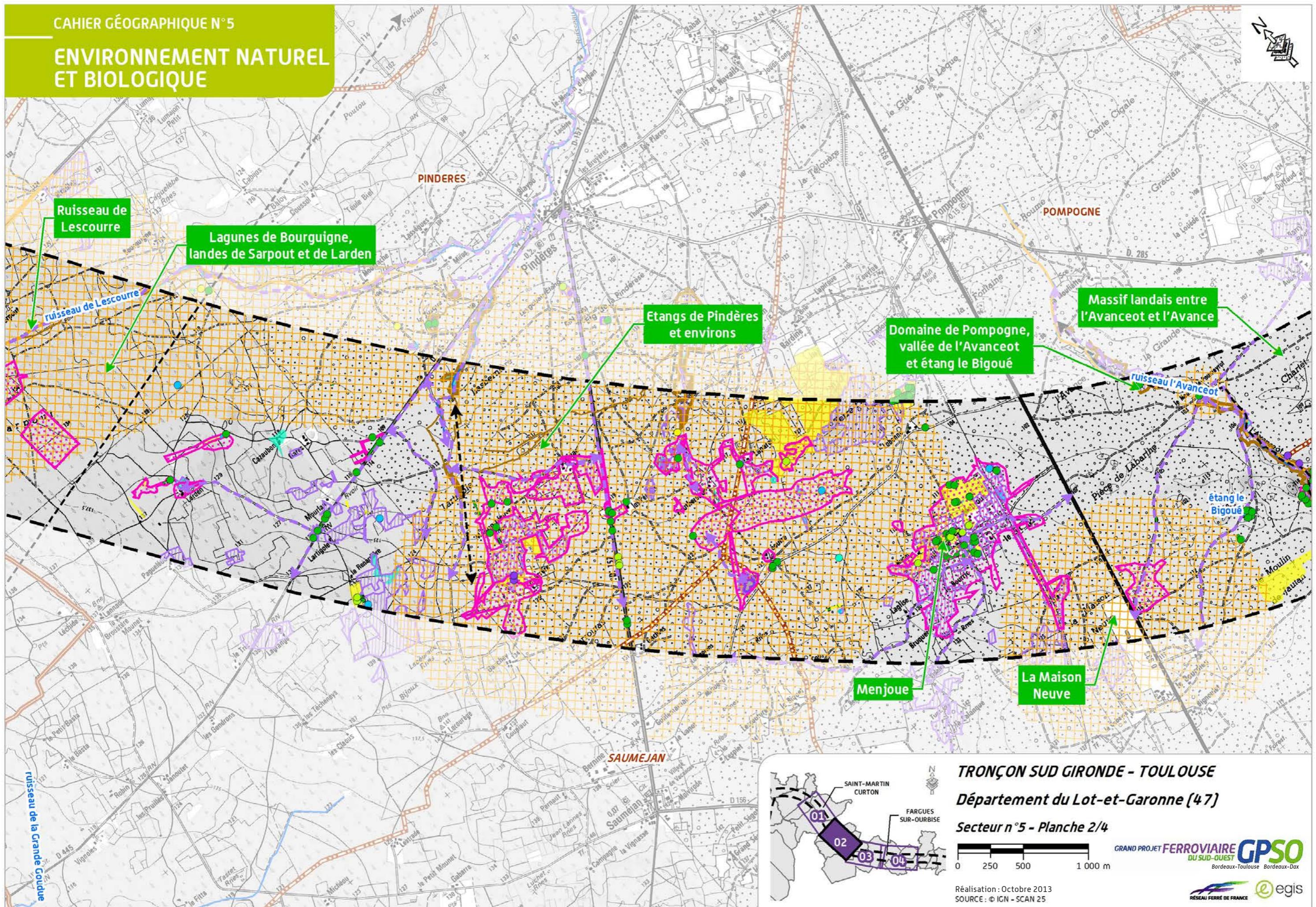
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

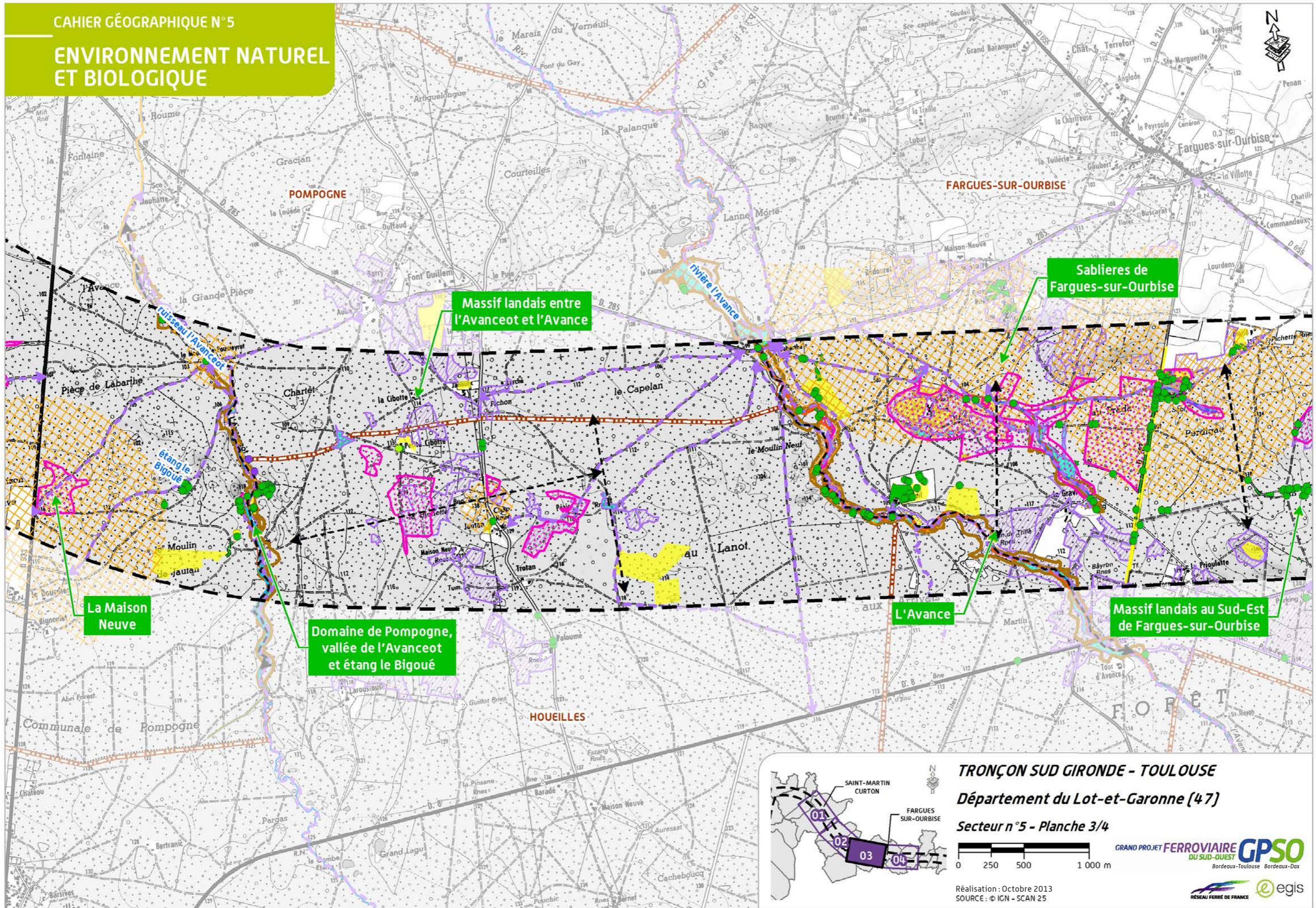
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST GPSO
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

Réalisation : Octobre 2013

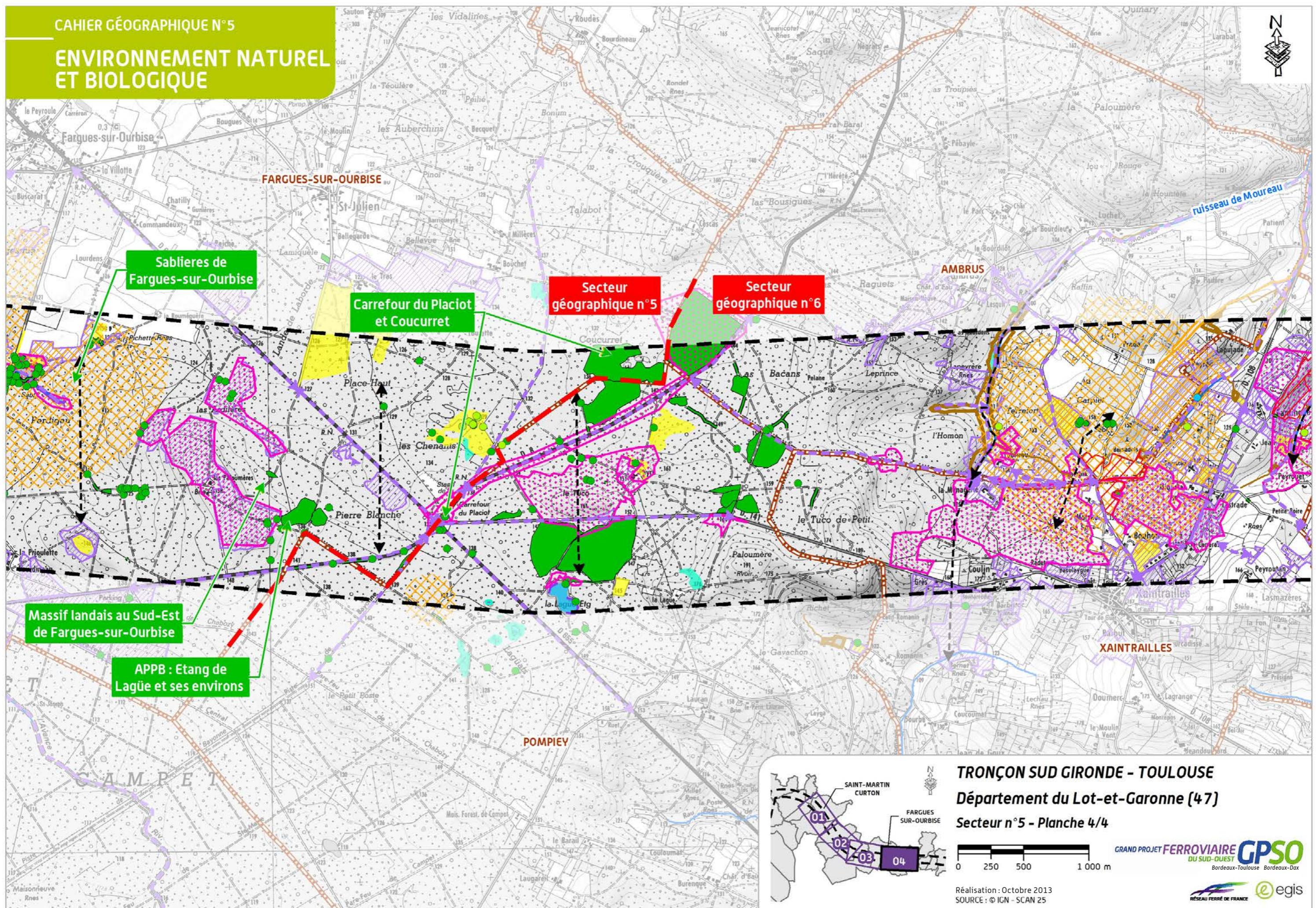
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE eegis







ENVIRONNEMENT NATUREL ET BILOGIQUE



2.5 Le patrimoine, le tourisme et les loisirs

Le secteur géographique n° 5 ne présente pas d'enjeu patrimonial ou touristique majeur. Plusieurs vestiges archéologiques sont cependant recensés à Houeillès et Fargues-sur-Ourbise, dont 3 présentent un niveau d'enjeu très fort. Le principal intérêt touristique de ce territoire est lié aux activités de chasse, dans un milieu forestier fréquenté par la grande faune et par une avifaune très diversifiée.

2.5.1 Le patrimoine

2.5.1.1 Les sites archéologiques

En termes de sites archéologiques, la commune de Houeillès comprend ainsi le site médiéval de Jautan, au droit de l'airial éponyme ; ce site comprend une chapelle et son cimetière, une motte castrale et un espace fortifié. À Fargues-sur-Ourbise sont recensés deux sites à très fort enjeu : le Dolmen de Lumé, vestige néolithique, et le site de Lourdens, comprenant les vestiges d'une villa gallo-romaine et ceux d'un cimetière médiéval.

Sites archéologiques au sein de la zone d'études

(Source : DRAC, 2011)

Communes	Sites	Niveau d'enjeu
Houeillès	Jautran	Très Fort
Fargues-sur-Ourbise	Dolmen de Lumé Lourdens	Très Fort Très fort
Total	3	-

2.5.1.2 Les monuments et sites protégés

Les monuments historiques

La zone d'études du secteur géographique n° 5 comprend un monument classé depuis 1889 aux monuments historiques : le dolmen de Lumé. Il s'agit d'un dolmen néolithique situé dans la forêt landaise à proximité de l'airial éponyme.

Les sites protégés

Aucun site classé ou inscrit n'est inclus dans la zone d'études.

Une Aire de Mise en Valeur du Patrimoine (AVAP) à Fargues-sur-Ourbise : le domaine de Xaintrailles

Le château de Xaintrailles, monument historique classé du XVI^e siècle présent sur la commune éponyme (dans le secteur géographique n° 6), est accompagné de parcs composant un domaine de plusieurs centaines d'hectares. Le parc vallonné tracé au XVII^e siècle ainsi que le domaine boisé composé de différents boisements et de zones humides présentent un intérêt tant écologique que paysager.

Ce domaine fait actuellement l'objet d'une procédure en vue de la création d'une AVAP (Aire de Mise en Valeur du Patrimoine) dont le périmètre s'étendrait à la marge à la commune de Fargues-sur-Ourbise (10 ha environ sur les 500 ha présents dans la zone d'études).

Château de Xaintrailles (Source Inexia, Arcadis, SNC Lavalin, 2011)



2.5.1.3 Les monuments et sites non protégés

Dans la forêt landaise, l'organisation du bâti sous forme d'airial constitue un type d'habitat caractéristique et demeure une composante majeure du paysage et du patrimoine culturel. Le secteur géographique n° 5 en comprend plusieurs, dont certains, qui ont conservé leurs fonctions et leur état d'origine, peuvent présenter un intérêt patrimonial.

Les édifices recensés par l'inventaire général du patrimoine culture au sein de la zone d'études

Sur la zone d'études du secteur géographique n° 5, la commune de Fargues-sur-Ourbise comprend trois édifices recensés à l'inventaire général du patrimoine culturel par les services départementaux du patrimoine :

- ▶ un airial au lieu-dit Lumé ;
- ▶ un airial au lieu-dit Mandil ;
- ▶ un airial avec séchoir à tabac au lieu-dit La Gravière.

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

D'autres ariaux de la zone d'études ont été recensés par les Services Départementaux de l'Architecture et du Patrimoine de Gironde et du Lot-et-Garonne, comme présentant un intérêt local.

Deux vestiges archéologiques ont également été identifiés :

- ▶ la chapelle de Jautan et son calvaire, à Houeillès (vestige médiéval) ;
- ▶ le dolmen de Lumé, à Fargues-sur-Ourbise (vestige néolithique).

Ces édifices sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Arial de Menjoue, Pompogne (Source : Egis, 2013)



Les édifices d'intérêt local au sein de la zone d'études*[Source : Services Départementaux de l'Architecture et du Patrimoine de Gironde et du Lot-et-Garonne]*

Communes	Lieu-dit	Description
Saint-Michel-de-Castelnau	Le Biret	Maison landaise et communs
	Bourdassey	Maison landaise et communs
Saint-Martin-Curton	Bialeyre	Airial en cours de réhabilitation
	Capbarthos	Ancien four à pain restauré Plusieurs chênes tricentenaires
Pindères	Garas	Maison landaise typique et dépendances : porcherie, four à pain... Un châtaignier quadri centenaire
	Las Pépilles	Maison landaise typique
	Bouthereau	Maison landaise typique et dépendances Chênes remarquables
Pomponne	Guillaume	
	Menjoue	Ensemble d'airiaux distincts, mais regroupés en quartier
	Le Luc	Bâties typiques
	Le Bourric	
Houeillès	Jautan	Chapelle et calvaire
Fargues-sur-Ourbise	Lumé	Maison landaise Dolmen (monument historique classé)

Chapelle de Jautan, sur la commune de Houeillès*[Source : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine du Lot-et-Garonne]*

2.5.2 Le tourisme et les loisirs

2.5.2.1 Les équipements et sites de loisirs

Sur les sept centres sportifs présents dans les communes du secteur géographique n° 5, un seul est dans la zone d'études, implanté dans la commune de Fargues-sur-Ourbise. Il s'agit du stand de tir du Placiot.

Le stand de tir du Placiot (Source : Egis)



2.5.2.2 Les sites et hébergements touristiques

Une structure d'hébergement à Houeillès

Les communes du secteur géographique n° 5 comprennent trois gîtes, dont un seul dans la zone d'études, sur la commune de Houeillès. Il s'agit de la maison Paloumé, au lieu-dit Jautan ; cette structure a une capacité d'accueil de six personnes.

2.5.2.3 Les activités liées à la chasse et à la pêche

Dans un territoire marqué par la forêt et les zones humides, chasse et pêche constituent naturellement l'activité principale du secteur.

Les activités de chasse

Dans la forêt landaise, l'activité cynégétique est une pratique ancrée dans les traditions. Une grande partie des territoires reste ouverte à la chasse.

Les territoires et la propriété de chasse sont gérés par les fédérations départementales de Chasse et les Associations Communales de Chasse Agrées (ACCA). Sont également présents quelques secteurs de chasse privée.

Plusieurs réserves de chasse sont présentes dans la zone d'études du secteur géographique n° 5, principalement dans les landes à l'Ouest du territoire :

Communes	Nombre de réserves concernées par la zone d'études	Localisation	Surface totale de la réserve (ha)	Part incluse dans la zone d'études
Saint-Martin-Curton	1	Les Vacants	567	19 %
Pindères	1	Larden	405	28 %
Pomponne	1	La Maison Neuve	213	7 %
Houeillès	1	Petite Gibotte	25	100 %
Fargues-sur-Ourbise	1	Pichette	284	13 %

Les réserves de chasse de *Sauméjan* sont situées en dehors de la zone d'études ; quant à *Saint-Michel-de-Castelnau*, aucune réserve de chasse n'est présente sur son territoire.

Palombière (Source : Inexia – SNC Lavallin – Arcadis)



Ces réserves de chasse s'accompagnent d'installations fixes de chasse. On en compte ainsi plus de 200 sur l'ensemble des communes, et moins de 50 au sein de la zone d'études, principalement des palombières, selon le tableau ci-après.

Les installations de chasse au sein de la zone d'études

(Source : Fédérations de Chasse de Gironde et du Lot-et-Garonne, 2012)

Communes	Type	Nombre d'installations dans la zone d'études
<i>Saint-Michel-de-Castelnau</i>	Palombière	2
	Pante	0
<i>Saint-Martin-de-Curton</i>	Palombière	9
<i>Pindères</i>	Palombière	8
<i>Sauméjan</i>	Palombière	1
<i>Pomponne</i>	Palombière	8
<i>Houeillès</i>	Palombière	4
<i>Fargues-sur-Ourbise</i>	Palombière	17
	Tonne	0
Total		49

La fédération et les ACCA mènent des actions spécifiques de préservation et de réhabilitation des zones humides. La fédération propose des actions de sensibilisation aux pratiques de la chasse.

Les activités de pêche

La pêche est pratiquée sur la rivière l'Avance, remarquable pour sa richesse piscicole. Les espèces pêchées sont principalement des poissons blancs : Goujon, Gardon, Truite arc-en-ciel, mais également Lamproie de Planner, Brochet... La Lamproie de Planner et le Brochet sont également pêchés dans l'Avanceot.

L'Avance est classée en catégorie 1 et en ZAP Anguille par le SDAGE Adour-Garonne. Les catégories piscicoles des cours d'eau présents dans la zone d'études ont été présentées dans le chapitre 2.4.2. Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur.

2.5.2.4 Les itinéraires de randonnée

À proximité de la zone d'études se trouve un réseau dense d'itinéraires de randonnée pédestre, équestre et cyclable. La plupart sont inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) du Lot-et-Garonne.

Cependant, sur la zone d'études à proprement parler, les itinéraires de randonnée sont moins nombreux.

L'ensemble des sentiers et itinéraires concernés par la zone d'études du secteur géographique n° 5 est listé dans le tableau ci-après.

Les sentiers et itinéraires de randonnée au sein de la zone d'études

(Source : Comité départemental du tourisme du Lot-et-Garonne et Conseil Général du Lot-et-Garonne, 2012)

Communes	Nom de l'itinéraire	Description Type d'itinéraire	Inscription
Saint-Michel-de-Castelnau, Captieux, Escaudes, Lemet-Musset, Goualade	Boucle éco-cyclo	Portion de boucle cyclable pour séjours touristiques à vélo au sein du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne	Inscrit au plan et charte du PNR LG
Pompogne	Boucle de Pompogne	Itinéraire de 12 km environ, parcourable à pied, en VTT ou à cheval. Il permet de se promener sous le couvert forestier	Inscrit au PDIPR
Sauméjean, Pindères, Pompogne, Fargues-sur-Ourbise, Houëilles	Circuit des Landes de Gascogne	Itinéraire cyclable de 80 km dans la forêt landaise, ponctué des monuments et édifices présents sur les communes traversées	Inscrit au PDIPR
Pompogne, Fargues-sur-Ourbise	Circuit des Cadets de Gascogne	Itinéraire cyclable de 87 km aux reliefs variables, alternant forêt et coteaux	Inscrit au PDIPR

Patrimoine culturel, tourisme et loisirs : l'essentiel à retenir

Le secteur géographique n°5, en plein cœur de la forêt landaise, présente un milieu attractif pour le tourisme vert. L'habitat traditionnel à intérêt patrimonial et les cours d'eau serpentant le territoire rendent le paysage attractif et propice à la randonnée.

De nombreux itinéraires de randonnées permettent la découverte de ce territoire sylvicole attrayant. Ce secteur remarquablement bien préservé abrite en outre un patrimoine culturel riche, composé d'éléments médiévaux typiques du Lot-et-Garonne (le site de Jautan, notamment), mais également d'un site archéologique du néolithique, par ailleurs inscrit aux Monuments Historiques : le dolmen de Lumé.

La chasse, et dans une moindre mesure la pêche, constituent des éléments essentiels du tourisme et des loisirs du secteur. La présence de nombreuses palombières et de réserves de chasse contribuent à faire de ce territoire un lieu attractif pour les activités cynégétiques traditionnelles.

Quelques chiffres à retenir...

Un monument classé le Dolmen de Lumé.

Une aire de mise en valeur du patrimoine le domaine de Xaintrailles.

1 gîte sur la commune de Houëilles.

142 ha de réserves de chasse.

4 itinéraires de randonnée.

2.6 Le paysage

Une seule unité paysagère a été mise en évidence dans le secteur géographique n° 5, (localisée en carte ci-caprès), on distingue ainsi :

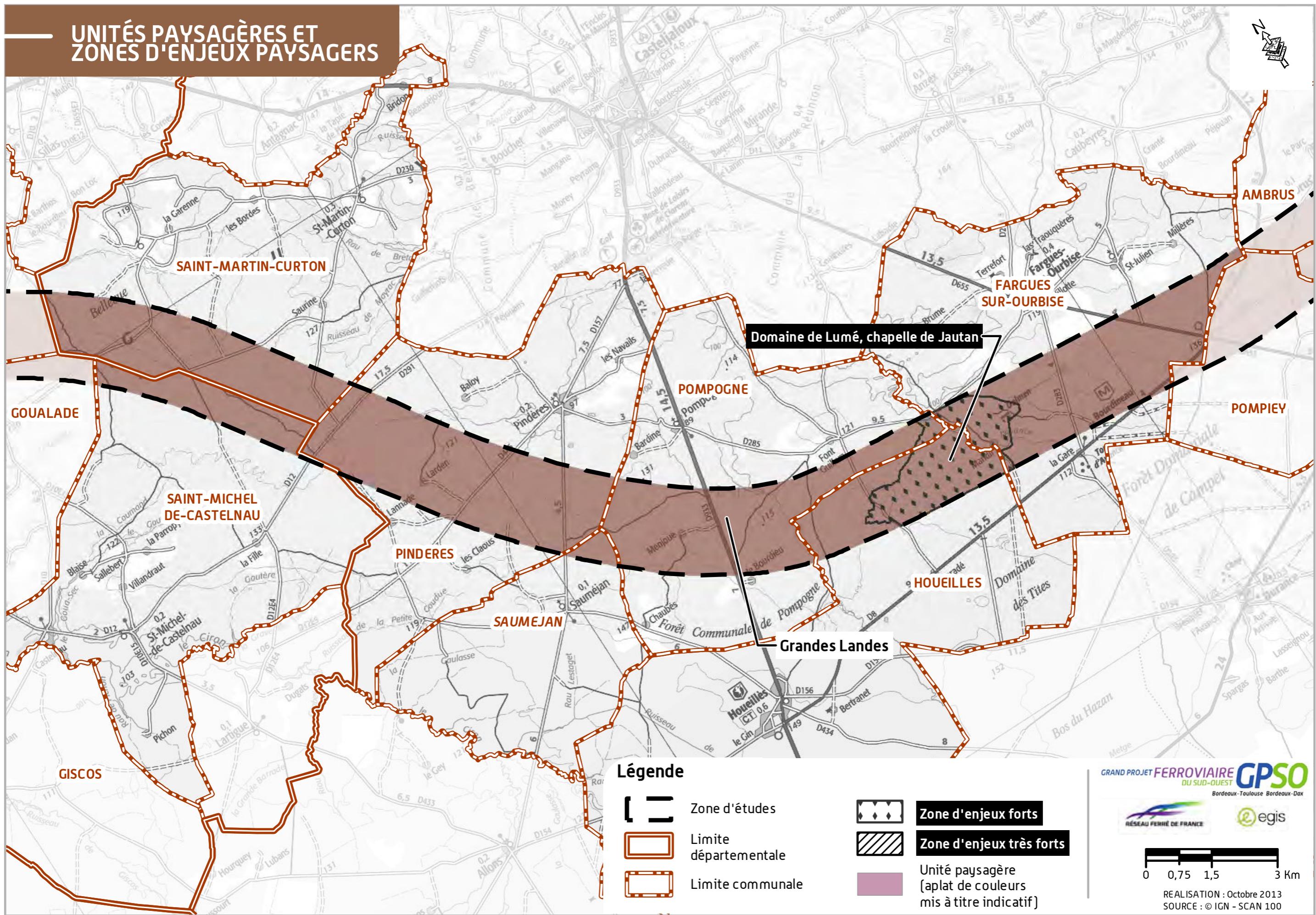
- ▶ **les Grandes Landes.**

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

Paysage typique des Grandes Landes [Source : RFF - Paul Robin]



UNITÉS PAYSAGÈRES ET ZONES D'ENJEUX PAYSAGERS



2.6.1 Les Grandes Landes

Le secteur géographique n° 5 est entièrement situé dans l'unité paysagère des Grandes Landes. Notons que la transition vers l'unité suivante des reliefs de Xaintrailles à Montgaillard n'est située qu'à quelques kilomètres de la fin du secteur.

Le paysage des Grandes Landes se caractérise par de grandes étendues plates de pins entrecoupées de quelques airiaux, de clairières agricoles et de vallons humides. Le relief est très plat et seulement animé par les petits cours d'eau et crastes (fossés) qui irriguent le territoire. Historiquement, la forêt d'exploitation de pins maritimes a remplacé la lande et les milieux humides qui lui étaient associés, mais la diversité du sous-bois est encore bien présente, liée aux gradients d'humidité.

La zone d'études traverse un paysage fermé à dominante boisée : exploitations sylvicoles mono-spécifiques de pins maritimes. Le degré de fermeture des vues est lié à l'âge des sujets composant la forêt. Quelques clairières agricoles ponctuent le territoire.

La zone appartient à une séquence paysagère unique : Lucmau-Xaintrailles.

Le secteur géographique n° 5 est concerné par une seule zone d'enjeux paysagers.

Clairière de Menjoue, Pompogne [Source : Egis, 2013]



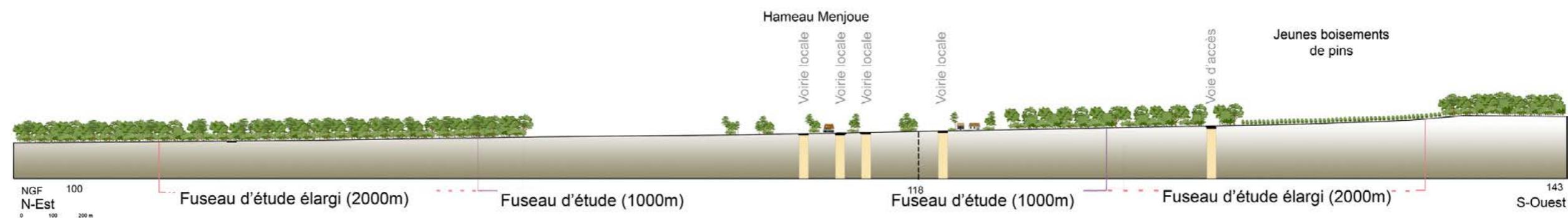
Relief plat, routes droites et omniprésence des boisements de pins, commune de Pompogne [Source : Soberco, 2010]



Ouverture éphémère des vues sur les parcelles sylvicoles recouvertes de jeunes sujets, Pindères [Source : Soberco, 2010]



Coupe paysagère représentative de l'unité paysagère des Grandes Landes au niveau de la clairière de Menjoue, Pompogne [Source : Soberco, 2010]



► Domaine de Lumé, chapelle de Jautan

Cette zone est composée de deux sites archéologiques situés en clairière de la pinède : les ruines de la chapelle de Jautan et le dolmen de Lumé.

Le dolmen de Lumé, vestige néolithique classé monument historique et le site de Jautan, composé d'un espace fortifié, d'une église et d'un cimetière de l'époque du Moyen-Âge, forment des ensembles patrimoniaux remarquables, inscrits dans un paysage semi-ouvert de clairières forestières.

L'environnement naturel dans lequel s'inscrivent les deux sites contribue à la valeur paysagère de ces derniers. En effet, au sein du secteur géographique n° 5, les forêts de pins d'exploitation représentent plus de 90 % de l'occupation des sols ; dans ce contexte d'omniprésence des pinèdes sur sols sableux, les milieux originaux (milieux liés à des cours d'eau et à des zones humides, taillis et clairières, etc.) représentent des enjeux paysagers intéressants.

La zone comprend en outre la rivière forestière de l'Avance. Il s'agit d'une rivière majeure, typique du massif landais, constituée de nombreux méandres. Pour les mêmes raisons, la vallée de l'Avance, zone Natura 2000, constitue un milieu paysager remarquable du secteur géographique n° 5. La diversité faunistique et floristique qu'elle abrite en fait l'un des sites les plus intéressants du secteur géographique, d'un point de vue écologique comme d'un point de vue paysager.

Remarque : la fin du secteur touche la zone d'enjeux paysagers Xaintrailles et Montgaillard, décrite dans le cahier géographique n° 6.

Chapelle de Jautan, Houeillès [Source : Soberco, 2010]



Rivière de l'Avance, en limite de Pompogne et de Fargues-sur-Ourbise [Source : Soberco, 2010]



Domaine de Lumé, Fargues-sur-Ourbise [Source : Soberco, 2010]



Le paysage : l'essentiel à retenir

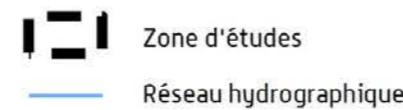
Le paysage du secteur géographique n°5 est relativement uniforme. La forêt de pins maritimes constitue de vastes espaces aux horizons fermés. Seuls, les airiaux et les vallons humides accompagnés de ripisylves de feuillus animent ce relief plat des Grandes Landes.

Les airiaux sont des clairières habitées dont certaines présentent des enjeux liés aux covisibilités potentielles et au patrimoine architectural, paysager ou archéologique riche, telles que le domaine de Lumé et la chapelle de Jautan.

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

Elément 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,...

Equipement 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

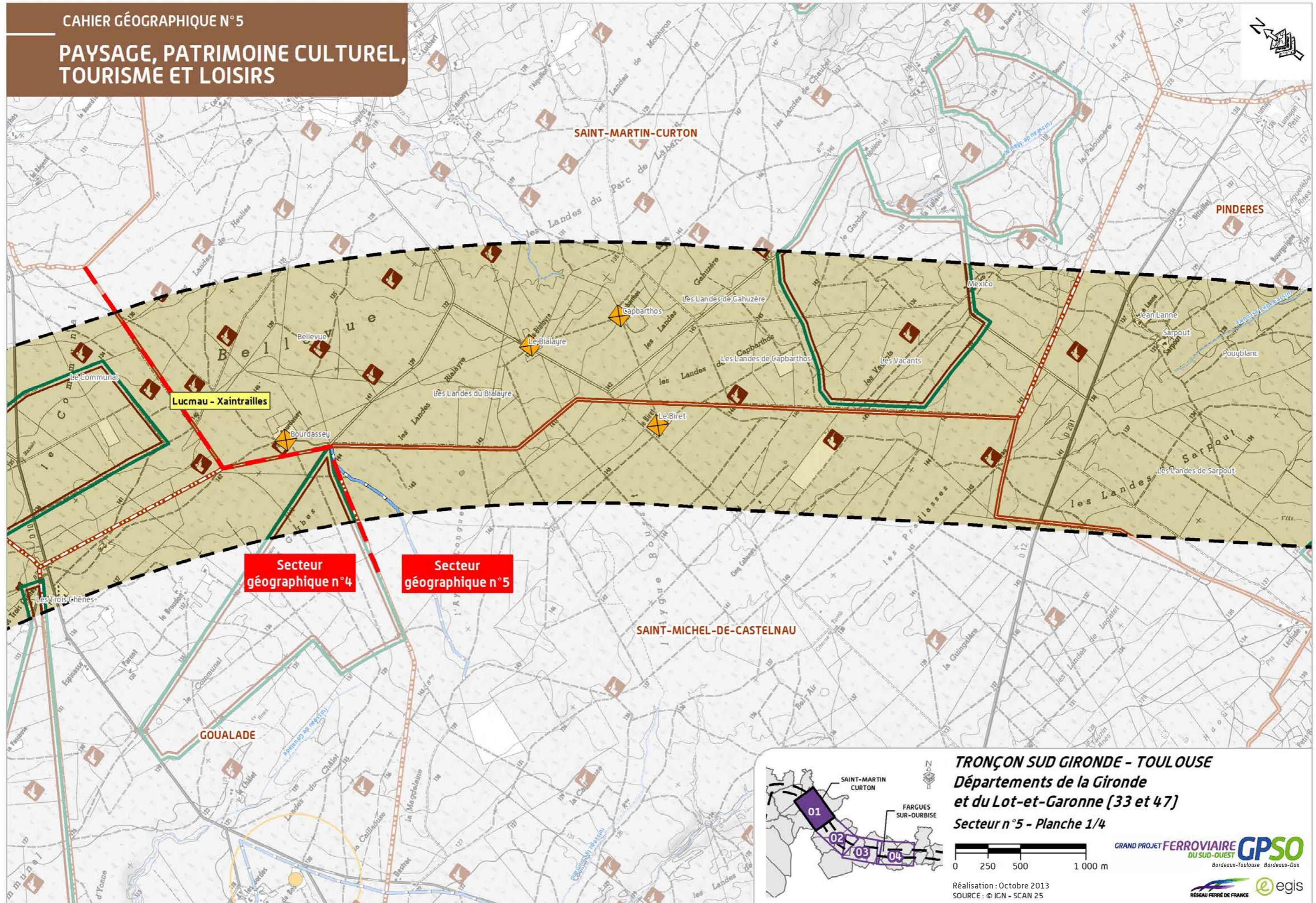
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

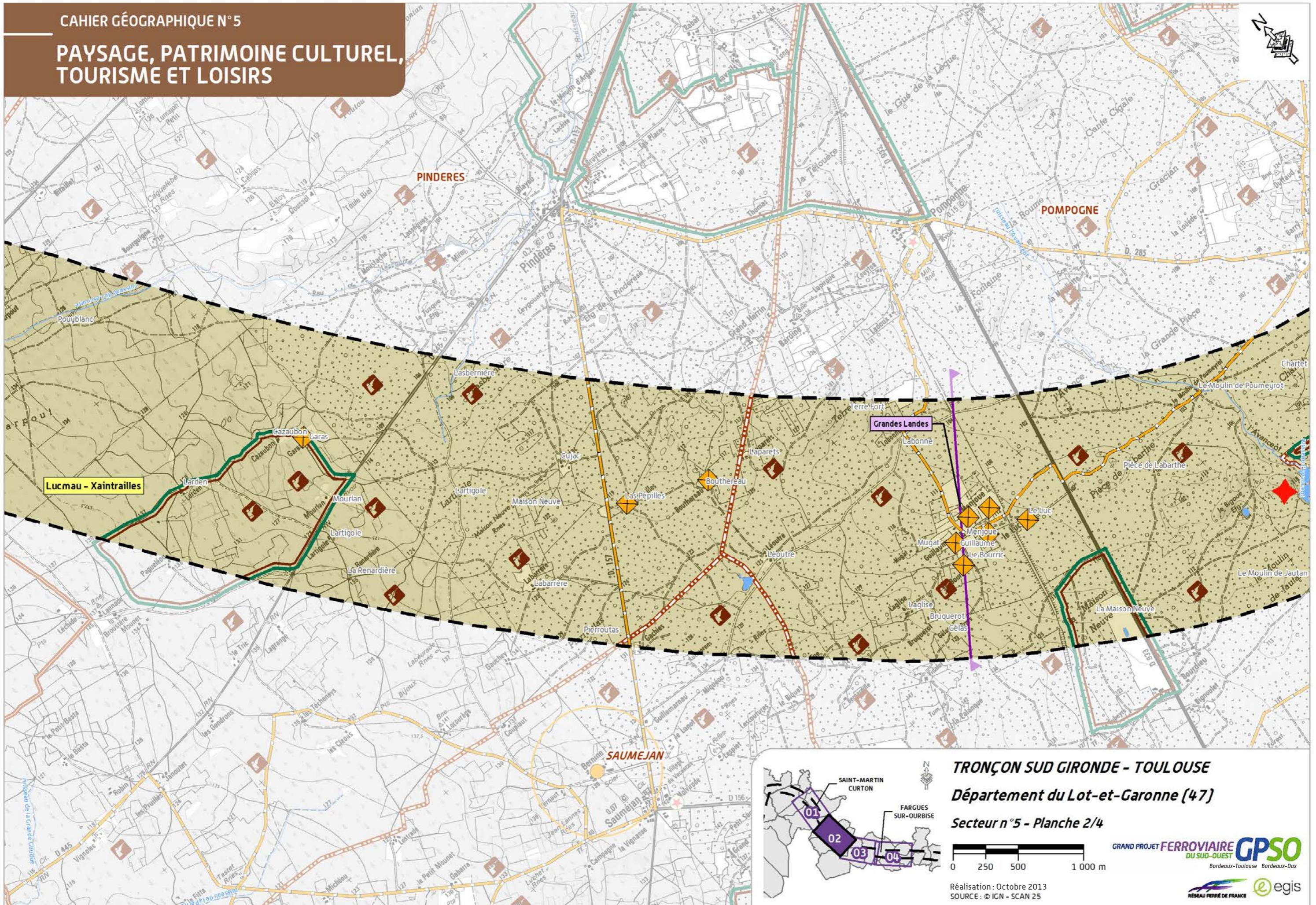
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST GPSO
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERROÉ DE FRANCE egis

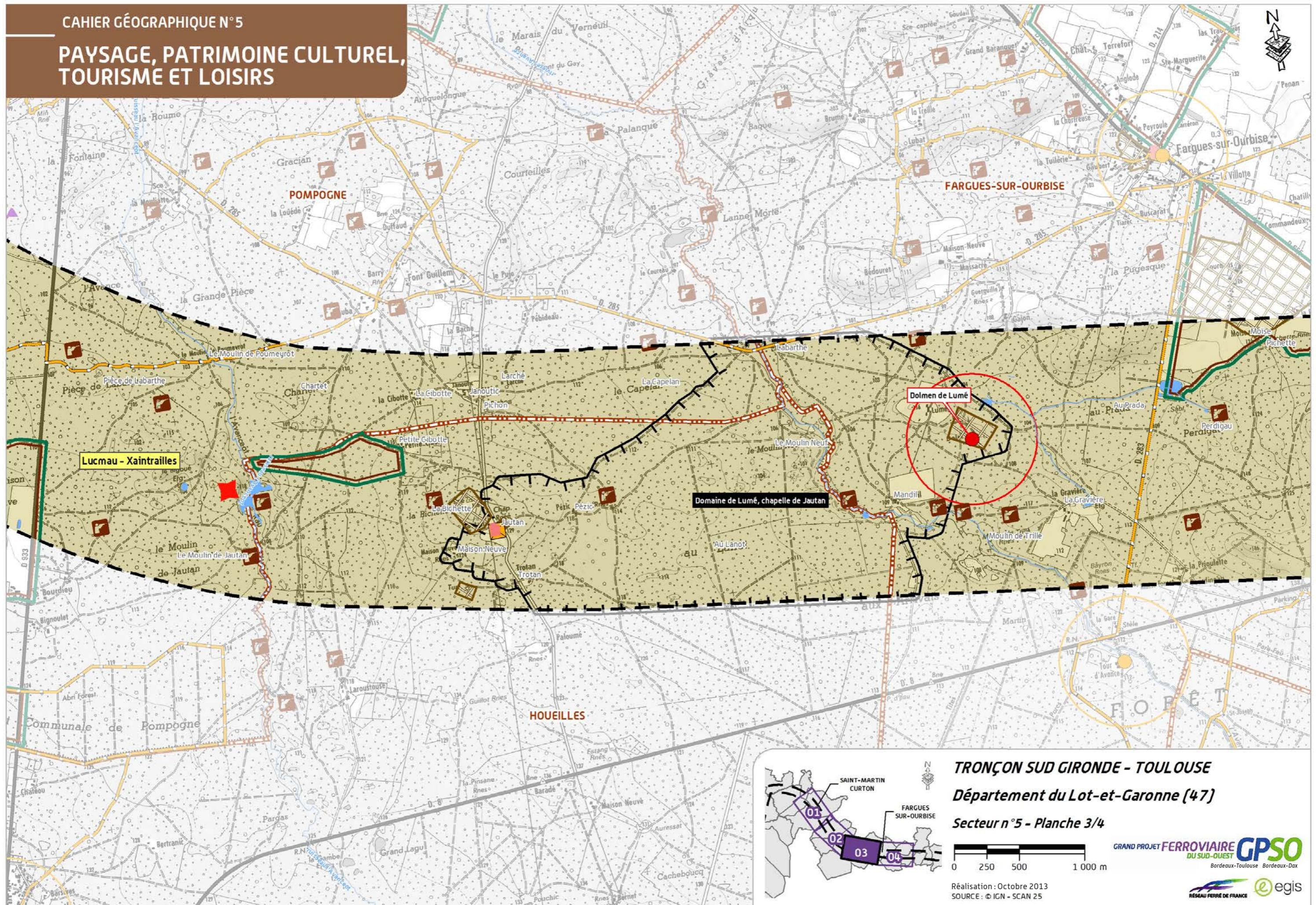
Réalisation : Octobre 2013

PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL, TOURISME ET LOISIRS

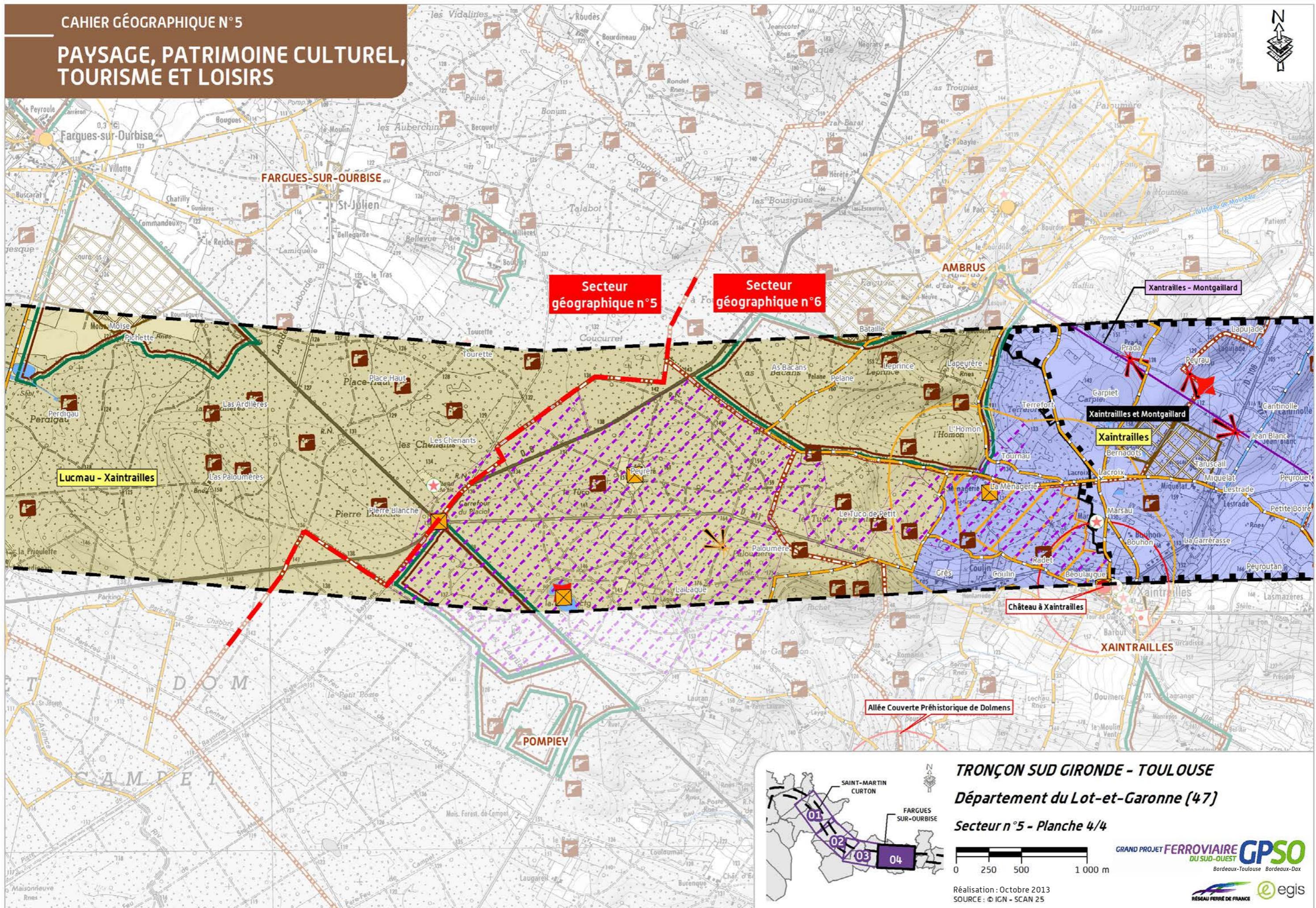




PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL, TOURISME ET LOISIRS



PAYSAGE, PATRIMOINE CULTUREL, TOURISME ET LOISIRS



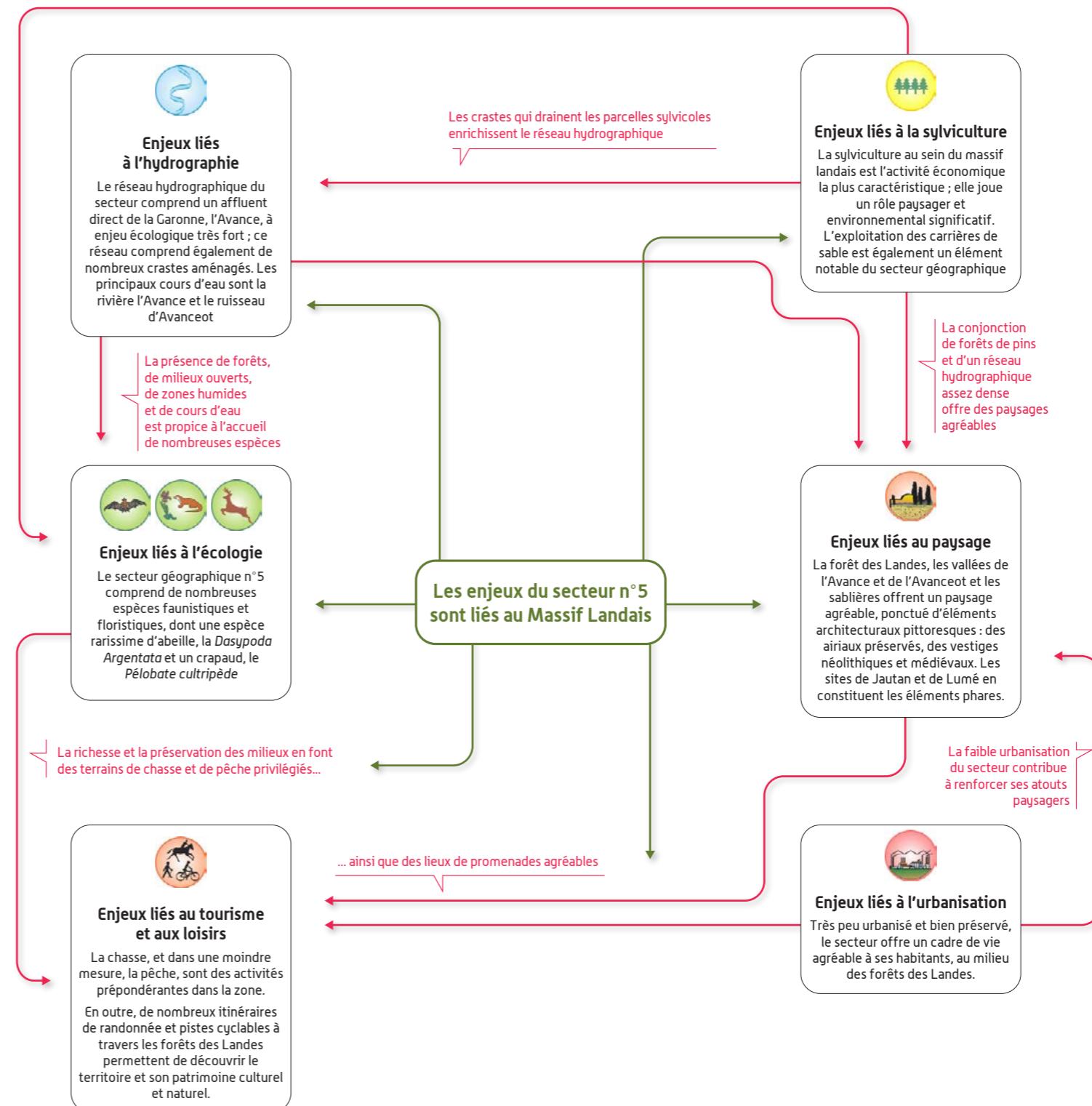
2.7 Synthèse de l'état initial à l'échelle du secteur : enjeux et interrelations

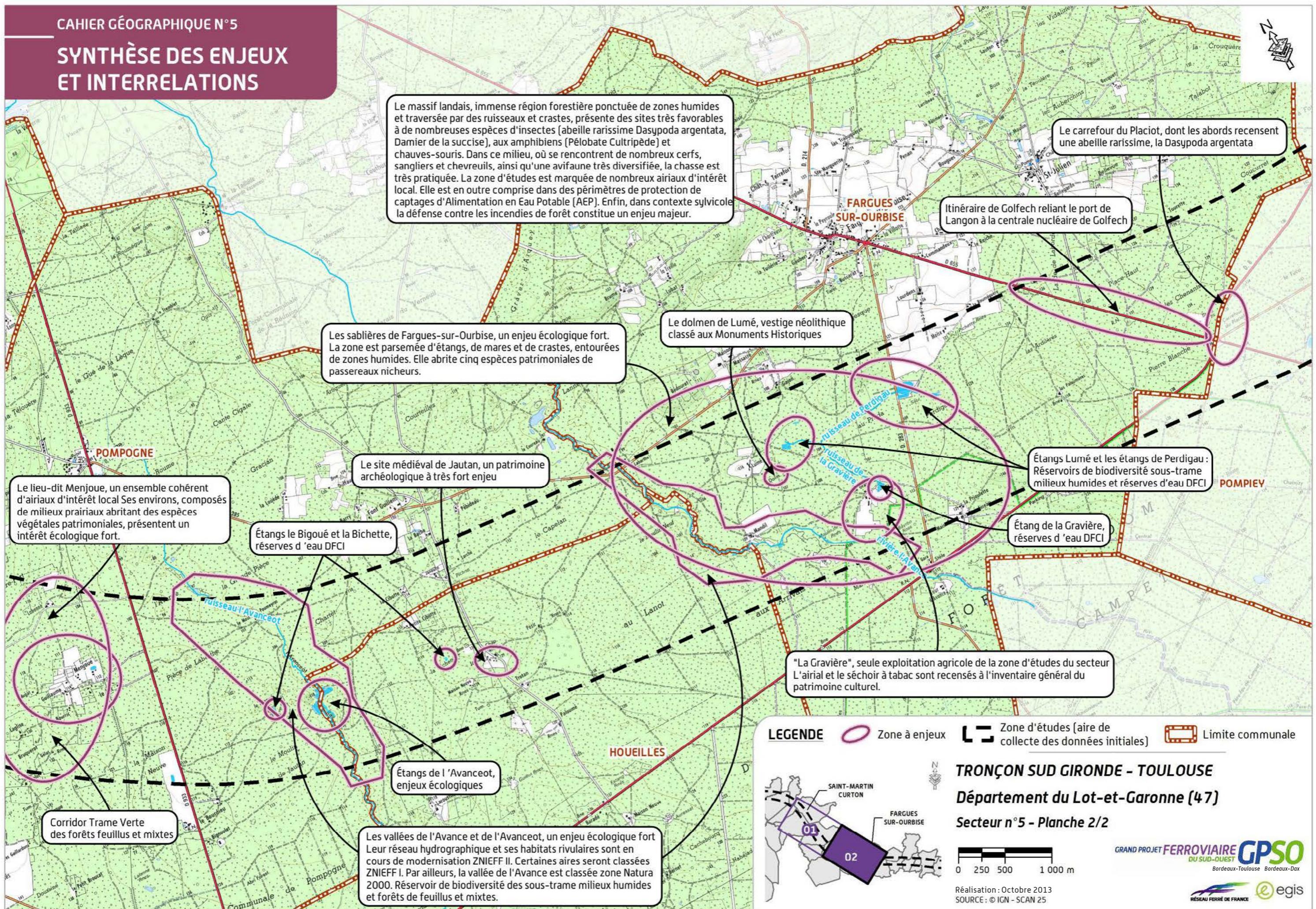
Les principaux enjeux à l'échelle du secteur sont représentés dans le schéma ci-contre par les textes écrits en noir et les interrelations entre ces enjeux sont signalées par des flèches et textes de couleur rouge.

Sur le secteur géographique n° 5, l'ensemble des enjeux est lié à la présence du massif landais, où se développe la sylviculture.

La richesse sylvicole constitue l'atout majeur du secteur ; elle a contribué à modeler l'économie locale. La présence de nombreuses zones humides et de cours d'eau très intéressants d'un point de vue écologique ont contribué à la richesse des milieux naturels, qui présentent de multiples écopotentialités. Cela explique la présence d'une biodiversité intéressante, y compris d'espèces faunistiques et floristiques rares.

Les loisirs qu'offre le secteur géographique sont donc tournés vers le tourisme vert, notamment la chasse, la pêche et la randonnée pédestre, équestre et cyclable. Le patrimoine architectural préservé, la faible urbanisation du secteur contribuent au charme des randonnées dans le secteur.



SYNTHESE DES ENJEUX
ET INTERRELATIONS

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 les 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 de l'étude d'impact (chapitre 5), 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° 5, 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 priviliege une démarche visant à rechercher la moindre incidence du projet sur les territoires concernés et consiste à : d'abord **Éviter**, ensuite **Réduire**, et si nécessaire **Compenser**. Cette logique d'évitement s'est appuyée sur une approche thématique puis systémique : interrelation des enjeux, mise en place depuis le début des études environnementales du projet de lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax.

De plus, elle s'appuie sur la valorisation des apports de la concertation, les acteurs locaux ayant participé à l'élaboration du projet proposé à l'enquête publique.

Les principaux enjeux du secteur géographique n° 5 ont pu être évités et les interrelations entre les milieux ont été prises en compte afin de pérenniser l'organisation et la dynamique du secteur.

Les bâtis et éléments de patrimoine culturel ont été évités autant que possible et le projet prévoit des mesures d'insertion lorsque des habitations sont localisées à proximité.

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 au-dessus du terrain naturel afin de préserver la fonctionnalité des zones humides adjacentes, permettre le rétablissement systématique des écoulements hydrauliques et pérenniser les usages qui y sont liés, et enfin assurer 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 l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) de l'étang de Lagüe et du carrefour du Placiot, où vit l'abeille rarissime *Dasypoda argentata*, de sites écologiques comme les étangs de Pindères et les sablières de Fargues-sur-Ourbise, évite les habitats du crapaud Pélobate cultripède. Des mesures d'insertion sont prévues pour réduire au maximum les effets du projet sur les habitats naturels et les espèces.

3.1 La présentation du projet proposé à l'enquête publique

Sur ce secteur, le projet traverse successivement 6 communes : Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Martin-Curton, Pindères, Pomponne, Houeillès et Fargues-sur-Ourbise. La commune de *Sauméjan* n'est pas concernée par le tracé sur son territoire, mais fait partie de la zone d'études relative au présent cahier géographique n° 5. Hormis Saint-Michel-de-Castelnau en Gironde, les autres communes sont toutes situées dans le département du Lot-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 des lignes nouvelles dans les territoires desservis.

La synthèse des études ayant conduit au fuseau de 1 000 m puis au tracé proposé, est présentée dans le *volume 3 de l'étude d'impact*.

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 chapitre 4 du volume 3. Elles permettent d'exposer les raisons qui ont conduit à retenir le tracé présenté à l'enquête publique.

Ce chapitre détaille le projet soumis à l'enquête publique sur le territoire concerné par le cahier géographique n° 5 entre les communes de Saint-Michel-de-Castelnau et Fargues-sur-Ourbise.

Hameau de Fargues-sur-Ourbise (Source : RFF - Paul Robin)



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

Au niveau du cahier géographique n° 5, le tracé traverse un paysage fermé à dominante boisée caractérisé par des grandes étendues plates de pins entrecoupées de quelques airiaux et de vallons humides.

Ces territoires présentent une forte concentration de sites écologiques à la biodiversité remarquable.

L'élaboration du tracé a répondu aux objectifs d'évitement des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial détaillé au chapitre 2 du présent cahier géographique, et de respect des services (fonctionnalités) assignés au programme du GPSO. 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 générait. Les principaux sont rappelés ci-dessous :

- ▶ la présence de lieux-dits (Bourdassey, Menjoue, Le Luc) et de nombreux airiaux ;
- ▶ des sites à fort enjeu écologique (Pélobate cultripède) ;
- ▶ l'APPB Étang de Lagüe (abeille *Dasypoda Argentata*) ;
- ▶ les nombreuses réserves d'eau DFCI ;
- ▶ les zones sensibles des vallées de l'Avance et de l'Avanceot ;
- ▶ les infrastructures structurantes dont l'itinéraire grand gabarit ;
- ▶ une infrastructure de loisirs : le stand de tir du Placiot à Fargues-sur-Ourbise ;
- ▶ le dolmen de Lumé.

Arial de Menjoue, Pomponne. (Source : Egis, 2013)



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°5 ?

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) et d'émettre un avis en termes de desserte et d'attente des personnes en matière de déplacements.

Les principaux enjeux ont été évités dans la mesure du possible (franchissement en viaduc des vallées de l'Avanceot et de l'Avance, contournement des airiaux et lieux-dits...). Le cas échéant, des adaptations techniques ont été réalisées afin de minimiser les effets et favoriser l'insertion locale : le hameau de Menjoue fera l'objet de mesures d'insertions paysagères, les monuments historiques ont été évités.

Les franchissements hydrauliques ont été élaborés en concertation avec les services de l'état 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 relief du secteur, qui s'inscrit dans un milieu boisé, est peu marqué bien que quelques vallons ponctuent le territoire.

Dans ce contexte, la géométrie de la ligne nouvelle suit de près le terrain naturel tout en restant majoritairement en léger remblai. Ce choix technique ressort de la nécessité de garantir la transparence hydraulique et écologique des cours d'eau interceptés. Les enjeux identitaires et environnementaux précités ont également influé sur la conception.

Sur les premiers kilomètres du tracé, sur les communes de Saint-Michel-de-Castelnau et Saint-Martin-Curton, le tracé est quasi intégralement en remblai. Cette configuration permet de rétablir l'écoulement de multiples crastes et fossés présents et de préserver les zones à enjeux pour les eaux souterraines et les zones humides. Il évite par ailleurs les landes humides de Saint-Michel-de-Castelnau et Saint-Martin-Curton, milieux particulièrement riches du point de vue écologique (présence du Fadet des Laîches).

En pénétrant sur la commune de Pindères, le tracé est décalé vers le sud pour éviter, d'une part, le ruisseau de Lescourre et ses abords et d'autre part, minimiser l'effet d'emprise sur des airiaux d'intérêt patrimonial. Le tracé passe à proximité du lieu-dit Larden mais son insertion en déblai permet de limiter les effets visuels et sonores.

Après avoir franchi successivement la RD445 et la RD157, le tracé est décalé vers le nord pour contourner l'étang de Léoutre situé au nord de la commune de *Sauméjan*. Ce dernier constitue une réserve d'eau pour la lutte contre l'incendie. Les accès à ce réservoir sont maintenus. La ligne nouvelle contourne ensuite par le nord le lieu-dit- Menjoue constitué d'airiaux, de terres agricoles et de prairies à enjeux écologiques.

Le positionnement du tracé au nord permet d'éviter des milieux particulièrement remarquables d'un point de vue écologique. En effet, le projet contourne par le nord les étangs de l'Avanceot, lesquels constituent des habitats propices au Pélobate cultripède. Deux réservoirs d'eau pour la lutte contre l'incendie sont également évités : les étangs de Bigoué et de la Bichette.

Le tracé franchit la vallée de l'Avanceot par un viaduc, minimisant ainsi les emprises sur la vallée et permettant, outre la transparence hydraulique, de maintenir les corridors faune et de limiter les effets sur les habitats d'intérêt situés sur les berges.

En entrant sur la commune de Houeillès, le tracé contourne le lieu-dit Jautan et son site archéologique. Afin de garantir une bonne insertion de la ligne, le tracé s'inscrit en déblai au droit de ce lieu-dit.

Jusqu'à la vallée de l'Avance, le tracé s'inscrit de nouveau en léger remblai pour assurer la transparence des axes de déplacement de la faune sur ce territoire.

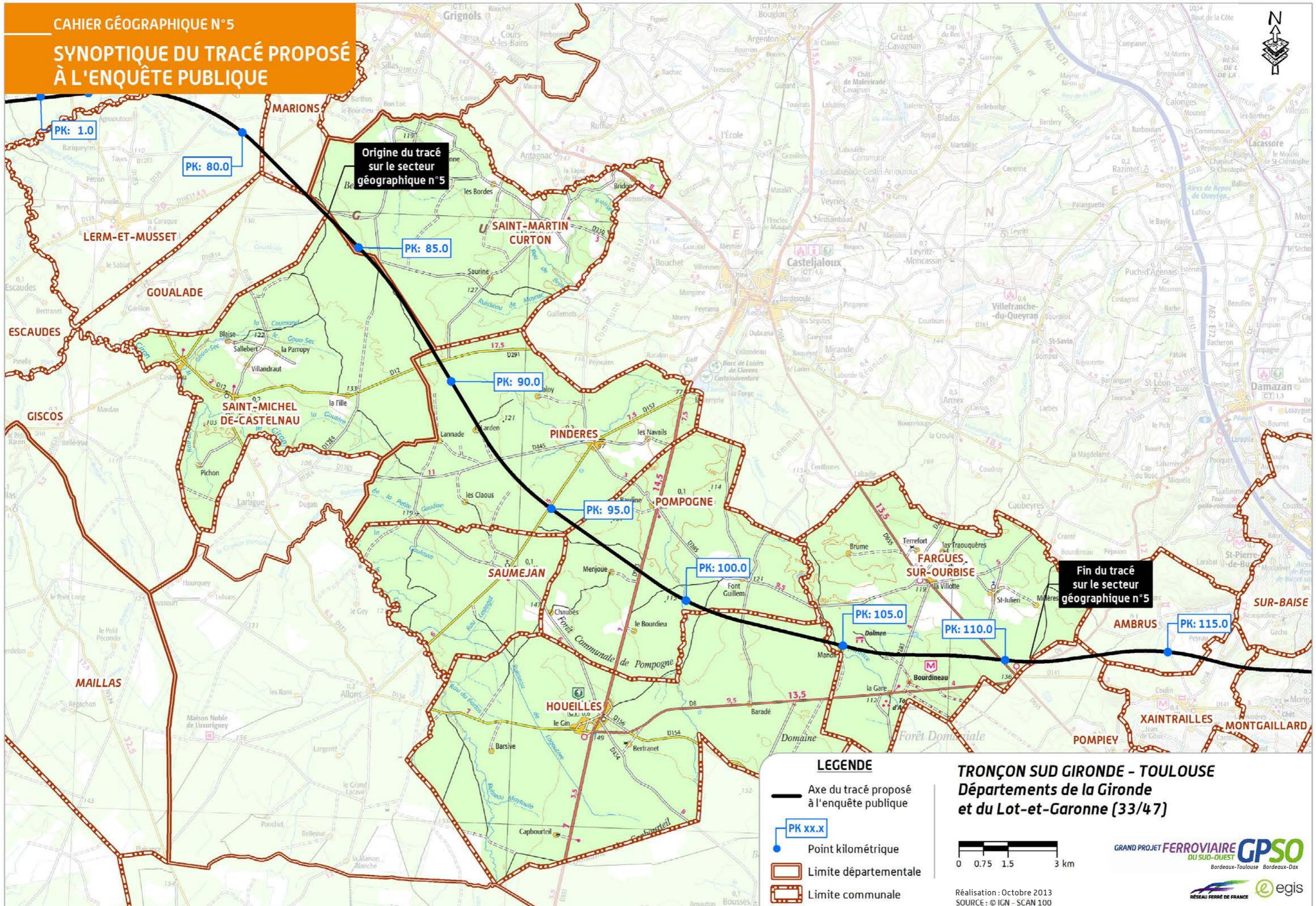
La vallée de l'Avance est franchie par un viaduc de manière à limiter les emprises sur cette vallée et assurer le maintien des corridors écologiques associés.

Enfin, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise ; le tracé évite le site archéologique du Dolmen de Lumé, classé monument historique, tout en contournant l'exploitation agricole de la Gravière et son étang dans lequel ont été repérés des Pélobates cultripèdes. Dans cette configuration, le tracé s'inscrit en déblai pour favoriser une meilleure insertion paysagère.

Le projet évite ensuite par le sud deux étangs à la biodiversité riche, l'étang de Lumé et de Perdigau. Il évite également le lieu-dit de Las Paloumeres, qui en plus de la présence de bâtis, comporte des habitats d'intérêt pour les insectes et les chauves-souris.

Le tracé est décalé vers le Nord de manière à éviter l'APPB de l'étang de Lagüe, à proximité du carrefour du Placiot où vit une espèce rare d'abeille.

Les vues en plan et profil en long du tracé sur l'ensemble du territoire des communes du secteur géographique n° 5 sont présentées 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° 5.

SYNOPTIQUE DU TRACÉ PROPOSÉ
À L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Tracé présenté à l'enquête publique							
PK d'origine	83,7						
PK de fin	110,9						
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
Saint-Michel-de Castelnau	4 050	0	4 050	3	0	Landes humides de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton, site à enjeu écologique (fadet des laîches)	Évitement des sites à enjeux écologiques
Saint-Martin-Curton	1 150	0	1 150	1	0	Landes humides de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton, site à enjeu écologique (fadet des laîches)	Évitement des sites à enjeux écologiques
Pindères	7 000	800	6 200	5	0	Ruisseau de Lescourre Présence d'airiaux d'intérêt patrimonial Axes de communication : RD445, D157	Évitement du ruisseau de Lescourre Contournement par l'ouest des airiaux d'intérêt patrimonial Rétablissement des principaux axes de communication
Sauméjean	0	0	0	0	0	Étang de Léoutre, réservoir d'eau DFCI	-
Pomponne	4 900	800	4 100	5	0	Vallées de l'Avance et de l'Avanceot Étangs de l'Avanceot, zone de pélobate cultripède Étangs du Bigoué et de la Bichette, réserves d'eau DFCI Lieu dit Menjoue Axe de communication RD933	Minimisation des emprises sur les vallées traversées en viaduc, maintien des corridors faune Évitement des sites à enjeux écologiques forts (pélobate cultripède) Contournement du lieu dit Menjoue Rétablissement des principaux axes de communication et des pistes DFCI
Houeillès	3 700	1 000	2 700	5	1	Vallées de l'Avance et de l'Avanceot Étangs de l'Avanceot, zone de pélobate cultripède Étangs du Bigoué et de la Bichette, réserves d'eau DFCI Lieu dit Jautan, site archéologique et maison Paloumé Bâtis diffus	Minimisation des emprises sur les vallées traversées en viaduc, maintien des corridors faune Évitement des sites à enjeux écologiques forts (pélobate cultripède) Contournement du lieu dit Jautan Évitement de la majeure partie des bâtis de la commune Rétablissement des pistes DFCI et de l'accès aux réservoirs d'eau

Tracé présenté à l'enquête publique							
PK d'origine	83,7						
PK de fin	110,9						
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
Fargues-sur-Ourbise	6 400	1 600	4 800	8	1	Vallées de l'Avance Dolmen de Lumé classé aux Monuments Historiques Étangs de Lumé et de la Gravière, réserves d'eau DFCI Étangs de Perdigau et de la Gravière, zones à enjeux écologiques forts (pélobate cultripède) Lieu dit Las Paloumeres (bâtis et habitats insectes / chauves-souris) Carrefour du Placiot entre RD141 et RD655, présence d'une abeille très rare Exploitation agricole de la Gravière Ball-trap	Minimisation des emprises sur la vallée de l'Avance traversée en viaduc, maintien des corridors faune Évitement des sites à enjeux écologiques forts (pélobate cultripède et abeille rare) Contournement du lieu dit Las Paloumeres Contournement de l'exploitation agricole de la Gravière, du carrefour du Placiot et du ball trap Rétablissement des pistes DFCI et de l'accès aux réservoirs d'eau Évitement du dolmen de Lumé
Total	27 200	4 200	23 000	-	-	-	-

Nota : certains ouvrages d'art peuvent être à cheval sur deux communes et peuvent être ainsi comptabilisés à deux reprises.

3.1.3 Les spécificités du projet présenté à l'enquête publique

Les franchissements des vallées de l'Avance et de l'Avanceot

La ligne nouvelle franchit successivement les vallées de l'Avanceot puis de l'Avance respectivement aux PK 100 et 105. Ces deux vallées sont franchies en viaduc. Ces franchissements permettent de limiter les emprises sur les enjeux situés le long de ces deux cours d'eau : ZNIEFF, zone d'action prioritaire Anguille, site classé Natura 2000 et habitats du Vison d'Europe.

Les ouvrages permettent, en outre, le maintien des axes de déplacement de la faune et les piles sont implantées de manière à préserver les berges larges de part et d'autre des cours d'eau.

Vallée de l'Avance (Source : RFF - Paul Robin)



Le point de changement de voie avec évitement (PCVE) sur la commune de Pindères

Un PCVE permet de maintenir les lignes en exploitation dans le cas où un train rencontre une avarie. Par exemple, dans le cas d'une panne sur un train voyageurs, le train est alors stationné sur la voie d'évitement et les passagers peuvent être transbordés du train en panne à un train de secours qui sera stationné sur une voie contiguë.

Le projet compte un point de changement de voie avec évitement sur la commune de Pindères entre les PK 90 et 92.

Carte d'identité du projet sur le territoire des communes du secteur géographique n° 5

Les caractéristiques de la ligne nouvelle :

En voie double sur l'ensemble du secteur, soit 27 km.

La plate-forme double voie présente une largeur de 14 m environ.

Les grands ouvrages :

- deux viaducs franchissant l'Avanceot au PK 99,9 et l'Avance au PK 104,4

Les points particuliers :

- un point de changement de voie avec évitement sur la commune de Pindères (PK 90,5).

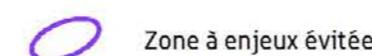
La circulation des trains :

- la vitesse** : sur l'ensemble du linéaire du secteur, les TGV circulent à 320 km/h (pour une vitesse de conception de 350 km/h) ;
- le type de trains** : TGV.

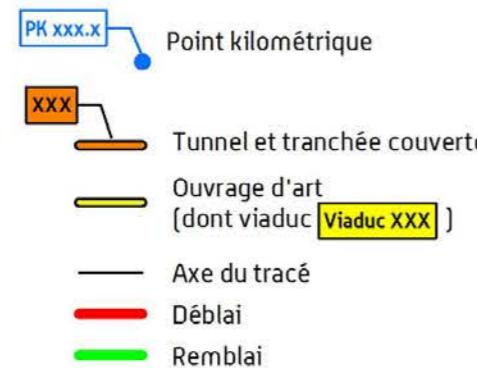
LEGENDE

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

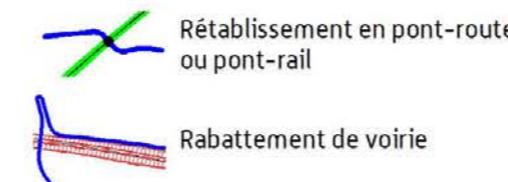
ELEMENTS GÉNÉRAUX



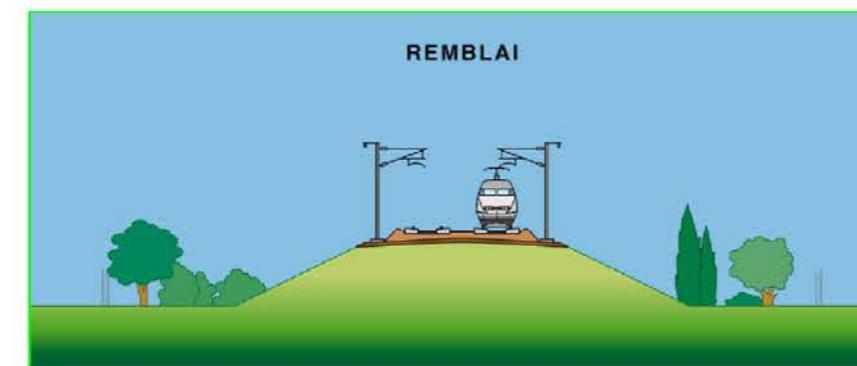
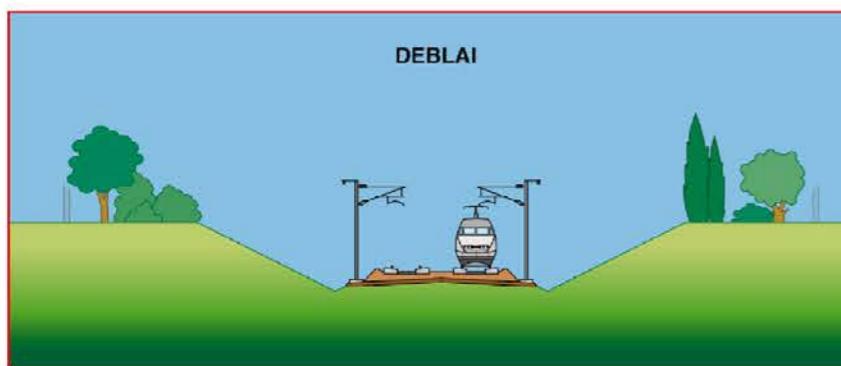
LE PROJET PROPOSÉ



Rétablissement de voiries



Equipements ferroviaires



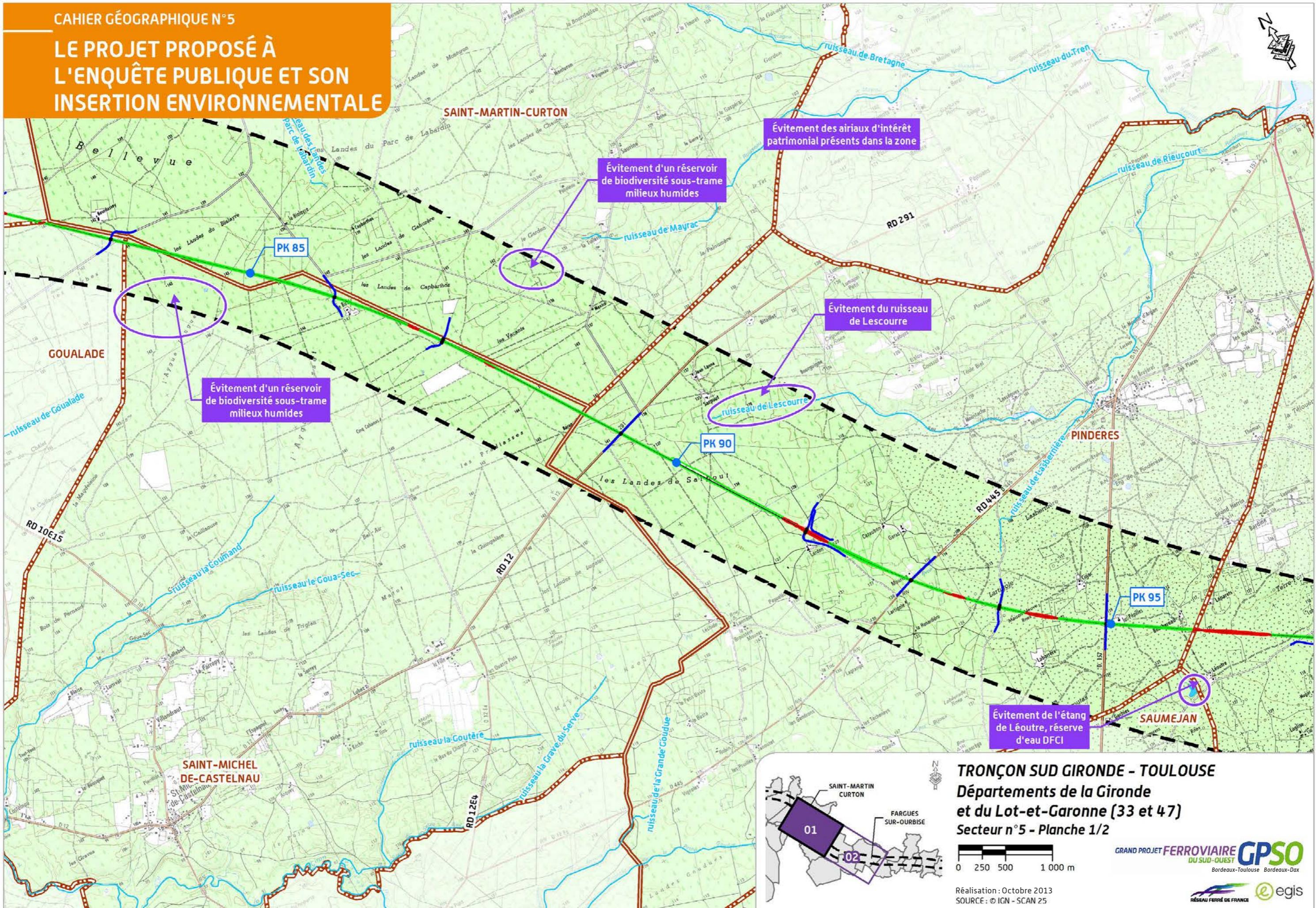
PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX

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

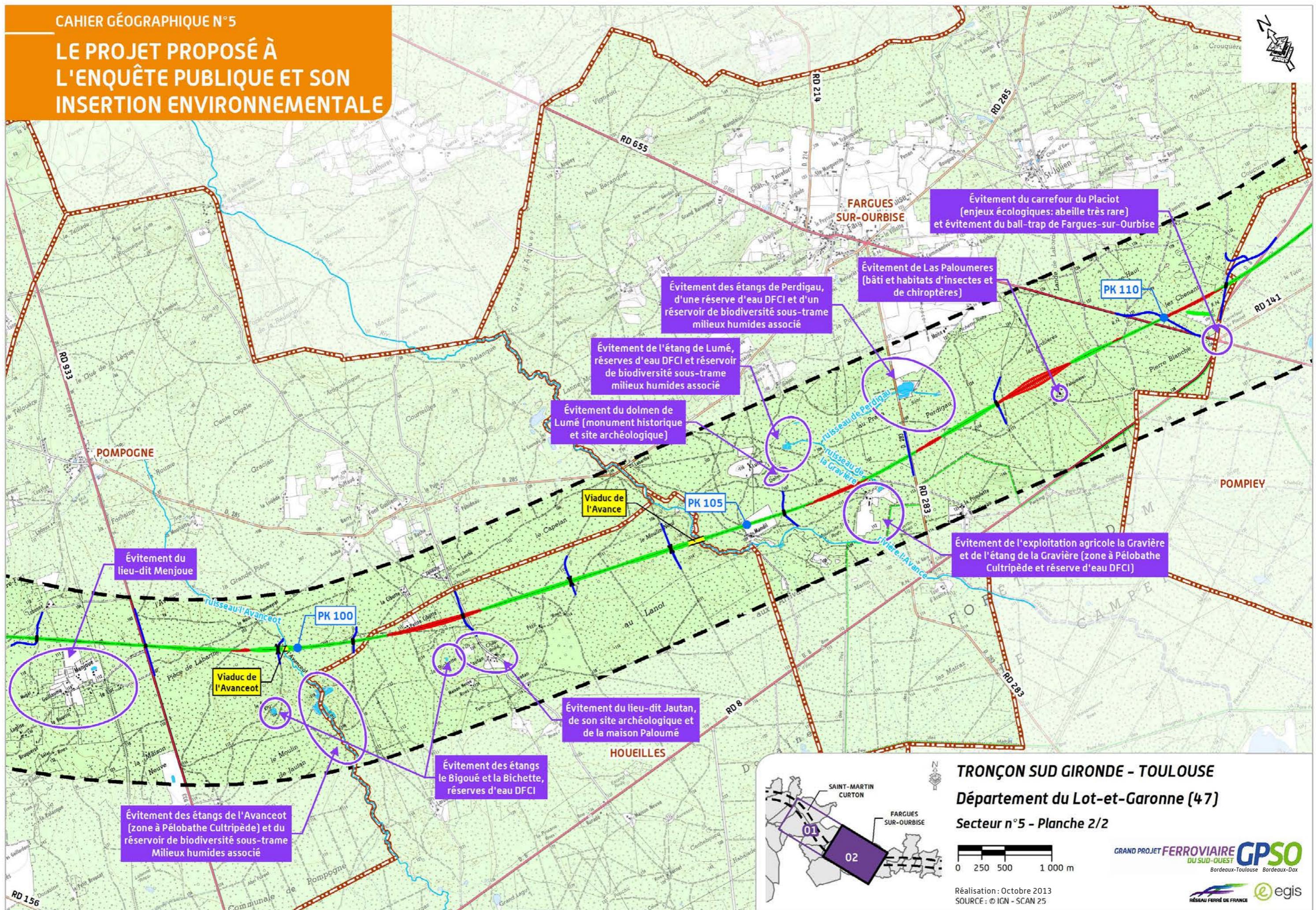
Réalisation : Octobre 2013



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 du GPSO en fonction des enjeux qui caractérisent le secteur géographique n° 5. 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 de nombreuses répétitions, nuisibles à la compréhension globale des incidences des 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 terme, 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

La réalisation de lignes nouvelles ferroviaires 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 392 ha sur les communes du secteur géographique n° 5. Le tableau ci-après détaille les surfaces d'emprises concernées et met en évidence une relativement faible consommation d'espace du projet de ligne nouvelle sur ces communes. En effet, quelle que soit la commune concernée, un maximum de 2,4 % de la surface communale sera concerné par le projet de ligne nouvelle.

Répartition de la surface communale dans les emprises par commune
(Source : Egis, 2013)

Communes	Superficie communale (ha)	Surface 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
Saint-Michel-de-Castelnau	4 288	362	42,1	1 %	3
Saint-Martin-Curton	4 153	891	23,8	0,6 %	0
Pindères	4 093	1 324	96,5	2,4 %	3
Pomponne	3 617	1 084	69,4	1,9 %	1
Sauméjean	1 958	56	0	0 %	0
Houeillès	6 777	641	53,1	0,8 %	1
Fargues-sur-Ourbise	4 449	1 224	106,7	2,4 %	0
Total / Moyenne	29 335	5 582	391,6	1,3 %	8

Ces surfaces concernent majoritairement des parcelles sylvicoles.

Bien que la logique d'évitement des bâtis ait été une priorité pendant toute la conception du projet, 8 propriétés sont néanmoins concernées par les emprises du projet. Elles se situent sur les communes de Saint-Michel-de-Castelnau, Pindères, Pomponne, Houeillès et Fargues-sur-Ourbise.

Cette estimation tient compte de la configuration du projet à ce jour et pourra varier en fonction du résultat des études d'Avant-Projet Détailé qui seront réalisées au-delà de la déclaration d'utilité publique.

Schéma des principes d'acquisitions [Source : RFF, 2014]

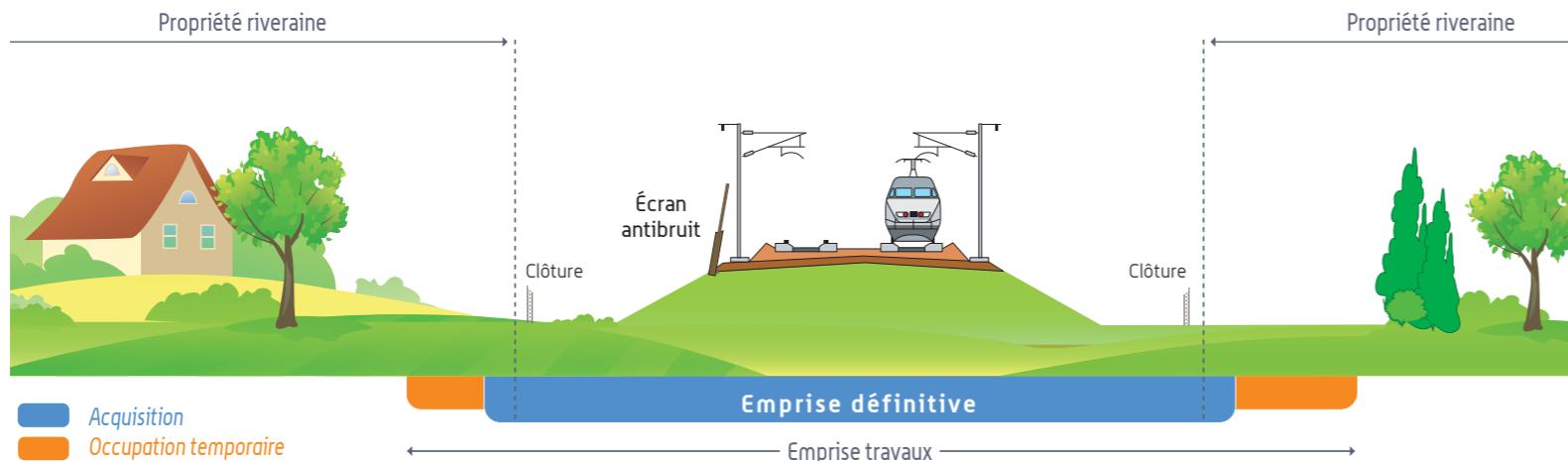
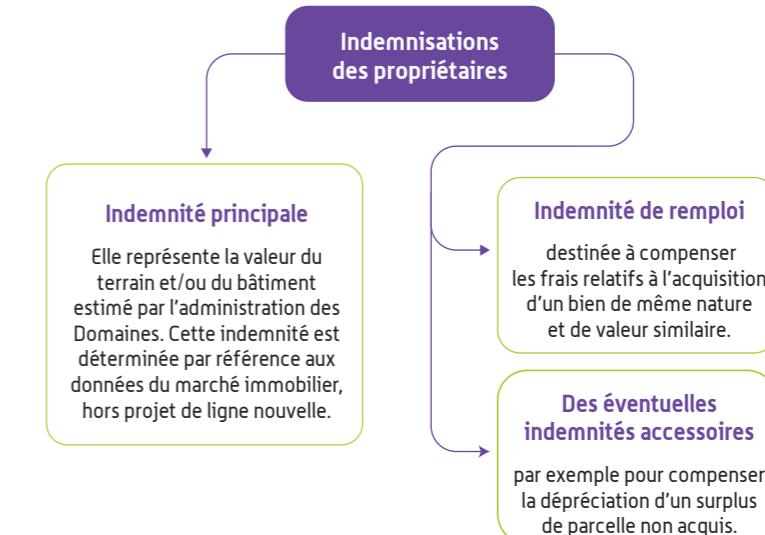


Schéma d'indemnisation pour les propriétaires [Source : RFF, 2013]



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 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.

3.2.1.2 Les effets et mesures sur les activités économiques

Les apports positifs

Le projet comprend deux gares nouvelles à proximité du secteur géographique n° 5 :

- ▶ sur la ligne Bordeaux-Dax, une gare nouvelle sur la commune de Lucbardez-et-Bargues (secteur géographique n° 14), à 20 km environ du secteur géographique n° 5 ;
- ▶ sur la ligne Bordeaux-Toulouse, une gare nouvelle sur la commune de Brax (secteur géographique n° 7), à 40 km environ du secteur géographique n° 5.

La création de ces deux gares, en améliorant la connexion avec les autres territoires du Sud-Ouest, avec l'Île de France et avec l'Espagne, permettra de rendre le territoire plus accessible, ce qui aura des effets directs sur le tourisme vert, pilier de l'économie locale.

Les effets négatifs

Aucun bâti d'activités artisanales ou industrielles n'est inclus dans les emprises du projet, ni aucune zone d'activités existante ou future.

Les effets négatifs du projet sur l'environnement humain concerneront donc les activités économiques du territoire : la sylviculture dans le secteur géographique n° 5, et l'agriculture et l'exploitation des carrières de sable à Fargues-sur-Ourbise. Les effets sur l'agriculture et la sylviculture sont décrits au chapitre 3.2.2 du présent document.

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.

3.2.1.3 Les effets et mesures sur l'organisation du territoire

Les effets sur le fonctionnement urbain

Le secteur géographique n° 5 est peu urbanisé, et le maillage du réseau routier est lâche. Les communes de ce secteur ont une politique de développement humain par densification des bourgs ; or le projet n'en traverse aucun (le tracé ayant été conçu pour éviter majoritairement les zones urbanisées).

Par ailleurs, la ligne nouvelle croise plusieurs infrastructures routières, principalement des routes départementales (notamment la RD655, itinéraire de transport de matières dangereuses). Les principaux axes de déplacements présents sur le secteur seront rétablis sur place afin de ne pas perturber les schémas de déplacements locaux ; les routes secondaires seront rétablies sur place ou rabattues sur une autre route.

Le projet aura donc très peu d'incidences sur l'organisation du territoire au sein du secteur géographique n° 5.

Les effets et mesures sur les documents d'urbanisme

Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, qui vient d'être renouvelé le 21 janvier 2014, s'inscrit au sein du massif forestier des Landes, sur les départements de la Gironde et des Landes.

La commune de Saint-Michel-de-Castelnau fait partie de ce PNR depuis la révision de la charte et du périmètre du Parc approuvée par décret du 21 janvier 2014. La surface comprise dans le PNR est de 42 ha.

Le cadre institutionnel et les domaines d'action du PNR sont présentés dans le *volume 3 chapitre 3* de l'étude d'impact, et rappelés de manière synthétique au *chapitre 2.4.1.3* du présent cahier géographique.

Les différents documents d'urbanisme des communes (plan local d'urbanisme, plan d'occupation des sols...), devront être en conformité avec les orientations de la charte du PNR des Landes de Gascogne.

Les documents d'urbanisme communaux

Parmi les 6 communes concernées par les emprises dans le secteur géographique n° 5, seules 2 disposent d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé.

Les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes sur le secteur géographique n° 5 (Source : Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Gironde et Direction Départementale des Territoires du Lot-et-Garonne, 2014)

Communes	Document d'urbanisme en vigueur	Date d'approbation	Modification en cours
Saint-Michel-de-Castelnau	RNU	-	Élaboration PLU en cours Approbation prévue en 2014
Saint-Martin-Curton	RNU	-	-
Pindères	RNU	-	-
Pomponne	PLU	17/06/2011	-
Houeillès	RNU	-	-
Fargues-sur-Ourbise	PLU	07/02/2014	-

La majorité des zones concernées par le projet et inscrites dans les documents d'urbanisme sont des zones naturelles (N). Une zone agricole (A) est recensée au lieu-dit Menjoue, qui ne correspond cependant pas à une exploitation agricole.

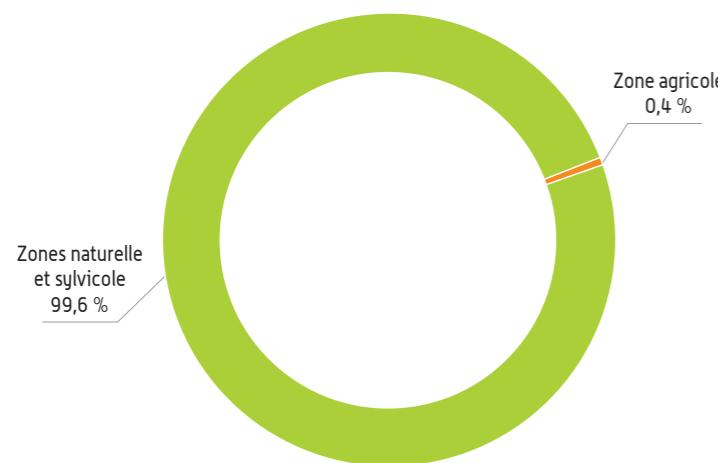
Répartition des zones des documents d'urbanisme dans les entreprises du secteur géographique n° 5 [Source : Egis, 2014]

Communes	Surface dans les entreprises (ha)	Zones naturelle et sylvicole (ha)	Zone agricole (ha)
Pompogne	69,6	69,5	0,1
Fargues-sur-Ourbise	107,3	106,7	0,6

Près de 0,3 ha d'Espace Boisé Classé (EBC) seront déclassés sur la commune de Fargues-sur-Ourbise. Aucun emplacement réservé (ER) n'est recensé au sein des entreprises.

Le PLU de Fargues-sur-Ourbise, approuvé récemment, prévoit la réalisation du projet de lignes nouvelles du GPSO.

Répartition des zones dans les documents d'urbanisme des communes comprises dans les entreprises [Source : documents d'urbanisme, 2014]



Mesures

Une mise en compatibilité de ces documents d'urbanisme est prévue dans la 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'assurerait 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 GPSO et dont le bénéficiaire sera Réseau Ferré de France ;
- ▶ la suppression des emplacements réservés préexistants recoupés par l'emplacement réservé au projet de lignes nouvelles du GPSO 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

Le maillage des infrastructures au sein du secteur géographique n° 5 est lâche ; il permet cependant la desserte des ariaux dispersés sur le territoire.

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 sera rétabli soit par un ouvrage de rétablissement (par-dessus ou par-dessous le projet), soit par un itinéraire de rabattement. Ces principes de rétablissement ont été définis en concertation avec les élus locaux, les gestionnaires de voirie. Les modalités précises de rétablissement seront fixées lors des étapes ultérieures de mise au point du projet.

Dans le massif Landais, le réseau des pistes DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies) a fait l'objet d'une attention particulière. RFF s'est engagé à rétablir ces pistes en concertation avec les acteurs de la sylviculture.

Le carrefour du Placiot [Source, RFF]



Le tableau ci-après présente le mode de rétablissement des principales voies de communication.

Tableau des principaux rétablissements de voiries (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom de la voirie	PK	Type de franchissement	Type de voirie
Saint-Martin-Curton / Goualade	Saint-Martin-Curton - Goualade	83,5	Pont-route	Voie communale
St-Martin-Curton / St-Michel-de-Castelnau	Le Bialayre – St-Michel-de-Castelnau	85,9	Pont-route	Piste
St-Martin-Curton / St-Michel-de-Castelnau	Les Landes de Capbarthos – L'Aygue Bousset	87,2	Pont-route	Piste
Pindères	D 291	89,3	Pont-route	RD 4 ^{ème} catégorie
Pindères	Cazaubon - Pagueléou	90,8	Pont-route mixte	Piste + Passage grande faune
Pindères	D 445	92,8	Pont-route	RD 4 ^{ème} cat égorie
Pindères	Lartigole	93,8	Pont-route mixte	Piste + Passage grande faune
Pindères	D 157	94,9	Pont-route	RD 4 ^{ème} catégorie
Pompogne	Labonne - Léoutre	97,2	Pont-route mixte	Piste + Passage grande faune
Pompogne	D 933	98,4	Pont-route	RD 1 ^{ère} catégorie
Pompogne	Le Moulin de Poumeyrot – Le Bigoué	99,8	Pont-rail	Piste
Pompogne / Houeillès	/	100,6	Pont-route	Piste
Houeillès	Pompogne - Houeillès	101,8	Pont-route	Voie communale
Houeillès	Le Capelan - Pézic	103,0	Pont-rail	Piste
Houeillès	Le Moulin Neuf – Au Lanot	104,1	Pont-rail	Piste
Fargues-sur-Ourbise	Lumé - Martin	105,4	Pont-route	Piste
Fargues-sur-Ourbise	D 283	106,9	Pont-route	RD 4 ^{ème} catégorie
Fargues-sur-Ourbise	/	108	Pont-route	Piste
Fargues-sur-Ourbise	D 655 (Itinéraire Golfech)	110	Pont-route	RD 2 ^{ème} catégorie
Fargues-sur-Ourbise	/	110,9	Pont-route	Piste

Nota : Les rétablissements de pistes DFCI sont exposés au chapitre 3.2.3.2

Les réseaux et servitudes

Dans le secteur géographique n° 5, aucun réseau ni aucune servitude ne sont interceptés par le projet.

La RD933 à proximité du lieu-dit Le Luc (Source : Egis)



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 du GPSO et les mesures de réduction des nuisances sonores pouvant être mises en œuvre, sont présentées de façon détaillée dans le *volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact*.

Tout au long de la conception du projet et compte tenu de l'obligation de résultat qui lui incombe, RFF 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 au 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.

Conformément à l'**engagement développement durable n° 6 de RFF**, intégré dès le stade de la conception du projet, il a été décidé de considérer l'ensemble de la zone d'études des lignes nouvelles en zone d'ambiance sonore modérée : ainsi les seuils réglementaires à respecter sont les plus contraignants. Cette hypothèse est donc favorable à la protection sonore des riverains.

Dans le secteur géographique n° 5, la ligne nouvelle sera parcourue exclusivement par des trains TGV pouvant circuler jusqu'à 320 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 nouvelle en zone d'ambiance sonore modérée

Usage et nature des locaux	Contribution sonore du projet seul	
	LAeq [6 h - 22 h]	LAeq [22 h - 6 h]
Logements	60 dB (A)	55 dB (A)
Établissement de santé, de soins, d'action sociale.	57 dB (A)	55 dB (A)
	60 dB (A)	
Établissement 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 des lignes nouvelles du GPSO sans protection acoustique a été réalisée en façade des bâtiments riverains du projet. Les résultats ont montré que le bruit issu des lignes nouvelles engendre des dépassements de seuils acoustiques réglementaires pour plusieurs bâtiments du secteur géographique n° 5 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 supérieures aux seuils réglementaires avant et après protection à la source.

Bâtis exposés à des nuisances sonores dans le secteur géographique n° 5.
[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
Saint-Michel-de-Castelnau	0	0
Saint-Martin-Curton	0	0
Pindères	0	0
Pomponne	0	0
Sauméjean	0	0
Houeillès	0	0
Fargues-sur-Ourbise	1	1
Total	1	1

Un bâtiment est exposé au-dessus des seuils réglementaires. Pour ce dernier, des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour réduire les niveaux acoustiques en dessous des seuils.

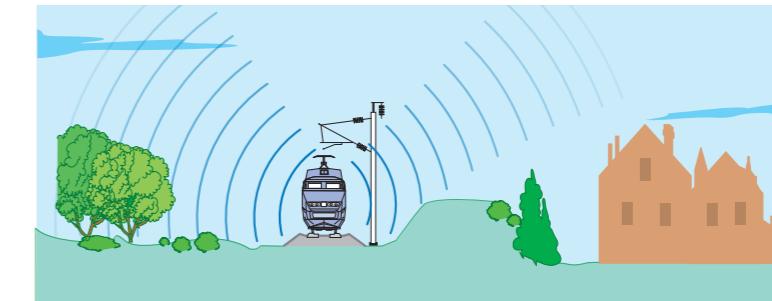
Protections acoustiques à la source

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 acoustique sont mis en œuvre en priorité.

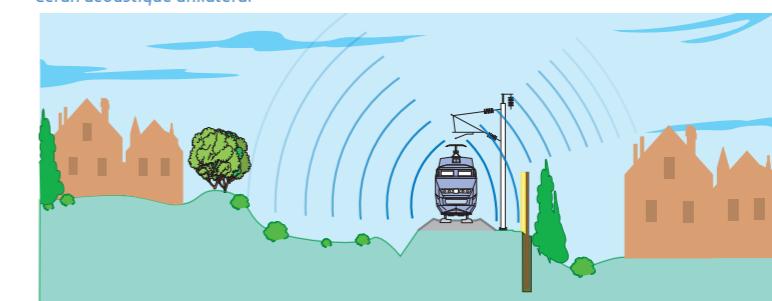
Aucune protection à la source n'a été dimensionnée, compte tenu du faible nombre de bâtis exposés à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires sur le secteur géographique n° 5.

Principe de fonctionnement des écrans et merlons acoustiques. *[Source : Egis]*

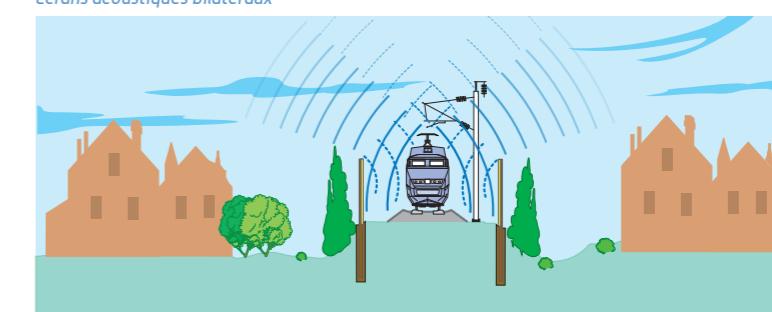
Merlon acoustique unilatéral



Écran acoustique unilatéral



Écrans acoustiques bilatéraux



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 (traitement de façades...) sera mise en place. 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** intégré dès le stade très amont des études et de la conception du projet.

Mesures

Dans le secteur géographique n° 5, le bâtiment exposé au-dessus des seuils réglementaires est un bâtiment isolé. Il n'a pas fait l'objet d'une protection acoustique à la source et a donc besoin d'une mesure acoustique complémentaire.

Ce bâtiment est repéré sur les cartes (situées en annexe du présent cahier géographique) des niveaux sonores des bâtiments avec protections.

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 référera au chapitre 12 de l'étude d'impact.

Analyse des rétablissements du secteur géographique n°5

Une étude acoustique des rétablissements routiers a été réalisée au droit du rétablissement de la RD655 sur la commune de Fargues-sur-Ourbise.

Une analyse simplifiée a été effectuée en considérant que les bâtiments riverains se trouvent en modification significative (+2dB(A)).

Aucun niveau sonore ne dépasse l'isophone seuil réglementaire de 60 dB(A).

Aucune protection complémentaire n'est donc nécessaire au droit de ces rétablissements.

Pour plus de détails, on se référera au chapitre 5 effets et mesures génériques de l'étude d'impact.

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, 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.

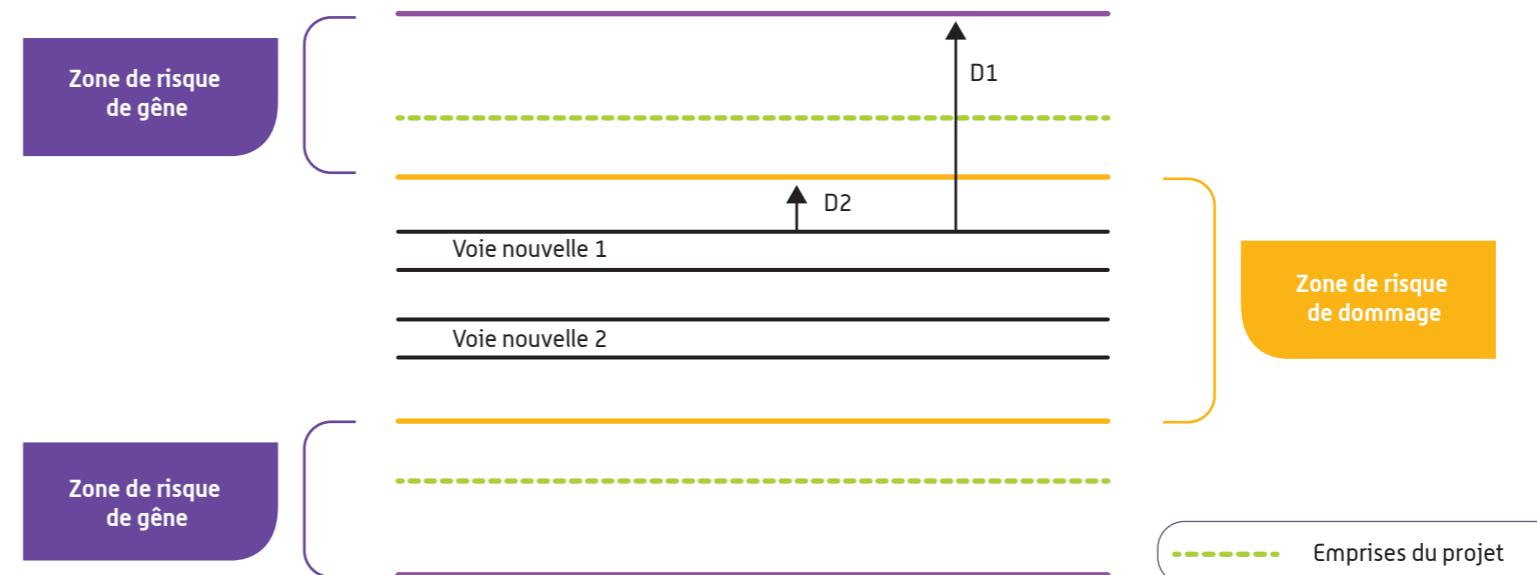
Cette démarche permet alors de caractériser les nouvelles zones de risques vibratoires liées au projet.

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 concerter des constructions.

Définition des zones 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
Saint-Michel-de-Castelnau	1	0	0	0
Saint-Martin Curton	0	0	0	0
Houillès	1	0	0	0
Pindères	2	0	0	0
Pompogne	1	0	0	0
Fargues-sur-Ourbise	0	0	0	0
Total	5	0	0	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 5.

Le bilan carbone, établi globalement, 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 prises sur le mode routier par les nouveaux usagers des lignes nouvelles issus du secteur géographique n° 5 y contribueront

La gêne visuelle

Dans le secteur géographique n° 5, 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, dans la forêt. 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. Il s'agit des lieux dits suivants : Bourdassey à Saint-Martin-Curton, Larden, Lartigole, Cujeac et Bouthereau à Pindères, Laparets, Labonne, Menjoue et les bâtis situés au niveau des étangs

de l'Avanceot à Pompogne, et Mandil, Las Paloumères et les bâtis situés au niveau du stand de tir à Fargues-sur-Ourbise.

Mesures

Les mesures mises en place pour traiter ces effets de covisibilité 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

De faibles incidences sur l'environnement humain

Dans le secteur géographique n°5, caractérisé par un habitat dispersé dans la forêt landaise, le projet s'insère à l'écart des zones urbaines. La couverture boisée constitue un écran efficace contre les nuisances potentielles de la ligne. Au niveau du lieu-dit Menjoue, constitué d'espaces ouverts, des aménagements paysagers permettront l'insertion paysagère de la ligne et éviteront ainsi les covisibilités (cf. partie 3.2.6 du présent cahier géographique).

Les exploitations de sables, principale activité économique du secteur autre que la sylviculture, sont situées de part et d'autre de la ligne. Le rétablissement des voies de communication étant intégré au projet, elles ne seront pas affectées par l'exploitation de la ligne.

Les effets sur l'environnement humain (gêne visuelle, sonore...) seront donc très limités sur ce territoire.

Quelques chiffres à retenir...

8 acquisitions de propriétés bâties.

Aucune zone d'activité concernée.

20 voiries interceptées dont 20 rétablies en place.

Aucun gazoduc/lignes électriques/réseau divers concerné.

Aucune protection acoustique à la source mise en place.

1 bâtiment bénéficiera d'une protection acoustique complémentaire.

Aucun bâti situé 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'emprises 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, pistes DFCI, etc.).

3.2.2.1 Les effets et mesures sur les activités agricoles

L'agriculture est très peu présente dans le secteur géographique n° 5. Une seule exploitation y est recensée, située sur la commune de Fargues-sur-Ourbise (siège, bâtiments agricoles et parcelles comprises).

Le paragraphe suivant se concentre donc exclusivement sur cette commune.

Les effets d'emprises

Aucune parcelle agricole, aucun bâti ni aucun forage ou pompage agricole n'est situé dans les emprises du tracé au niveau du secteur géographique n° 5.

Les effets seront donc exclusivement liés à l'organisation de l'exploitation (déstructuration de l'exploitation et coupure des cheminements agricoles).

Les effets de coupure

La ligne nouvelle passe entre le siège de l'exploitation agricole, situé à La Gravière, et ses parcelles, situées à Lumé et à Lourdens.

La déstructuration de l'exploitation de Fargues-sur-Ourbise

L'enquête de la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne a estimé que l'effet de coupure serait limité : en effet, plus de 85 % de l'exploitation reste du même côté de l'emprise.

La coupure des cheminements agricoles

Il ressort des résultats de l'enquête de la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne qu'aucun chemin agricole lié à cette exploitation n'est concerné par le projet.

Notons cependant que la départementale RD283 relie la Gravière à Lourdens, et que le chemin de Lumé à Martin relie deux parcelles agricoles.

Il pourrait en résulter pour l'exploitant, un effet de coupure entraînant :

- ▶ un allongement du temps de parcours entre le siège d'exploitation et les parcelles, consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- ▶ une déstructuration de l'exploitation par interruption des circulations agricoles : isolement du siège par rapport à un ou plusieurs îlots d'exploitation.

Mesures

Les circulations agricoles interrompues seront rétablies sur le site même de la voie coupée (par des passages dénivelés), ou par rabattement sur d'autres passages rétablis. En l'occurrence, les deux voies précitées seront rétablies par pont-route.

S'agissant de la déstructuration de l'exploitation, le propriétaire exploitant sera indemnisé, 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 l'exploitation

Lagrégation des conséquences du projet de ligne nouvelle sur l'exploitation de Fargues-sur-Ourbise aboutit à un niveau d'effet modéré sur cette exploitation.

Niveau d'effet sur les exploitations agricoles

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

Commune	Niveau d'effet	Nombre d'exploitations concernées
Fargues-sur-Ourbise	Modéré	1

Mesures

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 GPSO - le décident. 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*.

3.2.2.2 Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

Les effets d'emprises et de coupure

Les effets d'emprises 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 incluse dans les emprises [Source : SDigit, 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	
Saint-Michel-de-Castelnau	362	40	11,4 %
Saint-Martin-Curton	891	23	2,6 %
Pindères	1 324	91	7,0 %
Pompogne	1 084	67	6,5 %
Houeillès	641	52	8,2 %
Fargues-sur-Ourbise	1 224	105	9,2 %
Total	5 526	378	7,1 %

Nb. 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.

Boisement sur la commune de Fargues-sur-Ourbise [Source : RFF - Paul Robin]



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 décident. 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 des lignes nouvelles sera compensé selon les règles définies dans chaque département par arrêtés préfectoraux. Eu égard à l'importance des surfaces en jeu, cette compensation forestière constitue un volet du programme d'anticipation foncière du projet de lignes nouvelles validé début 2013 par les partenaires financiers du projet et détaillé au volume 3, chapitre 5.

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° 5.

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 : séparation en deux d'une parcelle bien structurée ;
- ▶ les allongements de parcours entre les bâtiments d'exploitation et les parcelles, consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- ▶ les allongements de parcours consécutifs aux rétablissements des pistes DFCI ;
- ▶ les emprises sur des réserves d'eau DFCI.

Compte tenu des contraintes fortes liées à la Défense des Forêts Contre les Incendies, les effets sur ces équipements spécifiques dimensionnent les mesures de rétablissement des circulations pour la gestion forestière permettant de répondre aux besoins d'exploitation courante des massifs.

Le secteur géographique n° 5 comporte de nombreux équipements de lutte contre les incendies. Ainsi, près de 26 km de pistes DFCI seront interceptés par les emprises du projet.

Le tableau ci-après représente les pistes forestières interceptées par le projet dans le secteur géographique n° 5. Étant donné l'enjeu fort que représente la lutte contre l'incendie dans ce secteur, tous les chemins forestiers ont été considérés comme des pistes DFCI.

Pistes forestières DFCI interceptées par le projet dans le secteur géographique n° 5 [Source : Egis]

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de franchissement
St-Martin-Curton/St Michel-de-Castelnau	82,4	/	Voie latérale
	84,9	Les Garbes - Biret	Piste latérale
	85	Les Landes du Bialayre	Piste latérale
	85,9	Le Bialayre – St Michel de Castelnau	Pont-route
St-Michel-de-Castelnau	86,3	/	Piste latérale
St-Martin-Curton/St-Michel-de-Castelnau	86,6	Les Landes de Capbarthos	Piste latérale
	87,2	Les Landes de Capbarthos – L'Aygue Bousset	Pont-route
St-Martin-Curton/St-Michel-de-Castelnau/Pindères	88	Les Vacants	Piste latérale
Pindères	88,1	Les Pradiasses - D291	Piste latérale
	90,4	Forêt communale de Pompogne	Piste latérale
	90,6	D291 - Larden	Piste latérale
	90,8	Cazaubon - Pagueléou	Pont-route mixte
	92	Cazaubon	Piste latérale
	92,1	Lartigole - Pagueléou	Rabattue
	93,2	Mourlan - Lartigole	Piste latérale
	93,3	/	Piste latérale
	93,8	Lartigole	Pont-route mixte
	94,2	D 157 – maison neuve	Piste latérale
Pindères /Pompogne	94,3	/	Piste latérale
	95,7	D 157 - Labonne	Piste latérale
	96	D 157 - D291	Piste latérale
	97,2	Labonne - Léoutre	Pont-route mixte
Pompogne	97,4	Labonne - Guillaume	Rabattue
	97,6	Mugat - D9	Piste latérale
	97,9	D 933 - Labonne	Piste latérale
	98,9	D 933 - L'Avanceot	Piste latérale
	99	D9 - L'Avanceot	Piste latérale
	99,79	Le Moulin de Poumeyrot – Le Bigoué	Pont-rail

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de franchissement
Pompigne /Houeillès	100,5	L'Avanceot – La Cibotte	Piste latérale
	101	L'Avanceot - VC	Piste latérale
Houeillès	102,1	La Cibotte – Le Capelan	Piste latérale
	102,4	Chapelle - Ruines	Piste latérale
	103,0	Le Capelan - Pézic	Pont-rail
	103,4	Le Capelan – Le Moulin Neuf	Piste latérale
	103,5	Ruines - Au Lanot	Piste latérale
	104,1	Le Moulin Neuf – Au Lanot	Pont-route
	104,1	Au Lanot - L'Avance	Piste latérale
	104,1	Le Moulin Neuf – L'Avance	Piste latérale
Fargues-sur-Ourbise	104,9	Lumé - Mandil	Piste latérale + Viaduc de L'Avance
	105	Mandil - Moulin de Trillé	Piste latérale + Viaduc de L'Avance
	105,4	Lumé - Martin	Pont-route
	105,5	D 283 - Lumé	Piste latérale
	106	Moulin de Trillé - D283	Piste latérale
	107,5	D283 - Perdigau	Piste latérale
	107,7	D 283 – Las Paloumeres	Piste latérale
	108	/	Pont-route
	109	Las Paloumeres – D655	Piste latérale
	109,5	Las Paloumeres – Placiot	Piste latérale
	110,2	D655 - D8	Piste latérale
	110,3	D655 - D8	Piste latérale

Nota : Piste rabattue : piste renvoyée vers une voie routière à proximité immédiate

Voie latérale : recréation d'une piste longeant la ligne nouvelle

Par ailleurs, une réserve d'eau DFCI se trouve dans les emprises au niveau des Landes de Capbarthos (commune de Saint-Martin-de-Castelnau, PK 85,8).

Mesures

Concernant le réseau de Défense de la Forêt Contre les Incendies, RFF a défini, en concertation avec l'union départementale de DFCI des Landes et le Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest (SSSO), **20 principes de rétablissement du réseau DFCI, dès l'étape 2 des études** du projet de lignes nouvelles.

En complément de ces engagements pris en étape 2, et dans la continuité de la concertation avec les organismes en charge de la défense des forêts, **de nouveaux engagements ont été pris en étape 3** avec l'Association Régionale de Défense de la Forêt Contre les Incendies (ARDFCI), les Associations Syndicales Autorisées (ASA) et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS).

Le détail de ces engagements est présenté dans le *volume 3 chapitre 5* de l'étude d'impact.

Les effets permanents et mesures sur les activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

Des effets d'emprises sur les pinèdes d'exploitation

Le secteur géographique n°5 comporte une exploitation agricole à Fargues-sur-Ourbise. Elle ne subira pas d'effet d'emprise, étant située de part et d'autre de la ligne. Les chemins qui relient l'exploitation aux parcelles seront rétablis ; il pourra cependant en résulter un allongement du temps de parcours pour l'exploitant.

Les principaux effets concerneront la sylviculture, activité majeure de ce secteur. Les parcelles subiront un effet d'emprise ; les circulations sylvicoles seront provisoirement perturbées, mais seront rétablies en concertation avec l'union départementale de DFCI des Landes et le Syndicat des Sylviculteurs du Sud-Ouest (SSSO).

Quelques chiffres à retenir...

Aucune acquisition de bâtiment agricole.

Aucune Surface Agricole Utile (SAU) concernée.

Aucun cheminement agricole intercepté par le projet.

378 ha de surface forestière.

Sur les 50 pistes DFCI concernées par le projet, 11 seront rétablies en place et 39 seront rabattues.

56 km de pistes seront créés.

3.2.3 L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur le milieu physique sont de plusieurs natures :

- les effets sur les sols et sous-sols en relation avec les mouvements de terre générés par l'implantation du projet ;
- les effets sur les eaux (traversés de cours d'eau, de zones inondables) ;
- des effets sur les eaux souterraines en cas de passage à proximité de périmètres 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° 5

Le relief du secteur géographique n° 5 est typique du massif landais : peu marqué, il se distingue par quelques vallées de cours d'eau (l'Avance et l'Avanceot). Les sols sont principalement sableux.

Dans ce secteur relativement plat, le projet suit globalement le terrain naturel, avec de légers remblais permettant de préserver les nappes souterraines, très vulnérables dans le secteur, et les zones humides.

Quelques déblais permettent de compenser les différences de reliefs et de faciliter l'insertion environnementale de la ligne ; on les trouve principalement :

- dans le premier cas, à Fargues-sur-Ourbise, vers le lieu-dit Las Paloumères, point culminant du secteur. Le relief y est plus marqué : un pic peut être observé entre les PK 107,8 et 109,2. Le terrain naturel connaît un dénivelé de +35 m entre les PK 107,8 et 108,5, puis redescend d'autant jusqu'au PK 109,2 ;
- dans le second cas, lors du passage à proximité de lieux-dits : Larden et Maison Neuve à Pindères ; Laparets, la Cibotte, La Bichette, Janoutic et Pichon à Pompogne ; La Gravière, Moulin de Trille, Las Paloumères et Les Chenants à Fargues-sur-Ourbise.

Le mouvement des terres

L'équilibre des matériaux est recherché à l'échelle du projet de lignes nouvelles. Pour réaliser concrètement ces déblais et ces remblais, des secteurs excédentaires (zones de déblais notamment) viendront alimenter les secteurs déficitaires (zones de remblais principalement) si les matériaux concernés possèdent de bonnes qualités mécaniques.

Le secteur géographique n° 5 se trouve à cheval entre les sections :

- T1, qui correspond à la zone comprise entre l'A65 à Bernos-Beaulac (PK 70,6) et la RD933 à Pompogne (PK 98,6) ;
- et T2, allant jusqu'au Viaduc de la Baïse à Vianne (PK122,0).

Le mouvement des terres estimé sur cette section est présenté dans le tableau suivant :

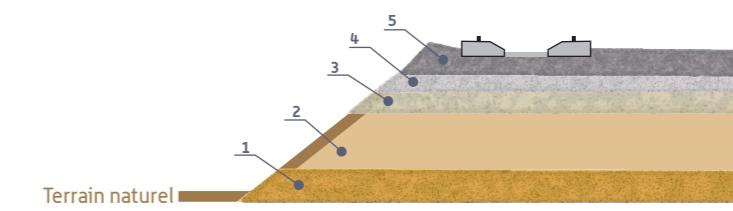
Mouvement des terres estimé sur les tronçons T1 et T2 concernant le secteur géographique n° 5 [Source : Egis]

	Tronçon T1	Tronçon T2	Total
Ressources disponibles (m ³)			
Déblais bruts (hors purges)	95 000	3 701 000	3 796 000
Déblais réutilisables	83 000	2 434 000	2 517 000
Besoins (m ³)			
Matériaux de remblais (= déblais réutilisables)	En provenance du tronçon	83 000	1 767 000
	En provenance d'autre(s) tronçon(s)	668 000	0
Fournitures extérieures (matériaux nobles, autres matériaux)	1 344 000	815 000	2 159 000
Dépôts/modelés paysagers (m ³)			
Total	598 000	2 020 000	2 618 000
Dont déblais non réutilisables	12 000	1 267 000	1 279 000
Dont purges / masques	586 000	753 000	1 339 000

Le bilan de ce mouvement des terres fait état d'un déficit ; des matériaux devront donc être acheminés vers le secteur géographique n° 5 pour constituer les 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.

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 le 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 ou paysagers, ou les matériaux issus des purges peuvent faire l'objet de mises en dépôts définitives, aménagées sous forme de modèles de terres ou mis en valeur d'un point de vue de l'insertion paysagère.

Pour le choix des sites de dépôts, sont notamment évitées les zones comportant des enjeux environnementaux très forts et forts. Les

zones disponibles situées dans les emprises sont privilégiées. Une rétrocession à l'agriculture ou à la sylviculture de ces zones est envisageable.

Le secteur géographique n° 5 traverse principalement la couverture boisée des Landes, et passe peu à proximité des bâts. Dans ce contexte, les zones de dépôt correspondent principalement à des zones d'insertion des rétablissements routiers. 16 zones sont ainsi concernées :

- ▶ au niveau des principales voies de communication :
 - RD291 (4 zones de dépôt), RD445 (1 zone), RD157 (3 zones) à Pindères,
 - RD933 (4 zones) à Pompogne,
 - RD283 (3 zones), RD685 (3 zones) et RD8 (3 zones dont 1 sur le secteur géographique n° 6) à Fargues-sur-Ourbise,
- ▶ au niveau des pistes forestières :
 - entre Saint-Michel-de-Castelnau et Saint-Martin-Curton, aux PK 83,5, PK 86 et PK 87 (1 zone par rétablissement),
 - à Pindères, au PK 91,5 (2 zones),
 - à Pompogne, au PK 97,2 (2 zones),
 - à Houeillès, aux PK 101,8 (4 zones) et PK 103 (1 zone),
 - à Fargues-sur-Ourbise, aux PK 105,3 et PK 108 (3 zones par rétablissement).

Ces secteurs, situés principalement au niveau des délaissés des rétablissements routiers, favoriseront l'insertion paysagère de ces derniers.

Un autre secteur comprend 2 zones de dépôt, de part et d'autre de la ligne, permettant l'insertion paysagère de la ligne :

- ▶ en aval de Las Paloumères, à Fargues-sur-Ourbise (PK 108,9 à PK 109,3). Ce tronçon s'inscrit sur le flanc du point culminant de la zone d'études ;
- ▶ les 2 modèles de terre permettront d'adoucir les pentes dans cette zone, permettant une meilleure insertion paysagère de la ligne nouvelle tout en protégeant le lieu-dit Las Paloumères.

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.

Les effets du projet sur la ressource en eau sont liés à :

- ▶ la qualité des eaux ;
- ▶ l'écoulement des eaux ;
- ▶ la quantité des eaux.

L'Avanceot [Source : Biotope]



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 recouvrant 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 attenant 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 pêche et de chasse.

Le projet n'intercepte aucun cours d'eau en déblai dans le secteur géographique n° 5.

En remblai, le projet intercepte 38 cours d'eau pérennes, crastes, écoulements et petits affluents, dont :

- ▶ un ruisseau et ses affluents (l'Avanceot) ;
- ▶ une rivière et ses affluents (l'Avance) ;
- ▶ les affluents du ruisseau de Lescourre et du ruisseau de l'Ourbise.

Il peut ainsi entraîner :

- ▶ 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

Nota : Les dimensions des ouvrages données dans les tableaux ci-dessus 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.

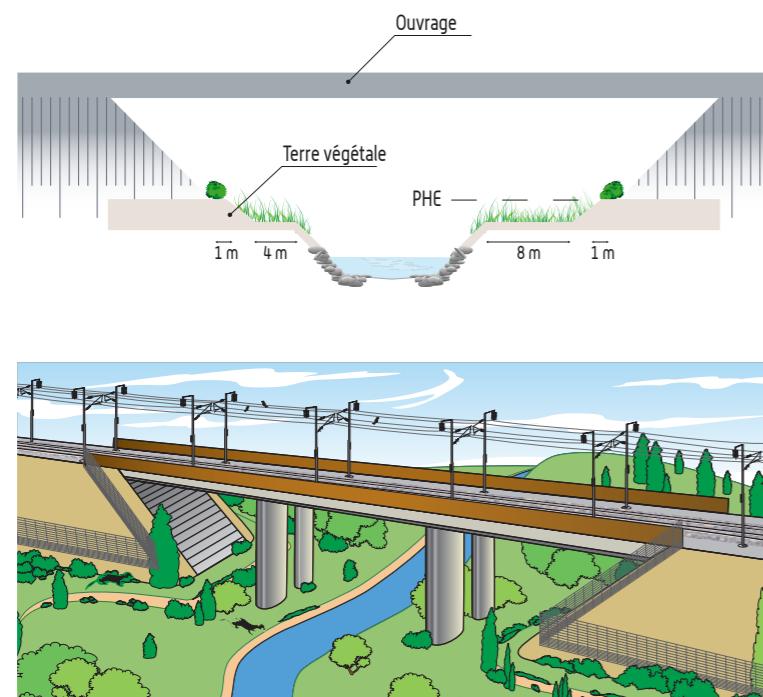
Cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 1

Dans le secteur géographique n° 5, les deux principaux cours d'eau sont rétablis par viaduc. Ces ouvrages permettront de franchir les zones à enjeux autour de ces cours d'eau (enjeux écologiques, zones inondables...).

Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 1 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Pompigne	Ruisseau l'Avanceot	99,9	Permanent	Viaduc de 40 m
Fargues-sur-Ourbise	Rivière l'Avance	104,4	Permanent	Viaduc de 170 m

Ouvrage de type 1 (Source : Egis)



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

Ces deux cours d'eau sont proposés pour être classés en liste 1, suivant l'article L214-17 du Code de l'environnement portant sur la qualité écologique des cours d'eau, leur rôle de réservoir biologique et de continuité des axes de déplacement des poissons migrateurs.

Mesures

Le projet franchit les principaux cours d'eau par viaduc : ces ouvrages 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

Deux cours d'eau, dont un affluent de l'Avance, sont rétablis par un cadre avec banquettes et reconstitution du lit.

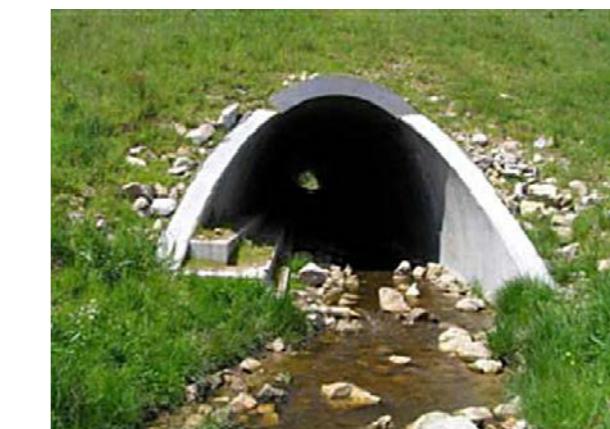
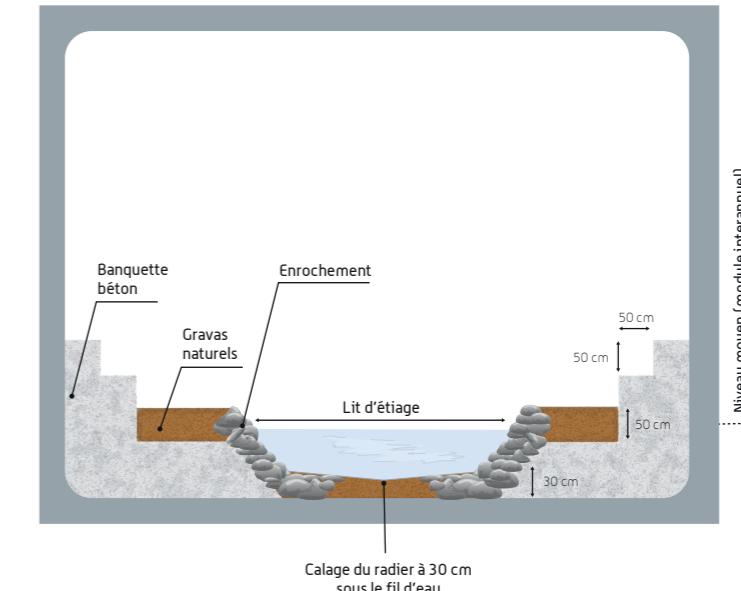
Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimensions
Houeillès	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	102,3	Permanent	Cadre 6,00 x 3,50 m avec banquettes et reconstitution du lit
Fargues-sur-Ourbise	Écoulement de la Gravière (affluent de l'Avance)	106,4	Permanent	Cadre 6,00 x 3,50 m avec banquettes et reconstitution du lit

Ces deux cours d'eau constituent des routes de vol pour les chauves-souris, et des habitats pour les invertébrés et les amphibiens (on retrouve notamment le Pélobate cultripède sur le 2^e affluent, à Fargues-sur-Ourbise).

Ce sont surtout des habitats du Vison d'Europe et des zones Natura 2000. Le franchissement de ces cours d'eau par cadre avec banquettes et reconstitution du lit permettra de rétablir la transparence écologique pour la faune semi-aquatique, et notamment pour le Vison d'Europe.

Ouvrage de type 2, cadre avec reconstitution du lit aménagé ou non de banquettes (Source : Egis)



Écoulements rétablis par des ouvrages de type 3

34 écoulements du secteur géographique n° 5 sont rétablis par des buse.

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 prédimensionnement de la phase actuelle seront fonction des constatations alors effectuées concernant les enjeux. L'ouvrage sera enterré de 30 cm afin de permettre la reconstitution du substrat, garantissant la transparence piscicole en cas d'enjeu pour la faune aquatique.

Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 3 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage wet dimension
Saint-Martin-Curton	Fossé	84,9	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Écoulement	85,4	Intermittent	Buse Ø1200 mm
Saint-Michel-de-Castelnau	Écoulement	86,2	Intermittent	Buse Ø800 mm
	Point bas terrain naturel [Écoulement]	86,4	Intermittent	Buse Ø800 mm
Pindères	Point bas terrain naturel [Écoulement]	87,2	Intermittent	Buse Ø1200 mm
	Fossé	87,7	Intermittent	Buse Ø1200 mm
Pomponne	Fossé	88,1	Intermittent	Buse Ø1200 mm
	Bassin versant du Lescourre	89,5	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Pindères	Affluent du Lescourre	89,9	Intermittent	Buse Ø1000 mm
	Bassin versant du Lescourre	90,4	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Pindères	Affluent du Lescourre	91,1	Intermittent	Buse Ø1200 mm
	Rétablissement bassin versant naturel	92,2	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Pindères	Point bas terrain naturel	93,1	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Bassin versant du Lescourre	93,6	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Pomponne	Écoulement	93,7	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Fossé	94,8	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Pomponne	Bassin versant du Lescourre [Écoulement]	95,5	Intermittent	Buse Ø2000 mm
	Bassin versant du Lescourre [Écoulement]	95,8	Intermittent	Buse Ø1800 mm
Pomponne	Écoulement	96,9	Intermittent	Buse Ø1200 mm
	Rétablissement bassin versant naturel	97,4	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Pomponne	Rétablissement bassin versant naturel	98,3	Intermittent	Buse Ø1200 mm

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage wet dimension
Pomponne	Bassin versant de l'Avanceot (Écoulement)	98,6	Intermittent	Buse Ø800 mm
	Bassin versant de l'Avanceot (Écoulement)	98,8	Intermittent	Buse Ø800 mm
	Bassin versant de l'Avanceot (Écoulement)	99,1	Intermittent	Buse Ø1800 mm
	Fossé	99,6	Intermittent	Buse Ø800 mm
Houeillès	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	102,9	Intermittent	Buse Ø2000 mm
	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	103,9	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	104,2	Intermittent	Buse Ø800 mm
Fargues-sur-Ourbise	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	105,1	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	105,5	Intermittent	Buse Ø1500 mm
	Rétablissement bassin versant naturel	107,5	Intermittent	Buse Ø1800 mm
	Bassin versant de l'Avance (Écoulement)	107,9	Intermittent	Buse Ø1800 mm
	Rétablissement bassin versant naturel	109,2	Intermittent	Buse Ø1800 mm
	Bassin versant de l'Ourbise (Écoulement)	109,6	Intermittent	Buse Ø1800 mm

Nota : le symbole ø indique le diamètre des buses

Ouvrage de type 3 (Source : Egis)



La vérification de l'effet du projet quant au risque d'inondation

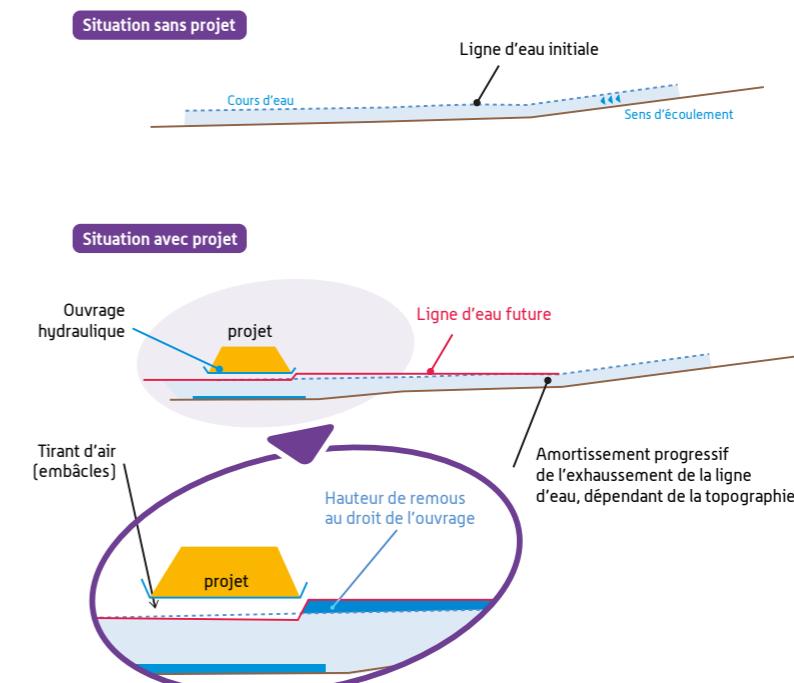
Réseau Ferré de France a fait réaliser des études hydrauliques spécifiques pour déterminer les dimensions des ouvrages de franchissement nécessaires au respect des recommandations de la circulaire du 24 juillet 2002 traitant des zones sensibles au risque d'inondation, et pour valider ainsi les dimensionnements choisis. Les tenants et aboutissants de cette circulaire sont détaillés dans le volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact.

L'Avance a fait l'objet d'une telle étude.

Mesures

Le franchissement de l'Avance et de sa zone inondable par viaduc permettra d'assurer la libre circulation des eaux et de ne pas modifier significativement les périmètres exposés au risque inondation.

Schéma explicatif d'un remous au droit du franchissement d'un cours d'eau en crue (Source : Egis)



Dans le secteur géographique n° 5, le projet comporte une emprise de 1 ha dans le champ d'inondation de l'Avance. Cette zone inondable ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

Le franchissement des grands cours d'eau : l'Avance

Le débit a été estimé pour la crue de référence au droit du franchissement de la ligne nouvelle pour calculer le dimensionnement de l'ouvrage et estimer les remous associés.

Le remous maximal autorisé est fixé en fonction des enjeux humains et écologiques de la zone.

Au droit de la ligne nouvelle, l'Avance ne s'inscrit pas dans un contexte à enjeux humains (aucune habitation ne se trouvant à proximité). Le remous maximal autorisé y est donc de 20 cm.

La modélisation d'une crue à cet endroit a permis d'observer un remous maximal de 16 cm au regard de la crue de référence, soit un remous inférieur aux seuils maximaux autorisés.

Pour ce franchissement, le projet n'a donc pas d'effet significatif sur le risque inondation.

Mesures

Le dimensionnement adéquat des ouvrages permet de limiter les risques d'exhaussement en permettant à la crue de référence de s'épandre de part et d'autre de l'ouvrage.

Les rescindements de cours d'eau

Un cours d'eau fera l'objet d'un rescindement définitif : l'écoulement de la Gravière (affluent de l'Avance) au PK 106,4. Le franchissement de ce cours d'eau par la ligne nouvelle induit en effet un biais significatif. Ce cours d'eau sera donc dévié sur 120 m. Étant donnés les enjeux écologiques liés à ce cours d'eau (corridor grande faune), il sera franchi par un cadre de 3,5 m de haut sur 6 m de large.

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 plate-forme, concentration localisée des eaux). En cas d'événements pluvieux particulier, les eaux risquent de s'accumuler et d'entraîner une inondation localisée de la plate-forme.

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'écrêtement. Ces bassins permettront de stocker un grand volume d'eau (généralement consécutif aux épisodes pluviaux intenses) et de la libérer progressivement dans le milieu naturel. Sur le secteur géographique n° 5, ce sont 7 bassins d'écrêtement 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 20 l/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.

Bassin d'écrêtement [Source : Egis]



Bassins d'écrêtement prévus dans le secteur géographique n° 5 [Source : Egis]

Communes	Emplacement du bassin (PK)
Saint-Michel-de-Castelnau	86,2
	88,5
Pindères	92,3
Pompogne	97,5
Houeillès	100,9
Fargues-sur-Ourbise	106,2
	107,9

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 explicité dans le volume 3 chapitre 5.

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 ont fait l'objet d'une attention particulière dans la conception du projet, avec l'engagement des premières études dans le cadre des investigations hydrogéologiques.

Les effets qualitatifs et les effets sur les captages d'alimentation en eau potable

Les nappes étant proches de la surface dans le secteur géographique n° 5, elles sont vulnérables vis-à-vis des pollutions extérieures, tout particulièrement à l'Est du secteur. En outre, le projet passe à proximité de 3 captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et traverse leurs périmètres de protection. À partir du PK 88,9, toute la zone traversée est incluse dans des périmètres de protection de captages AEP.

Position des captages AEP et de leurs périmètres de protection, fixés ou projetés (Source : Egis)

Nom du captage	Communes	Position du tracé par rapport au captage et effet direct ou induit
Source de Clarens	Pompigne	Le tracé traverse le périmètre de protection rapprochée (PPR) de l'AEP entre les PK 97,8 et 99,1, et son périmètre de protection éloigné (PPE) entre les PK 88,9 et 109,9.
Source de Lagagnan	Pompigne	Le tracé traverse le PPE de l'AEP entre les PK 98,4 et 109,9.
Source de Guillery	Pompiey	Le tracé traverse ponctuellement le PPE de l'AEP au PK 104,8 et entre les PK 104,4 et 104,6.

Nota : AEP – Alimentation en Eau Potable

Le détail de l'ensemble de ces captages ainsi que les conditions de protection de leurs périmètres associés sont décrits dans le chapitre 2.3.2 du présent cahier.

Mesures

Partout où cela a été possible, le profil en long du projet a été majoritairement calé au-dessus du terrain naturel pour ne pas affecter les nappes souterraines concernées.

En phase d'études détaillées, des programmes d'études approfondies, en concertation avec l'Agence Régionale de la santé (ARS), permettront de définir les dispositions constructives particulières nécessaires pour garantir la ressource en eau, y compris en phase de construction. Les conditions d'adaptation des dispositions de l'arrêté de 1997 intégrant ces orientations sont abordées au *volume 3 chapitre 5* de la présente étude d'impact).

L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite dans les périmètres de captages publics destinés à l'alimentation en eau potable.

Un suivi de la qualité des eaux souterraines pourra être mis en place, notamment lors des périodes de désherbage.

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° 5, le projet s'inscrit majoritairement en remblai ; le risque de rabattement de nappe est donc faible.

L'absence de couche imperméable dans ce secteur rend les nappes vulnérables, particulièrement à l'Est du secteur (les sols landais étant principalement sableux).

Mesures

Dans le secteur géographique n° 5, le profil en long a été calé principalement au-dessus du terrain naturel afin d'éviter les problèmes de rabattement de nappes.

Des tapis drainants seront mis en place, en temps que de besoin, à l'approche des vallées, zones les plus vulnérables du secteur. Les bassins placés le long de l'infrastructure permettront également d'agir sur le niveau des nappes.

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 Saint-Michel-de-Castelnau et Fargues-sur-Ourbise, le projet de lignes nouvelles a dans ses futures emprises 7 puits, forages et/ou sources, sur les 11 ouvrages inventoriés dans l'état initial.

Sur ces 7 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 et de leur usage. Cette sensibilité s'explique par la vulnérabilité du forage de Lacanan, par la karstification du milieu et par le fait que les cours d'eau participent à alimenter l'aquifère dans ce secteur.

Tableau recensant les puits et sources concernés par l'emprise du projet
(Source Egis, 2013)

Communes	Puits et sources à usage...				
	AEP privé	Domestique	Industriel	Agricole	Autre
Fargues-sur-Ourbise	0	0	0	0	1
Houeillès	0	0	0	0	3
Pindères	0	0	0	0	3
Total	0	0	0	0	7

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 pouvant interagir sur le bon fonctionnement des puits, forages ou sources. 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 de 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 raisonnable 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, SNCF et RFF :

- ▶ 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 Traité (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.

Pour le GPSO :

- ▶ 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

Les zones humides avérées dans le secteur géographique n° 5 sont associées aux cours d'eau et aux crastes de ce secteur : crastes des landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-Curton, étangs de Pindères, cours d'eau l'Avance et l'Avanceot.

Au sein des emprises du projet, la surface totale des zones humides interceptées par le projet s'élève à 24,5 ha.

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 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).

Zones humides avérées concernées par ce projet (Source : EcoMed, 2013)

Communes	Localisation	Centrée sur le PK	Mode de franchissement
Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Martin-Curton	Landes du Bialayre, landes de Capbarthos	83,7-87,6	En remblai Rétablissement des écoulements
Pindères	Lartigole	92,8-93,6	En remblai Rétablissement des écoulements
Pomponne	Ruisseau l'Avanceot	99,9	Franchissement de la zone humide par un viaduc
Houeillès Fargues-sur-Ourbise	Rivière l'Avance	104,4-104,6-105,5 (rétablissement routier)	Franchissement de la zone humide par un viaduc
Fargues-sur-Ourbise	Ruisseau La Gravière	106,4	Franchissement du cours d'eau associé par un cadre En remblai

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. On notera que les dispositions du futur SAGE du Ciron en cours d'approbation fixent un niveau de compensation à hauteur de 200 % minimum de la surface perdue de zones humides.

Les modalités de ces mesures compensatoires seront déterminées suite à l'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 SAGE du Ciron (communes concernées : toutes à l'exception de Fargues-sur-Ourbise) ;
- ▶ le SAGE des Nappes profondes de la Gironde (commune concernée : Saint-Michel-de-Castelnau) ;
- ▶ le SAGE de la Vallée de la Garonne (commune concernée : Fargues-sur-Ourbise).

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

De grands ouvrages de franchissement pour les principales vallées

Le secteur géographique n°5 a une densité de cours d'eau relativement faible, et peu de zones humides y ont été recensées. Les principaux enjeux concernent les cours d'eau l'Avance et l'Avanceot et leurs abords, qui seront franchis par des viaducs. L'affluent de l'Avance situé à Fargues-sur-Ourbise, habitat du Vison d'Europe, sera franchi par un ouvrage d'art spécifique.

L'insertion du projet au-dessus du terrain naturel dans les zones de franchissement des écoulements, permet de rétablir ceux-ci, dans le respect des enjeux hydrauliques et écologiques.

D'une manière générale, le franchissement des principales vallées au moyen de grands ouvrages permettra de préserver les zones humides affiliées aux cours d'eau. Des mesures spécifiques seront mises en place pour compenser les zones concernées par les emprises du projet.

Quelques chiffres à retenir...

38 rétablissements hydrauliques seront réalisés dont 2 viaducs et 2 cadres avec banquettes et reconstitution du lit. Parmi les écoulements, 4 sont permanents.

1 ha de zone inondable.

3 captages d'AEP et leurs périphéries de protection rapprochée ou éloignée.

7 puits ou source privée.

24,5 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° 5, les zonages interceptés par le projet sont les suivants :

- ▶ **le SIC de la « vallée de l'Avance » (FR 7200739) – Site Natura 2000 :**
il intercepte le projet le long des berges de l'Avance, à Fargues-sur-Ourbise et Houeillès (PK 104,3 à 104,5) ; 1,2 ha sont compris dans les emprises, sur les 35 ha présents dans la zone d'études ;
- ▶ **la ZNIEFF II de Nouvelle Génération « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et zones humides associées » (FR 720 014 257) :**
elle suit principalement les berges de l'Avance et de l'Avanceot, et intercepte le projet à ces niveaux (l'Avanceot à Pompogne, PK 99,9 ; l'Avance à Houeillès, PK 104,4 à 104,5) ; elle intercepte également le projet à Pindères (PK 92,8 - 92,9). 3,2 ha sont compris dans les emprises, sur les 68,6 ha présents dans la zone d'études.

Le projet pourra engendrer les effets suivants sur ces sites :

- ▶ perturbation des écoulements superficiels ;
- ▶ coupure des corridors écologiques.

Mesures

Les risques de perturbation des écoulements superficiels sont réduits grâce aux ouvrages hydrauliques, détaillés dans le chapitre 3.3.3.2.

Les corridors écologiques ont fait l'objet d'un inventaire et leurs rétablissements sont prévus, comme explicité dans le chapitre suivant.

Les dossiers d'incidences Natura 2000, présentés dans le volume 5, traitent spécifiquement de l'insertion du projet au sein des sites Natura 2000.

Il convient de se reporter à ce volume pour l'analyse précise en application de cette réglementation.

Nota : l'approche au titre Natura 2000 dans les dossiers d'incidences peut comporter quelques écarts dans la présentation des mesures par rapport aux commentaires ci-dessous, pour la phase exploitation ou la phase travaux. Il convient donc de s'y référer pour plus de précision.

Site « L'Avance » Site Natura 2000 (FR7200739)

Enjeu

- ▶ enjeu majeur lié aux boisements hygrophiles et marais ouverts de très grande qualité, aux mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe), aux poissons migrateurs (classement SDAGE), aux habitats et axes de déplacement de 8 espèces de chiroptères de l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » (Grand murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Rhinolophe euryale – cette vallée est localisée dans la zone d'influence des colonies de chiroptères de la grotte des Fées et de la grotte de Barbaste), à la présence de la Cistude d'Europe.

Au sein du secteur géographique n° 5, le projet de lignes nouvelles du GPSO franchit la vallée de l'Avance, site d'enjeu écologique, par un viaduc de 170 m, entre les PK 104,3 et 104,5.

Minioptère de Schreibers (Source Biotope 2012)



Vallée de l'Avance à Fargues-sur-Ourbise (Source : RFF - Paul Robin)



Effets permanents

- ▷ emprise ou altération d'une entité de lande sèche thermo-atlantique dégradée et d'une entité de végétation à grandes Laîches ;
- ▷ emprise, altération et fragmentation d'habitat de coléoptères saproxyliques (ripisylve de l'Avance) ;
- ▷ emprise et altération d'habitats de repos pour les amphibiens. Emprise et altération au PK 104,5, d'une partie d'un habitat de repos de la Cistude d'Europe, composé d'un boisement humide de l'Avance ;
- ▷ altération et risque de fragmentation d'habitats de mammifères semi-aquatiques ;
- ▷ emprise/altération et fragmentation de 1,2 ha d'habitats de chiroptères (Grande Noctule, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Grand et Petit Rhinolophes, Rhinolophe euryale, Murin de Natterer, Pipistrelle de Nathusius, Minioptère de Schreibers) ;
- ▷ altération du corridor que représente l'Avance (PK 104,5) ;
- ▷ emprise ou altération d'habitat de nidification de Pic noir aux PK 104,5 et 104,5.

Avant prise en compte des mesures de suppression/réduction, les incidences brutes du projet sont estimées faibles à très fortes selon les habitats ou espèces.

Cistude d'Europe (Source Biotope 2012)



Mesures

- ▷ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière de parcelles de landes sèches dégradées, de zones humides à grandes laîches, rétrocession et financement pour la mise en œuvre de travaux de restauration et de gestion conservatoire ;
- ▷ sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus matures (en ripisylves) en faveur des coléoptères saproxyliques, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion conservatoire (îlots de sénescence) ;
- ▷ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux. Sécurisation foncière de parcelles de boisements humides (en ripisylves), rétrocession (organisme compétent) et financement pour restauration et gestion conservatoire en faveur de la Cistude d'Europe ;
- ▷ maintien de la transparence écologique des habitats de mammifères semi-aquatiques (viaduc de l'Avance) ; réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; restauration des déplacements des mammifères semi-aquatiques sous les ouvrages des RD285, RD8 et RD154 ;
- ▷ restauration et gestion conservatoire de forêts de feuillus [Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence au sein de parcelles forestières] ;
- ▷ maintien de la transparence écologique pour les chiroptères sur la vallée (mise en place d'un viaduc) ; réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux : étagement de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous le viaduc ;
- ▷ pas de mesure spécifique pour le Pic noir, l'espèce bénéficiera cependant de celle mise en œuvre pour les coléoptères saproxyliques et les chauves-souris : sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus matures (en ripisylves).

Après prise en compte des mesures de suppression/réduction d'impact, les incidences résiduelles en phase d'exploitation sont estimées négligeables à faibles.

3.2.4.2 Les effets d'emprises et les effets sur les fonctionnalités écologiques et mesures proposées

Habitats et Flore

La plupart des effets calculés sont liés à des effets d'emprises (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, 19,7 ha et 1 670 ml d'habitats patrimoniaux seront concernés par le projet et ses aménagements associés, avec des effets bruts qui peuvent être localement négligeables ou à l'inverse forts.

Outre la perte d'habitats, le projet entraîne également un risque d'altération ou de perte de stations d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées.

Landes humides

Plusieurs unités d'habitats de landes humides sont concernées par l'emprise du projet. L'effet brut est globalement faible à négligeable.

- ▷ landes humides à Molinie dégradée : 9 ha concernés (PK 83,8-84,1 / 84,1-84,7 / 84,8 / 85,2-85,5 / 85,7-86,0 / 85,9-86,1 / 86,1) ;
- ▷ lande humide à Molinie : 0,04 ha concernés (PK 83,9-84).

Boisements humides

Plusieurs unités d'habitats de boisements humides sont concernées par l'emprise du projet. L'effet brut est globalement fort à moyen.

- ▷ Saulaie marécageuse : 0,2 ha concernés (PK 96,3-96,5) et d'une saulaie bordant une mare forestière (<50 m²) ;
- ▷ Aulnaie marécageuse méso-eutrophe : 0,6 ha concernés (PK 99,8-100,0/106,3-106,5).

Autres boisements

1,7 ha de forêts de Chêne tauzin du Massif Landais sont concernées par l'emprise de la ligne nouvelle, aux PK 91,7-91,8/95,7/100,7-100,9/108,0-108,2/109,0-109,2/110,6.

L'effet brut est globalement faible à négligeable.

Herbiers aquatiques

Plusieurs unités d'habitats d'herbiers aquatiques sont concernées par l'emprise de la ligne nouvelle :

- ▶ végétation à characées des eaux neutres à acides : 60 m² environ concernés suite à un effet d'emprise sur 2 mares (PK 96,6-96,7). L'effet est considéré comme très fort car la totalité des 2 mares abritant cet habitat se trouve dans l'emprise travaux.

L'effet brut est globalement fort à moyen.

Mesures

Une mesure expérimentale d'accompagnement visant à restaurer des mares existantes (ou à défaut à créer des mares de substitution) pourra être proposée. Un suivi des mares de substitution sera réalisé afin de mesurer l'efficacité de la mesure.

Gazons amphibiens

Plusieurs unités d'habitats de gazons amphibiens sont concernées par l'emprise du projet.

- ▶ végétation vivace des berges sablonneuses des eaux oligotrophes à mésotrophes : 25 ml concernés (PK 96,5-96,6);
- ▶ végétation annuelle des sols acides exondés, oligotrophes à mésotrophes : 115 ml concernés (PK 85,7/85,9).

L'effet brut est globalement moyen.

Autres habitats humides

Plusieurs unités d'habitats humides sont concernées par l'emprise du projet :

- ▶ prairie ouverte acidiphile atlantique : près de 175 ml concernés (PK 88,5-88,7);
- ▶ végétation à grandes Laîches : 0,5 ha concernés (PK 104,4-104,6);
- ▶ prairie humide à Jonc acutiflore : près de 0,2 ha sur 41 ml concernés (PK 92,9/93,0-93,1/96,5-96,6);
- ▶ roselière inondée : 0,3 ha concernés (PK 109,7-109,8);

L'effet brut est très variable selon les situations (de fort à négligeable).

Pelouses acidiphiles ou calcaires

Plusieurs unités de pelouses sont concernées par l'emprise du projet :

- ▶ pelouse pionnière des sables continentaux : 2 ha concernés (PK 104,9-105,3). L'effet brut est considéré comme fort, car les travaux induiront un effet d'emprise sur une grande partie de cet habitat, dont ce faciès n'est présent qu'en deux points de la zone d'études (modification de la répartition à l'échelle de la zone d'études);
- ▶ pelouse pérenne acidiphile thermo-atlantique : 0,2 ha concernés (PK 101,1-101,4);
- ▶ pelouse calcicole marnicole atlantique : 0,15 ha (PK 97,9-98,0);
- ▶ pelouse des sables calcaires : 961 ml concernés (PK 106,9).

L'effet brut est très variable selon les situations (de très fort à négligeable).

Landes sèches

Plusieurs unités de landes sèches sont concernées par l'emprise du projet :

- ▶ lande sèche thermo-atlantique dégradée : 4 ha concernés (PK 104,9-105,7);
- ▶ lande sèche thermo-atlantique : 0,3 ha concernés (PK 83,7-83,9);
- ▶ lande sèche dégradée : 0,4 ha (PK 87,1-87,2/87,6-87,7).

L'effet brut est globalement moyen à faible.

Espèces végétales protégées et/ou remarquables des milieux humides

Plusieurs stations d'espèces végétales protégées des milieux humides sont concernées par l'emprise du projet ; l'effet brut est très variable, de très fort à négligeable :

- ▶ centenille minime : près de 20 pieds concernés ; Cicendie filiforme : 5 pieds concernés (PK 101,2);
- ▶ Rossolis à feuilles rondes : une station concernée, comportant plusieurs dizaines de pieds (PK 88,3);
- ▶ Rossolis intermédiaire : 22 stations concernées avec plus de 3 400 pieds comptabilisés (PK 84,1 /84,4 /85,4 /87,2 /88,4 /89,1 /91,6);

Mesures

Une mesure expérimentale d'accompagnement visant à déplacer la couche superficielle du sol (les dix premiers centimètres) au niveau d'une station comportant plus de 1 000 pieds pourra être proposée. Un protocole de transfert devra alors être rédigé et un suivi des stations sera réalisé afin de mesurer l'efficacité de la mesure.

Rossolis à feuilles rondes (Source Biotope 2012)



- ▶ Epipactis des marais : effet d'emprise sur 1 600 à 1 760 pieds au PK 92,8, soit la quasi-totalité des stations relevées sur la commune de Pindères et plus généralement en Lot-et-Garonne. L'effet cumulatif est donc majeur.

Mesures

Si la mise en défens s'avère insuffisante, Une mesure expérimentale visant à transplanter les individus d'Epipactis des marais pourra être proposée. Un protocole de transfert devra alors être rédigé et un suivi des stations sera réalisé afin de mesurer l'efficacité du transfert.

- ▶ Orchis élevé : 2 pieds concernés ; Orchis tacheté : 50 pieds concernés (PK 92,9) ;
- ▶ Ophioglosse commun : une station de 5 pieds concernée (PK 97,9) ;
- ▶ Gaillet boréal : 325 pieds concernés (PK 110,8/110,9).

Mesures

Une mesure expérimentale visant à transplanter les individus de Gaillet boréal pourra être proposée. Un protocole de transfert devra alors être rédigé et un suivi des stations sera réalisé afin de mesurer l'efficacité du transfert.

- ▶ Rhynchospore blanc : 8 à 15 pieds concernés (PK 88,3) ;
- ▶ Rhynchospore brun : 11 stations, comprenant 530 pieds, concernées (PK 83,7 à 89,1) ;
- ▶ Spiranthe d'automne : environ 50 pieds concernés (PK 94,9).

Epipactis des marais [Source Biotope 2012]



Autres espèces végétales protégées et/ou remarquables

Plusieurs stations d'autres espèces végétales protégées sont concernées par l'emprise du projet. L'effet brut est globalement fort à moyen :

- ▶ linaire effilée : 30 à 40 pieds concernés (PK 105,1), soit une part très importante des effectifs recensés dans la zone d'études ; Arnoseris minime : perte de 8 à 15 pieds.

Le niveau d'effet cumulatif est ainsi évalué comme fort.

Mesures

Des mesures compensatoires telles que la restauration d'anciennes parcelles plantées de résineux et l'aménagement écologique favorisant le retour de ces végétations et du cortège d'espèces associées, dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation seront mises en œuvre.

- ▶ Silène conique : 6 à 10 pieds concernés ; Euphorbe de Séguier : 360 ml concernés (PK 106,9) ;
- ▶ Millepertuis des montagnes : 30 à 35 pieds concernés (PK 108,1-108,2) ;
- ▶ Gazon d'Olympe des sables : plus de 500 pieds concernés (PK 92,8/94,9/97,9/101,8/104,9-105,2).

Mesures

Sécurisation foncière de landes avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée ; transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de Gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées.

Linaire effilée [Source Biotope 2012]



Invertébrés

Les principaux effets sont liés à la perte, l'altération et la fragmentation d'habitats de reproduction, aux risques de collision en phase d'exploitation. Le type et la magnitude de ces effets varie localement en fonction des caractéristiques techniques du projet, des espèces concernées et de leur statut local. Plusieurs effets peuvent exister simultanément ; ils ne sont pas systématiquement mentionnés, seuls les plus significatifs étant détaillés ci-après.

Fadet des Laîches

Le projet traverse un noyau de population entre Saint-Martin-Curton (PK 83) et Pompogne (PK 97), et une station plus isolée à Houeillès (PK 101). Les effets bruts sur cette espèce varient localement de faibles à très forts.

Ces effets concernent une vingtaine de stations (habitats à présence avérée ou fortement potentielle) de manière directe ou indirecte.

42,2 ha d'habitats de Fadet des Laîches sont situés sous l'emprise ; à l'échelle du secteur géographique n° 5, les effets peuvent donc être considérés comme très forts.

Le Fadet des Laîches étant une espèce peu mobile et très sensible à la fragmentation, le projet entraînera en outre une fragmentation des habitats existants et un isolement des différentes parcelles, pouvant contribuer à fragiliser les populations locales, en particulier les plus petites et/ou isolées.

Une altération des milieux situés à proximité de l'emprise peut être attendue du fait des aménagements effectués (assèchement, rudéralisation, etc.) ; cette altération n'est pas quantifiable précisément, mais entraînera un effet d'emprise supplémentaire sur les habitats.

Damier de la Succise

Le Damier de la Succise est présent sur l'ensemble du secteur géographique n° 5, avec localement de fortes populations, utilisant fréquemment des habitats diffus et/ou linéaires. Plus d'une quinzaine de stations identifiées sont concernées directement ou indirectement, avec une perte d'habitat minimale de 5 340 m d'habitat linéaire (lisières, etc.), soit 3 ha surfaciques.

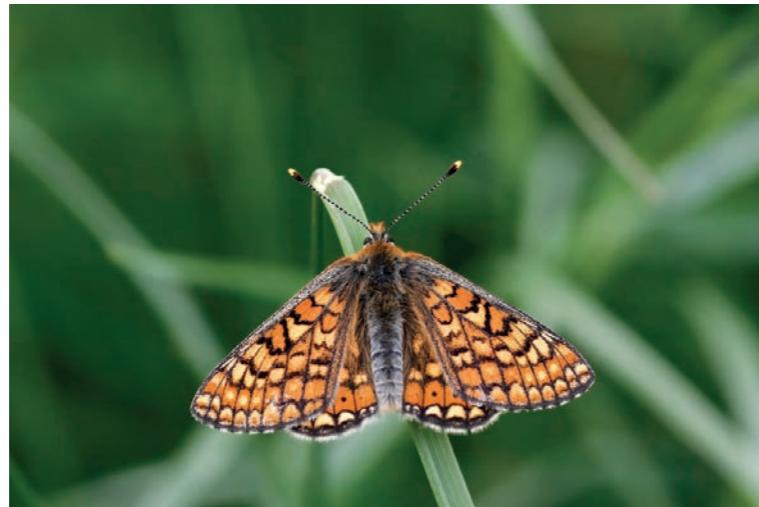
Les effets bruts sont forts à l'échelle du secteur géographique n° 5.

Mesures

Compte tenu du niveau globalement très fort (Fadet des Laîches) ou fort (Damier de la succise) des effets résiduels, la sécurisation

foncière d'habitats des espèces (landes humides, moliniaies, etc.) sera mise en œuvre.

Damier de la Succise [Source Biotope 2012]



Coléoptères saproxyliques (dont Grand Capricorne et Lucane cerf-volant)

Le projet affecte de nombreux boisements et airiaux très favorables aux coléoptères saproxyliques. Le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant sont présents dans la plupart de ces sites ; par ailleurs, du fait de fortes potentialités ou de la présence avérée d'autres espèces patrimoniales, les enjeux sont fréquemment forts ou très forts.

Les emprises du projet interceptent :

- ▶ 26 ha, répartis dans 12 boisements ou airiaux, à présence avérée de coléoptères saproxyliques ;
- ▶ 32 ha de boisements favorables à ces espèces.

Les effets bruts varient localement de moyens, à très forts pour les sites à présence avérée de coléoptères et sont très forts à l'échelle du secteur géographique.

Enfin, la fragmentation pourra contribuer à l'isolement de certaines populations.

Mesures

Compte tenu du niveau globalement très fort des effets résiduels, la sécurisation de vieux boisements de feuillus (Chênaie, chênaies-charmaies, chênaies-hêtraies, etc.), favorables aux coléoptères saproxyliques sera mise en œuvre.

Autres insectes remarquables

De nombreux autres insectes patrimoniaux sont concernés par le projet. En particulier, les effets seront très forts sur deux secteurs accueillant des espèces très rares :

- ▶ la station de Nacré de la filipendule et d'Hespérie de la sanguisorbe qui sera concernée au lieu-dit « Las Pépilles », à Pindères (PK 95) : 1,3 ha ;
- ▶ la station de *Dasypoda argentata* et *d'Andrena morio* qui sera partiellement concernée (5,8 ha) et coupée en deux par le projet, au niveau du « carrefour du Placiot », à Fargues-sur-Ourbise (PK 110,8, entre les secteurs géographiques n° 5 et n° 6).

Mesures

La mise en place de mesures pour le Fadet des Laîches ou le Damier de la Succise pourra bénéficier à plusieurs espèces, notamment aux espèces liées aux landes sèches et aux milieux sableux (faune, Agreste, orthoptères associés aux milieux sableux, etc.), au Nacré de la Filipendule, à l'Hespérie de la sanguisorbe, ainsi qu'au cortège d'espèces patrimoniales du carrefour du Placiot (abeilles, Sténobothre nain, Ascalaphe ambré, Mercure, etc.).

Concernant spécifiquement les deux espèces d'abeilles remarquables, la sécurisation foncière de parcelles de landes sèches et prairies marnicoles à rechercher en priorité au sein du nouvel APPB sera mise en œuvre, avec rétrocession et gestion dirigée. Elle sera accompagnée par le financement de travaux de gestion expérimentaux en faveur des abeilles au sein du nouvel APPB, et assortie d'un suivi des populations d'abeilles et des parcelles ayant bénéficié des travaux de gestion expérimentaux.

Nacré de la Filipendule [Source Biotope 2012]



Amphibiens et Reptiles

Effets sur les habitats terrestres

La perte, l'altération et la fragmentation d'habitats terrestres (hivernage et estivage) pour l'herpétofaune se caractérisent par des effets bruts qui peuvent être localement négligeables ou à l'inverse forts.

L'effet brut global sur l'ensemble du secteur géographique sur les habitats terrestres est moyen puisque ce sont environ 330 ha d'habitats terrestres (boisements de feuillus, boisements de pins maritimes et landes) pour un cortège d'espèces diversifié (Pélobate cultripède, Rainette verte, Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Salamandre tachetée, etc.) qui seront concernés par l'implantation du projet et des aménagements.

Outre la perte d'habitats, le projet entraîne également un risque de perte d'individus et engendre une fragmentation des habitats d'espèces.

▶ Mesures de réduction

Sur certains secteurs (PK 83,2-83,5 ; 83,6-84 ; 84,8-85,2 ; 86,3 ; 88,4-89,3 ; 89,8-90,2 ; 91,1-91,8 ; 94-94,8 ; 94,9-97,2 ; 97,5-98,1 ; 99,4-100,5 ; 104,8 ; 105-106,4 ; 106,4 ; 106,3-106,7 ; 106,8-107,5), des bûches ou dalots seront implantés (à 0,20 ou 0,30 m sous le niveau du terrain naturel) afin de restaurer la transparence écologique et la fonctionnalité des habitats.

▶ Mesures compensatoires

Au vu des différents niveaux d'effets résiduels, des mesures compensatoires, prévues pour les boisements de feuillus à chauves-souris ou à coléoptères saproxyliques (sécurisation foncière et gestion conservatoire), bénéficieront aux amphibiens. Toutefois, compte tenu de la présence du Pélobate cultripède, les acquisitions foncières devront cibler les secteurs de présence de l'espèce sur Pindères et Fargues-sur-Ourbise

Effets sur les habitats de reproduction (notamment ceux de la Rainette mérindionale, la Grenouille agile, le triton marbré, le triton palmé et l'alyte accoucheur)

Le projet entraînera également l'altération, la perte et la fragmentation de crastes/fossés, habitats aquatiques pour la reproduction des amphibiens.

Ces effets permanents peuvent être de négligeables à moyens, comme au PK 85,7, où un linéaire de plus de 250 m d'un fossé utilisé notamment par l'Alyte accoucheur est concerné.

- Au niveau des PK 83,6-84 « Les Landes de Bialayre », une partie de l'habitat de reproduction pour la Rainette mérindionale (associé à un cortège composé du Triton marbré, du Triton palmé et de la Grenouille agile) est concernée par l'emprise. Il s'agit d'une lande humide de 10 ha, dont 2,5 ha sont concernés.

L'effet brut est évalué à moyen.

- Au niveau du PK 106,4, l'emprise de la ligne nouvelle intercepte un ruisseau offrant un habitat de reproduction pour la Rainette mérindionale.

Le ruisseau sera rescindé sur 120 m et subira des altérations qui nécessiteront la mise en œuvre d'opérations de restauration au niveau du secteur intercepté par la ligne nouvelle ainsi que sur les parties amont et aval du ruisseau dans le cadre de mesures compensatoires.

Mesures

L'ouvrage hydraulique de franchissement, un cadre de 3,5 m x 6 m avec banquettes et reconstitution du lit, assurera le maintien de la fonctionnalité de l'habitat. Par ailleurs, une restauration des berges de l'écoulement de la Gravière rescindé sera réalisé.

► Mesures compensatoires

Au vu du niveau moyen des effets résiduels sur les habitats aquatiques au PK 96,4, la sécurisation foncière de milieux humides et la création de mares sera mise en œuvre au niveau de Léoutre (PK 96,4-96,8).

► Mesure d'accompagnement

Déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation.

Triton marbré [Source Biotope 2012]



Cistude d'Europe [Source Biotope 2012]



Altération d'habitats de Cistude d'Europe :

Un habitat de la Cistude d'Europe sera également concerné par des effets permanents :

- au PK 104,5, une partie d'un habitat de la Cistude d'Europe, composé d'un boisement humide de l'Avance, sera concernée par l'emprise du projet sur une surface de 0,4 ha. L'effet brut est évalué à faible.

Mesures

L'ouvrage hydraulique de franchissement, le viaduc de l'Avance, assurera le maintien de la fonctionnalité de l'habitat. Le niveau des effets résiduels est donc négligeable.

► Mesures d'accompagnement

Bien qu'aucun habitat de reproduction connu du Pélobate cultripède ne soit concerné par la ligne nouvelle, une attention particulière sera apportée à cette espèce.

À ce titre, un programme d'acquisition foncière devra permettre de conserver sur le long terme les deux noyaux de populations identifiées à Pindères et Fargues-sur-Ourbise. Il s'agira notamment d'acquérir les habitats de repos et de reproduction existants (sablières et mares) ainsi que de créer un réseau d'habitats de reproduction (mares) reliant les différentes méta-populations identifiées lors des inventaires GPSO.

Mesures spécifiques pour le Pélobate cultripède

Dans le cadre des études préliminaires aux travaux, le Pélobate cultripède, jusqu'ici inconnu du département du Lot-et-Garonne, a été découvert sur les communes de **Pindères (PK 91 à 96)** et **Fargues-sur-Ourbise (PK 104 à 109)**. Cette espèce présente un intérêt patrimonial très fort et toutes les mesures de précautions doivent être prises pour limiter l'effet du projet sur ses populations. C'est pourquoi sa préservation constitue l'un des principaux enjeux du secteur géographique n° 5.

Le projet du GPSO pourra avoir un effet de coupure et de fragmentation des habitats terrestres (dispersion du Pélobate). Les mesures mises en œuvre pour supprimer cet effet sont les suivantes.

Mesures

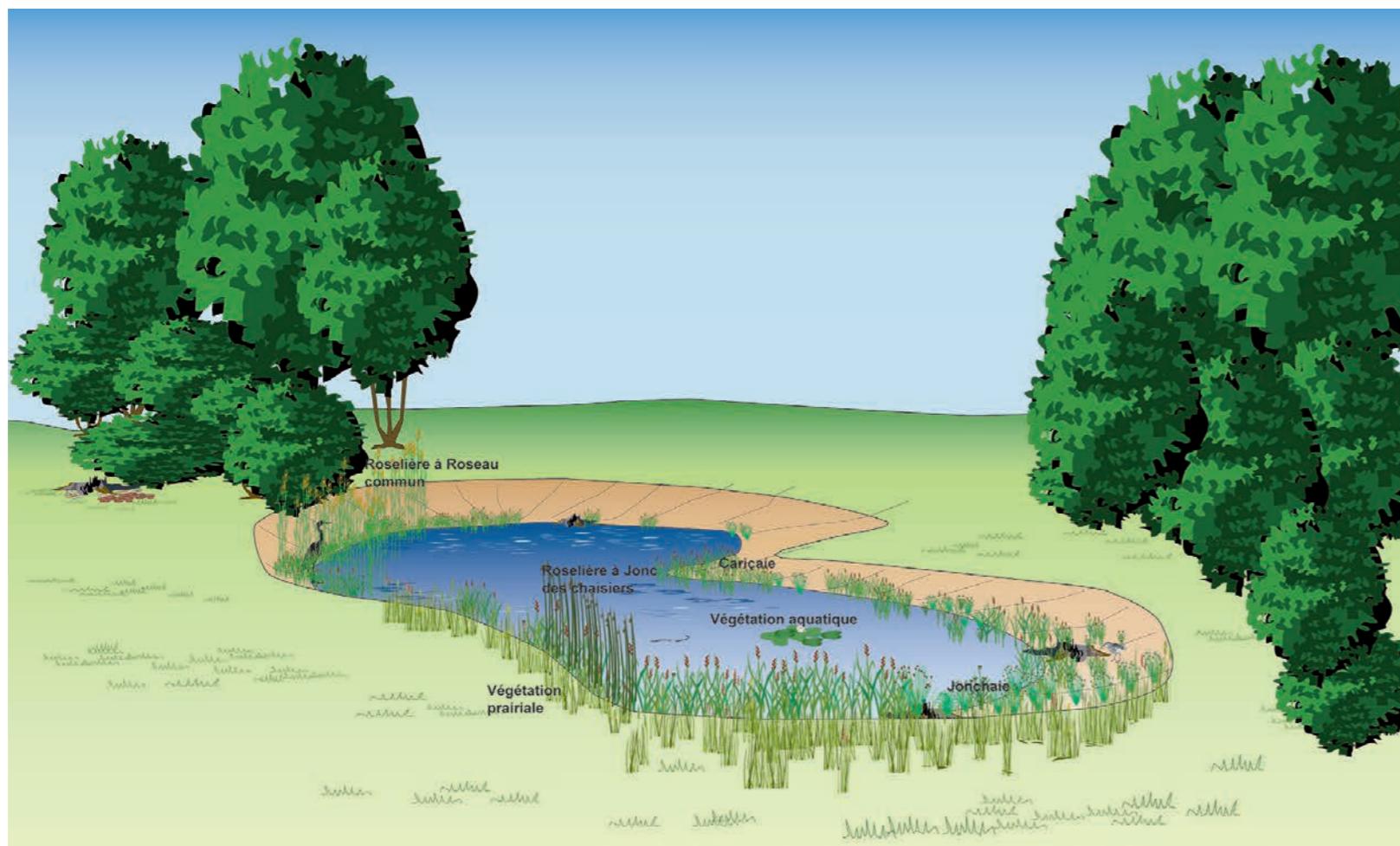
- mise en place de dalots sous les remblais au droit des zones d'enjeux;
- mise en place de deux dalots sous le rétablissement routier de la RD157, de part et d'autre de la ligne nouvelle (maintien des corridors Est-Ouest);

Pélobate cultripède [source : Cistude Nature]



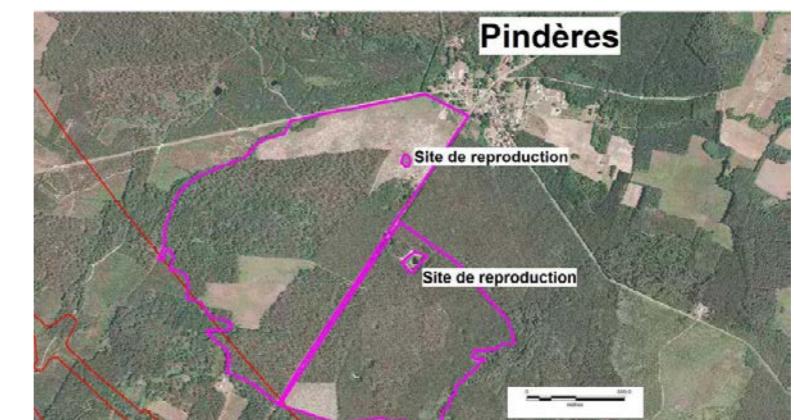
Schéma de principe d'une mare de substitution (50 à 100 m³)

[Source : Ecosphère, 2012]

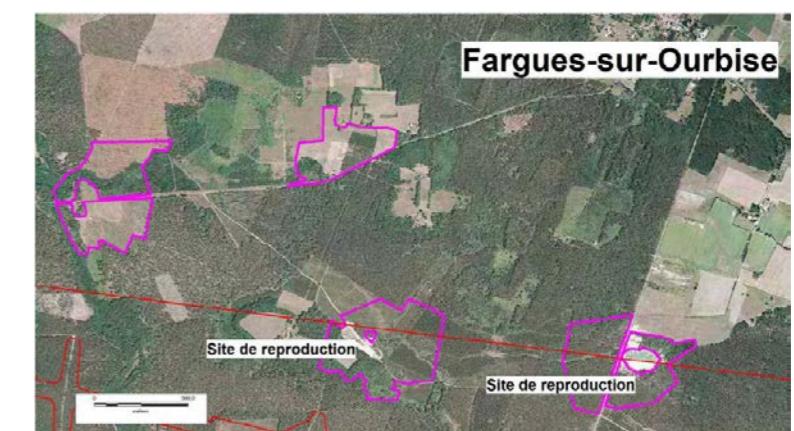


- creation de mares de repos près des Passages Grande Faune (PGF), pour inciter l'espèce à les emprunter : aménagement des PGF prévus entre les PK 91 et 96 (aux PK 91,6 et 93,8) et entre les PK 104 et 109 (aux PK 104,5 ; 106,2 ; 109,4) ;
- acquisition de parcelles de reproduction de l'espèce : sécurisation foncière (acquisition) d'habitats de part et d'autre de la voie, à proximité des ouvrages de transparence (PGF spécifiques et ponts-cadres) ou plus à distance (gravières constituant des habitats de reproduction), avec rétrocession (organisme compétent).

Parcelles sélectionnées pour la reproduction du Pélobate cultripède sur la commune de Pindères [Source : Cistude Nature]



Parcelles sélectionnées pour la reproduction du Pélobate cultripède sur la commune de Fargues-sur-Orbise [Source : Cistude Nature]



Mammifères

Mammifères semi-aquatiques

Les effets permanents bruts sont de quatre grands types, le plus souvent réitérés sur chaque franchissement d'écoulement :

- ▶ effet d'emprise ou fragmentation d'habitats d'espèces ;
- ▶ coupure définitive de corridors lorsque les aménagements de transparence sont inexistant 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 inexistant ou inadaptés.

Trois sous-unités hydrographiques présentant des cours d'eau en très bon état de conservation sont interceptées (**l'Avance et ses affluents, l'Avanceot et ses affluents, le ruisseau de Lescoue et ses affluents**), au sein desquelles 7 corridors de déplacements sont interceptés.

Le niveau d'effet brut sur ces corridors est corrélé à l'importance écologique de ceux-ci.

Au final, 2,7 ha et près de 700 ml d'habitats linéaires (principalement de la Musaraigne aquatique) sont concernés.

Mesures

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° 5, c'est le cas des cours d'eau ci-dessous.

4 ouvrages de transparence sont présents sur un linéaire d'environ 30 km soit 1 ouvrage tous les 7,5 km. De plus la présence des dalots mis en place pour le Pélobate permettra également d'augmenter la transparence vis-à-vis de la petite faune.

Est également prévue la sécurisation foncière d'habitats hygrophiles.

Ouvrages de rétablissement des cours d'eau dimensionnés pour la faune semi-aquatique (Source : Egis)

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Type d'ouvrage et dimensions
Pomponne	Ruisseau l'Avanceot	99,9	Viaduc de 40 m
Houeillès	Affluent de l'Avance	102,2	Cadre 6,00 x 3,50 m avec banquettes et reconstitution du lit
Fargues-sur-Ourbise	Rivière l'Avance	104,4	Viaduc de 170 m
Fargues-sur-Ourbise	Écoulement de la Gravière [affluent de l'Avance]	106,4	Cadre 6,00 x 3,50 m avec banquettes et reconstitution du lit

Vison d'Europe (Source Biotope 2012)



Grands mammifères

Les enjeux écologiques concernant la grande faune et ses continuités écologiques ont été présentés en état initial, au chapitre 2.4.2.

Mesures

Les mesures consistent à assurer la circulation de la grande faune par des ouvrages dimensionnés « cerf » auxquels viendront s'ajouter des aménagements complémentaires (haies...) permettant d'assurer les échanges diffus de part et d'autre de l'infrastructure.

10 ouvrages permettent de rétablir la transparence écologique vis-à-vis de la grande faune soit 1 ouvrage tous les 3 km ce qui est conforme aux recommandations du SETRA. De plus la présence de pistes DFCI et de rétablissements de routes intercommunales permettra d'augmenter la transparence écologique dans ce secteur.

Les passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 5

(Source : Egis)

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Nom du cours d'eau
Saint-Michel-de-Castelnau/Saint-Martin-Curton	84,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Saint-Michel-de-Castelnau/Saint-Martin-Curton	88,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Pindères	91,6	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route mixte DFCI	/
Pindères	93,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route mixte DFCI	/

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Nom du cours d'eau
Pompogne	96,1 ¹	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Pompogne	99,9	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Viaduc de l'Avanceot
Houeillès	102,1	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Fargues-sur-Ourbise	104,5	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Viaduc de l'Avance
Fargues-sur-Ourbise	106,2	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Cadre du ruisseau la Gravière
Fargues-sur-Ourbise	109,4	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/

Exemple de passage grande faune



1] La position de ce PGF spécifique sera ajustée lors des études ultérieures.

Les caractéristiques des PGF mixtes DFCI en pont-route seront conformes aux prescriptions du SETRA pour le cerf.

Transparence générale de l'infrastructure pour la petite faune

Plusieurs corridors de déplacement pour la petite faune (genette, écureuil roux) sont interceptés par le projet induisant une fragmentation des populations. Ces corridors correspondent aux corridors identifiés pour la grande faune et pour les mammifères semi-aquatiques.

Mesures

Les mesures de transparence écologique prises pour rétablir les continuités écologiques de la grande faune (PGF), la faune semi-aquatique (ouvrages hydrauliques...), etc. (dalots, buses sèches, crapauds...) bénéficieront également à la petite faune.

Ainsi, sur le secteur géographique n° 5, 11 passages grande faune et cadres avec banquettes permettent d'assurer la transparence écologique de la petite faune, auxquels viennent s'ajouter les buses mises en place au droit des écoulements temporaires.

Chauves-souris

Sur l'ensemble du secteur, le projet induira des effets d'emprises sur de nombreux habitats de chauves-souris (17 espèces présentes) à enjeu très fort ou fort. L'effet brut varie de « moyen » à « négligeable », en fonction des types d'habitats concernés.

- ▶ **Effet brut moyen :**
Forêts caducifoliées et mixtes (23 ha), Forêts riveraines et marécageuses (1,7 ha) ;
- ▶ **Effet brut faible :**
Plantations de pins maritimes (plus de 300 ha) ;
- ▶ **Effet brut négligeable :**
Végétation de ceinture des bords des eaux (0,5 ha).

17 axes de déplacement de chauves-souris sont interceptés par le projet :

- ▶ 1 axe pour lequel l'effet brut est très fort :
 - 1 axe de déplacement de Rhinolophe euryale (PK 104,5, vallée de l'Avance) ;
- ▶ 2 axes pour lesquels l'effet brut est fort :
 - 1 axe de déplacement de Rhinolophe euryale (PK 106,4, lieu-dit « la Gravière », Fargues-sur-Ourbise) ;
 - 1 axe de déplacement de Minioptère de Schreibers (PK 99,85, vallée de l'Avanceot)
- ▶ 14 autres axes pour lesquels l'effet brut est moyen à faible :

- 1 axe de déplacement de Sérotine commune (PK 83,61),
- 13 axes de déplacement de Barbastelle (PK 91,67, 92,80, 93,53, 93,80, 94,94, 99,30, 99,78, 102,71, 103,14, 104,15, 104,77, 109,86, 110,73).

Mesures

▶ **Mesures de réduction**

La plantation de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages protégés (inférieurs ou supérieurs) : Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en place d'ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve remaniée par les travaux, permettront de limiter les effets du projet.

▶ **Mesures compensatoires**

Au niveau des axes de déplacement sur lesquels les effets résiduels sont moyens, des lisières étagées, favorables aux axes de déplacement de chauves-souris, seront instaurées aux abords des établissements routiers ou des pistes DFCI pour favoriser la reconnexion vers d'autres corridors proches.

Minioptère de Schreibers [Source Biotope 2012]



Avifaune

La perte, l'altération ainsi que la fragmentation d'habitats pour l'avifaune se caractérisent par des effets bruts qui sont globalement négligeables ou faibles, voire localement moyens.

L'effet brut global sur l'ensemble du secteur géographique sur les habitats est moyen : 190 ha d'habitats (forêt caducifoliées, boisements de Pin maritime et Landes) pour un cortège d'espèces diversifié (Engoulevent d'Europe, Faucon hobereau, Bondrée apivore, Hibou Moyen-Duc, Fauvette pitchou, etc.) seront concernés par l'implantation du projet et des aménagements.

Outre un effet d'emprise sur les habitats, le projet entraîne une fragmentation des habitats et un dérangement des individus.

L'effet d'emprise sur un habitat de nidification du Hibou moyen-duc (vieux peuplements de résineux) concerne également d'autres espèces à enjeux qui fréquentent les mêmes milieux.

Parmi ces espèces : le Circaète Jean-le-Blanc (niveau d'enjeu écologique « moyen ») dont un couple occupe un territoire incluant les secteurs de nidification du Hibou moyen-duc. Les vieux peuplements de pins comme ceux occupés par le Hibou moyen-duc sont recherchés par le Circaète Jean-le-Blanc pour la nidification. Même si aucun nid n'a été découvert, l'habitat est potentiellement favorable à ce grand rapace.

La Bondrée apivore, le Faucon hobereau et l'Engoulevent d'Europe occupent également les pinèdes matures pour la nidification.

Par ailleurs, 12 espèces dont le niveau d'enjeu écologique est moyen voient leurs habitats de chasse ou de nidification concernés par les emprises du projet. Pour ces espèces l'effet brut est évalué comme faible voire négligeable mais les effets bruts cumulés peuvent être plus importants :

- ▶ Alouette lulu (PK 85,6 ; 97,1 ; 93,6-93,7 ; 96,8-97,2 ; 104,5-105 ; 90,2-90,4)
11,4 ha d'habitats de nidification concernés, au moins 2 chanteurs concernés et dérangement en phase d'exploitation, effets bruts cumulés moyens ;
- ▶ Circaète Jean-le-Blanc (PK 91,7 et 90,8-92,5)
18 ha d'habitats de chasse concernés et dérangement d'un couple en phase d'exploitation, effets cumulés moyens ;

Circaète Jean-le-Blanc [Source Biotope 2012]



Bondrée apivore [Source Biotope 2012]



- ▶ Faucon hobereau (PK 108 ; 98,5 ; 98,6-98,8 et 99,4)
2,7 ha d'habitats de nidification concernés et au moins 2 adultes concernés, dérangement en phase exploitation, effets bruts cumulés faibles ;
- ▶ Engoulevent d'Europe (PK 89,3 ; 92,7 ; 107,9 ; 83,5-83,6 ; 83,6 ; 83,6-84 ; 89,3-90,2 ; 90,5-90,8 ; 92,7 ; 94,7-94,8 ; 94,8-94,9 ; 94,9 ; 95 ; 98,8-99,4 ; 101,5-101,8 ; 110,3-110,7 ; 110,8-110,9 ; 95,2-95,6 ; 103 ; 103-103, 4 ; 103,4-104,3 ; 105,4-105,6)
61 ha d'habitats de nidification concernés et au moins 3 chanteurs concernés, effets bruts cumulés forts ;
- ▶ Hibou Moyen-Duc (PK 107,5 ; 85,3 ; 85,8 ; 85,9-87,4 ; 106,9-108,4 ; 108,6-109,9 et 110,1-110,2)
54, 7 ha d'habitats de nidification concernés et dérangement en phase exploitation, effets bruts cumulés forts ;
- ▶ Bondrée apivore (PK 108,1 et 108,1-108,2)
2,3 ha d'habitats de nidification concernés et au moins 1 adulte concerné, dérangement en phase exploitation, effets bruts cumulés faibles ;
- ▶ Fauvette grisette (PK 84,9-86 ; 86,9-87,2 et 88-88, 4)
18,3 ha d'habitats de nidification concernés, effets bruts cumulés moyens ;
- ▶ Fauvette pitchou (BT 82,8-83,6 ; 87,7-88 ; 88,3 et 88,9-89,3)
10,8 ha d'habitats de nidification concernés, effets bruts cumulés forts ;

Fauvette Pitchou [Source Biotope 2012]



Gobemouche gris [Source Biotope 2012]



Mesures compensatoires

Les espèces nicheuses bénéficieront des mesures compensatoires pour les landes sèches (territoire de nidification de l'Engoulevent d'Europe, de la Fauvette pitchou, de la Linotte mélodieuse et de l'Alouette lulu) et pour les boisements de feuillus à chauves-souris (territoire de nidification du Pic noir, du Torcol fourmilier et des rapaces).

Faune aquatique

Cours d'eau à enjeux très forts franchis par des ouvrages de type 1 (viaducs)

- l'Avanceot (PK 99,9), franchi par un viaduc de 40 mètres ;
- l'Avance (PK 104,3), franchie par un viaduc de 170 mètres.

Le projet aura peu d'incidence sur ces milieux.

Mesures

La mise en place d'ouvrages de type viaduc permettra de garantir la transparence hydraulique et écologique (notamment piscicole).

Les sites à enjeux écologiques

Site « Étangs de Pindères et environs »

Enjeu

- enjeu majeur lié aux habitats principalement humides (4 d'intérêt majeur, 12 d'intérêt fort), à six plantes rares, dont la Pilulaire à globules (découverte départementale), aux chiroptères (zone d'influence de la grotte des Fées), au riche peuplement herpétologique (18 espèces), dont deux espèces très rares (Coronelle girondine et Pélobate cultripède – découverte départementale), au riche peuplement entomologique dont trois espèces très rares (Leucorrhine à gros thorax, Nacré de la Filipendule – découverte départementale, Hespérie de la sanguisorbe). Il s'agit de l'un des sites les plus riches du fuseau en termes de diversité, d'intérêt écologique et d'enjeux patrimoniaux, qui se distingue notamment par la juxtaposition de milieux humides (étangs et lagunes) et secs (sables), acidiphiles (lande tourbeuse, etc.) et calcicoles (prairies), qui constituent des habitats pour de nombreuses espèces patrimoniales.

Au sein du secteur géographique n° 5, le projet de lignes nouvelles recoupe ce site d'enjeu écologique sur environ 6,3 km, entre les PK 92,5 et 98,8.

Leucorrhine à gros thorax [Source Biotope 2012]



Effets permanents

- emprise de végétations amphibiens des eaux oligotrophes et d'une mare, de prairies humides à Jonc acutiflore, de saulaies marécageuses, de végétations à characées et de 3 mares ;
- emprise de forêt de chênes tauzin du Massif Landais ;
- risque d'emprise ou d'altération de stations d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées : 7 stations de Gazon d'Olympe des sables, 12 stations d'Epipactis des marais, 12 stations de Spiranthe d'automne, 6 stations d'Orchis tacheté et une station d'Orchis élevé ;
- emprise et fragmentation de 18,5 ha d'habitat de coléoptères saproxyliques (PK 92,5-93,6 / 93,7-94,7 / 95 / 95,7 / 97,6 / 97,8) ;
- emprise de 1,56 ha d'habitat du Faune (PK 93,6), d'habitat du Nacré de la filipendule et de l'Hespérie des sanguisorbes (1,28 ha), du Gazé (685 ml), du Damier de la Succise (3 100 ml) et de nombreux autres insectes (PK 94,9-95 / 95,6 / 97 / 98,3) et de 8,74 ha d'habitat du Fadet des Laîches (PK 95,4 / 95,8-96,8) ;
- emprise de deux mares situées à « Léoutre » (PK 96,4 et 96,6), respectivement habitats de reproduction de l'Alyte accoucheur et de la Rainette verte ;

Pélobate cultripède [Source Biotope 2012]



- ▶ emprise et altération d'habitats de repos pour les amphibiens (secteur de présence du Pélobate cultripède) : effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 1 400 ml (dispersion du Pélobate), PK 93,4-94,8 et sur 2300 ml PK 94,9-97,2 ;
- ▶ coupure d'axe de déplacement de cerf ;
- ▶ emprise sur un gîte de transit (bâtiment) pour les chiroptères (PK 95,10) ;
- ▶ emprise/altération et fragmentation de 80,37 ha d'habitats de chiroptères (Grande Noctule, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin de Natterer, Minioptère de Schreibers, Rhinolophe euryale, Oreillard roux et Sérotine commune) ;
- ▶ coupure d'un corridor de déplacement au niveau du lieu dit « Lartigole » (PK 93,54) et altération de trois autres corridors, au niveau du rétablissement routier de la RD157 (PK 94,94), de la mise en place du PGF au lieu dit Lartigole (PK 93,81) et du rétablissement routier de la RD445 (PK 93,81) ;
- ▶ emprise d'habitats de nidification de Torcol fourmilier aux PK 98,3 ; 98,5 ; 98,6-98,7 ;
- ▶ emprise d'habitats de nidification de Faucon hobereau aux PK 98,5 ; 98,6-98,8 ;
- ▶ emprise d'habitats de nidification d'Alouette lulu (PK 93,6-93,7 et 96,8-97,2), d'Engoulevent d'Europe (PK 92,7 ; 94,7-94,8 ; 94,8-94,9 et 95,2-95,6) ;

Mesures

- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière d'habitats favorables (zones humides,...) au titre de la compensation ; restauration et/ou création de mares de substitution (PK 93,1/96,5/97,9) ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière de parcelles de chênes tauzin, rétrocession et financement d'une gestion conservatoire ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés situés hors tracé de la ligne nouvelle ; transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) des pieds d'Epipactis des marais au PK 92,8, des stations d'Orchis élevé et tacheté (PK 92,9) et des stations de Gazon d'Olympe des sables dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation,

assorti d'un suivi des stations d'espèces transplantées, de la reconstitution du milieu et de sa fonctionnalité ;

- ▶ sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus matures, rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion conservatoire (lots de sénescence) ;
- ▶ sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de landes dégradées, rétrocession et financement pour restauration (landes humides) et gestion conservatoire ;
- ▶ sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de landes humides et opérations de restauration ; création de mares de substitution avant comblement en phase travaux dans des milieux humides acquis au titre de la compensation (PK 96,4 et 96,6) ; transplantation des populations d'amphibiens (Alyte accoucheur, Rainette verte...) dans les mares de compensation, et suivi des populations déplacées ;
- ▶ réhabilitation écologique, aménagement de crapauducs (PK 94-94,8 ; 94,9-97,2 : en fonction des contraintes techniques, densification des crapauducs en raison de la présence du Pélobate cultripède / 97,5-98,1). Sous le rétablissement de la RD157, ajout d'un cadre 2mx2m ou d'un portique PK 94,9 ou 95. Des acquisitions foncières et des opérations de restauration d'habitats de repos (boisements) seront mises en œuvre : création de mares pour le Pélobate dans des milieux sablo-calcaires acquis au titre de la compensation (PK 94,9 à 97,2), de part et d'autre de la voie, à proximité des passages et/ou des dalots. Suivi des populations et des mares compensatoires ;

Alouette lulu (Source biotope 2012)



- ▶ les mesures compensatoires feront l'objet d'un suivi écologique ;
- ▶ expertise préalable à la démolition du bâtiment, effectuée par un expert chiroptérologue ;
- ▶ restauration et gestion conservatoire des forêts de feuillus [Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence au sein de parcelles forestières] ;
- ▶ maintien de la transparence écologique pour les chiroptères sur les vallées (mise en place de viaducs) ; restitution de corridors (reconstitution des ripisylves, aménagement des ponts routiers et des ponts-rails, mise en place de lisières étagées...) ; rétablissement de corridors à chiroptères : plantations de haies sur les talus routiers de part et d'autre de la voie ; plantations de haies sur les talus routiers au droit de la RD157 au PK 94,9, de part et d'autre de l'emprise ; mise en place de lisières étagées ou plantation de haies sur 300 ml (PK 93,5-93,8 « Lartigole ») afin de reconnecter le corridor chiroptères impacté à celui rétabli au PK 93,8 (PGF mixte / Piste DFCI) ;
- ▶ maintien de la transparence écologique : PGF mixte piste DFCI au PK 93,8, avec palissades, bande herbeuse et ornières pour favoriser le franchissement du Pélobate, et plantation de haies de part et d'autre du PGF ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux et sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de boisements de chênes matures et de prairies (airiaux) en faveur du Torcol, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux et sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de pinèdes matures en faveur du Faucon hobereau, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux et sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de landes dégradées en faveur de l'Alouette lulu et de l'Engoulevent d'Europe, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion différenciée (landes arbustives, landes rases).

Site « Sablières de Fargues-sur-Ourbise »

Enjeu

- ▶ enjeu majeur pour ce vaste ensemble composé d'une mosaïque de sablières, landes, étangs, crastes, mares et boisements, ainsi que de sables à faible recouvrement végétal. Les enjeux sont liés aux chiroptères de la grotte des Fées et de la grotte de Barbaste, dont le site constitue un territoire de chasse, au riche peuplement herpétologique, dont deux espèces très rares (Coronelle girondine et Pélobate cultripède - découverte départementale), au riche peuplement entomologique dont une espèce très rare (Ascalaphe ambré - découverte régionale) et de nombreuses autres, rares ou assez rares (forte présence du Damier de la succise et d'Orthoptères des milieux sableux, etc.).

Au sein du secteur géographique n° 5, le projet recoupe ce site d'enjeu écologique sur environ 3,6 km, entre les PK 104,5 et 108,1.

Coronelle girondine (Source Biotope 2012)



Effets permanents

- ▶ emprise de pelouses des sables calcaires, pelouses pionnières des sables continentaux, landes sèches thermo-atlantiques dégradées ;
- ▶ emprise d'une entité d'aulnaie marécageuse mésotrophe ;

- ▶ emprise de stations d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées : 7 stations d'Euphorbe de Séguier, 1 station de Silène conique, 1 station de Millepertuis des montagnes, 2 stations d'Arnoseris minime, 3 stations de Linaire effilée, 1 station de Genêt poilu, 1 station d'Hélianthème en ombelle et 1 station de Gazon d'Olympe des sables ;
- ▶ emprise, altération et fragmentation de 4,48 ha d'habitat de coléoptères saproxyliques, de 2,27 ha et 885 ml d'habitat du Damier de la succise et de 2,27 ha d'habitat de Dectique à front blanc et de Phanéroptère liliacé ;
- ▶ emprise, altération d'un habitat de reproduction pour la Rainette méridionale (PK 106,4) ;
- ▶ emprise et altération d'habitats de repos pour les amphibiens (secteur de présence du Pélobate cultripède) : effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 3 700 ml (dispersion du Pélobate), PK 104,5-108,2 ;
- ▶ coupure de corridor « cerf » (PK 105,770, à l'est de « Mandil ») ;

Barbastelle d'Europe (Source Biotope 2012)



- ▶ coupure de corridor « cerf » (PK 107,640, « Perdigau ») ;
- ▶ emprise/altération et fragmentation de 39,53 ha d'habitats de chiroptères (Grande Noctule, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Grand et Petit Rhinolophes, Murin de Natterer, Oreillard roux et Minioptère de Schreibers) ;
- ▶ coupure d'un corridor de déplacement au niveau du lieu dit « Mandil » (PK 104,78) et altération d'un autre corridor, au niveau du lieu-dit « La Gravière » (PK 106,40) ;
- ▶ emprise d'habitats de nidification de Pic noir (PK 104,8-104,9), de Linotte mélodieuse (PK 106,8-106,9), de Hibou moyen-duc (PK 106,9-108,4), d'Alouette lulu (PK 104,5-105) et d'Engoulevent d'Europe (PK 105,4-105,6).

Mesures

- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière d'habitats favorables (pelouses, landes) au titre de la compensation ; réaménagement écologique, sous contrôle technique d'un écologue spécialisé, des abords de l'emprise, de façon à favoriser le retour des pelouses pionnières ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; aménagement écologique en amont et en aval de l'ouvrage hydraulique (PK 106,3) ; sécurisation foncière d'habitats favorables au titre de la compensation ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés situés hors tracé de la ligne nouvelle ; réaménagement écologique, sous contrôle technique d'un écologue spécialisé, des abords de l'emprise, de façon à favoriser le retour des espèces pionnières (Linaire effilée, Arnoseris minime, Silène conique...). Transplantation expérimentale (déplaquage) des stations de Gazon d'Olympe des sables (protégé) (300 pieds, PK 104,9-105,3 « Mandil »), des stations de Silène conique et des pieds d'Euphorbe de Séguier (espèces protégées, PK 106,9) dans des habitats favorables (pelouses sur sables calcaires) acquis au titre de la compensation et financement pour une gestion appropriée (maintien au stade pelousaire) ; suivi des populations transplantées ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux (landes basses, pelouses à restituer au sein des emprises) ; sécurisation foncière de parcelles de boisements de feuillus matures, de landes dégradées, rétrocession (organisme compétent) et financement pour restauration (landes) et gestion conservatoire (lots de sénescence) ;

- ▶ réhabilitation écologique après travaux, rétablissement des fonctionnalités écologiques (ouvrage d'art associé à un crapauduc). Des acquisitions foncières et des opérations de restauration du cours d'eau en amont et en aval seront mises en œuvre ;
- ▶ restitution de la transparence écologique: mise en place de dalots tous les 50 m, ajout d'un cadre 2 m x 2 m ou d'un portique (PK 106,4 « les Gravières ») ;
- ▶ restitution de la transparence écologique : aménagement de crapauducs PK 104-107 (PK 104,8 ; 105-106,4 ; 106,4 ; 106,3-106,7 ; 106,8-107) en fonction des contraintes techniques: mise en place de dalots tous les 50 m, ajout d'un cadre 2 m x 2 m (PK 106,4 « les Gravières »). Sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de gravières et friches, rétrocession (organisme compétent) ; restauration de gravières, création de mares de part et d'autre de la voie au niveau des ouvrages de transparence. Encadrement technique par un herpétologue spécialiste du Pélobate cultripède pour l'aménagement des mares. Suivi des travaux de restauration et d'aménagement écologique en faveur du Pélobate et suivi de la fonctionnalité (mares, dalots) ;
- ▶ canalisation des déplacements de cerfs vers le rétablissement de la piste forestière (PK 108) par des aménagements paysagers appropriés (plantation de haies sur 350 ml) ;
- ▶ canalisation des déplacements de cerfs vers le rétablissement de la piste (PK 108) ou le PGF PK 109,4 par des aménagements paysagers appropriés (plantation de haies) ;
- ▶ restauration et gestion conservatoire des forêts de feuillus [Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence au sein de parcelles forestières] ;
- ▶ maintien ou restitution de la transparence écologique pour les chiroptères : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; restitution de corridors (reconstitution des ripisylves, aménagement des ponts routiers et des ponts-rails, mise en place de lisières étagées...) : Mise en place de lisières étagées ou plantation de 2 x 300 ml de haies entre les PK 104,5 et 104,8 afin de reconnecter le corridor à chiroptères impacté à celui maintenu de la vallée de l'Avance (viaduc) ; étagement de la ripisylve pour guider les chauves-souris sous le pont-cadre (6 m x 3,5 m), PK 106,4 ;

- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux et sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de boisements de feuillus, de pinèdes matures, de landes dégradées avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour restauration et gestion appropriée.

Site « Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret » :

Enjeu

- ▶ enjeu majeur principalement lié à la présence d'un peuplement entomologique riche et très fortement patrimonial, dont quatre espèces rarissimes : l'Ascalaphe ambré (découverte régionale), le Sténobothre nain (non connu auparavant en plaine en Aquitaine) et deux hyménoptères rarissimes (1-2 stations en Aquitaine).

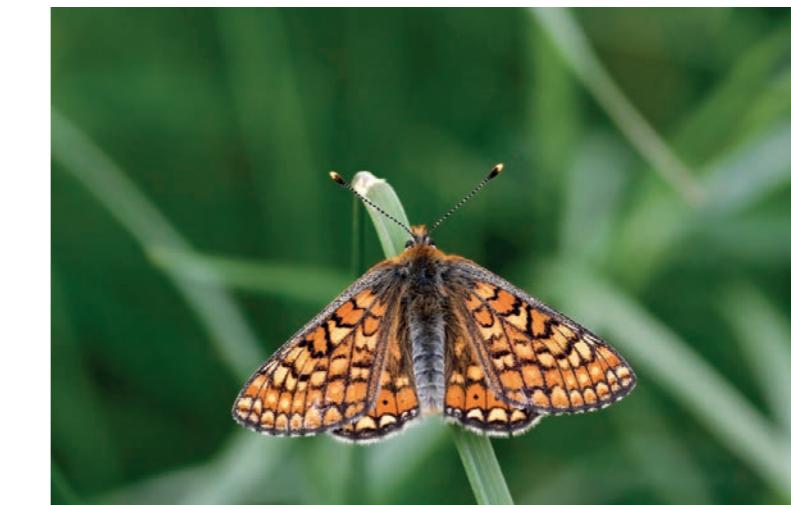
Au sein du secteur géographique n° 5, le projet de lignes nouvelles du GPSO recoupe ce site d'enjeu écologique sur environ 1 500 m, entre les PK 109,5 et 111.

Effets permanents

- ▶ emprise ou altération de stations d'espèces végétales patrimoniales et/ou protégées : 1 station de Gaillet boréal et 1 station d'Aster à feuilles d'Osyris ;
- ▶ emprise, altération et fragmentation de 5,8 ha d'habitat de coléoptères saproxyliques (dont Grand Capricorne et Lucane cerf-volant), de 0,02 ha d'habitat de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise et de nombreux autres insectes ;
- ▶ emprise, altération et fragmentation de 0,85 ha d'habitat d'abeilles rarissimes ;
- ▶ effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate) sur 300 ml (PK 109,5-109,8) ;
- ▶ coupure de corridor « cerf » (PK 109,9) ;
- ▶ emprise/altération et fragmentation de 8,89 ha d'habitats de chiroptères (Grande Noctule, Noctule commune, Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer, Oreillard roux et Minioptère de Schreibers) ;
- ▶ coupure de deux corridors de déplacement au niveau de raccordements de piste et de la RD655 au lieu dit « Les Chenants » (PK BT 109,87 et 110,72) ;

- ▶ emprise d'habitats de nidification d'Engoulevent d'Europe (PK 110,3-110,7 et 110,8-110,9), et de Hibou moyen-duc (PK 108,6-109,9 et 110,1-110,2).

Damier de la Succise (Source Biotope 2012)



Mesures

- ▶ sécurisation foncière de parcelles de landes sèches et prairies marnicoles au sein du nouvel APPB ; transplantation expérimentale du Gaillet boréal (PK 110,9) dans des parcelles (prairies marnicoles) acquises au sein du nouvel APPB ; financement de travaux de gestion expérimentaux au sein du périmètre du nouvel APPB. Suivi des populations transplantées et des parcelles ayant bénéficié des travaux de gestion expérimentaux ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de boisements de feuillus matures favorables aux coléoptères saproxyliques et de landes et pelouses dégradées (Ascalaphe, Damier...) ; rétrocession (organisme compétent) et financement pour restauration et gestion appropriée (îlots de sénescence, landes rases...) ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; sécurisation foncière de parcelles de landes sèches et prairies marnicoles au sein du nouvel APPB, rétrocession et financement de travaux de gestion expérimentaux en faveur des abeilles au sein du périmètre du nouvel APPB.

- ▶ Suivi des parcelles ayant bénéficié des travaux de gestion expérimentaux ;
- ▶ restitution de la transparence écologique PK 109,5-109,8 : mise en place de dalots tous les 50-100 m ; aménagements spécifiques du PGF (PK 109,4) en faveur du Pélobate cultripède (mares de petite dimension, ornières...) ; sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de parcelles de part et d'autre du PGF spécifique (PK 109,4) avec rétrocession (organisme compétent) pour la création de mares en faveur du Pélobate ; encadrement technique par un herpétologue spécialiste du Pélobate cultripède pour l'aménagement des mares et du PGF ; suivi des travaux de restauration et d'aménagement écologique en faveur du Pélobate et Suivi de la fonctionnalité (PGF, mares, dalots) ;
- ▶ maintien de la transparence écologique : Canalisation des déplacements de cerfs sur 500 ml (plantations de haies...) vers le PGF (PK 109,4) ;
- ▶ restauration et gestion conservatoire des forêts de feuillus [Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence au sein de parcelles forestières] ;
- ▶ maintien de la transparence écologique pour les chiroptères : mise en place de palissades sur le pont du rétablissement routier de la RD655 : amélioration du corridor chiroptères (PK 109,9). Mise en place de lisières étagées ou plantation de 600 ml de haies (PK 109,4-110), afin de reconnecter le corridor impacté à celui créé (PGF spécifique : PK 109,4). Aménagement du secteur lié aux raccordements routiers (lisières étagées ou plantation de 700 ml de haies, PK 110-110,7) pour guider les chauves-souris vers le pont routier ;
- ▶ réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux et sécurisation foncière (acquisition, conventionnement) de boisements de pinèdes mûtres et landes en mosaïque avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée.

3.2.4.3 Les effets permanents et mesures sur les trames verte et bleue en phase d'exploitation

Des études spécifiques réalisées dans le cadre du programme du GPSO ont permis de mettre en avant plusieurs zones sur le secteur géographique n° 5 où la réalisation du projet pourrait avoir des effets sur les trames verte et bleue.

Le secteur géographique n° 5 s'inscrit dans le réservoir de biodiversité « Massif Landais », de la sous-trame des boisements de conifères. On y recense également des éléments des sous-trames « feuillus et mixtes », « milieux humides », ainsi qu'un corridor « milieux ouverts à semi-ouverts » entre Saint-Michel-de-Castelnau et Saint-Martin-Curton. Enfin, l'Avance et l'Avanceot sont des éléments de la trame bleue sur ce territoire.

Mesures

Les éléments de trames verte et bleue interceptés dans le secteur géographique n° 5 ainsi que les mesures de compensation sont résumés dans les tableaux ci-après.

Éléments de la trame verte présents dans les emprises (Source : Biotope)

Communes	PK	Réervoir/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
Saint-Michel-de-Castelnau - Saint-Martin-Curton	84-85	Réserveoirs de biodiversité : Milieux humides/fragmentation totale	Zones denses en mares	Local	/	Négligeable	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Buse D1500 au PK 84,9 avec renaturation entrée/sortie ▶ Passage grande faune au PK 84,8 	/
Saint-Martin-Curton	85	Corridor : Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ouvrages hydrauliques en milieux humides aux PK 84,9 et 85,4 	/
Saint-Michel-de-Castelnau - Saint-Martin-Curton	85-86	Corridor : Milieux ouverts à semi-ouverts	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Passage grande faune au PK 84,8 ▶ Aménagement pour guider la faune vers le passage grande faune ▶ Buse D1500 au PK 84,9 ▶ Buse D1200 au PK 85,4 	/
Saint-Michel-de-Castelnau - Saint-Martin-Curton	88-89	Réserveoirs de biodiversité : Milieux humides/Proximité 215 m	Zones denses en mares	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Passage grande faune au PK 88,3 ▶ Réhabilitation en milieux humides ▶ Ouvrages hydrauliques en milieux humides 	/
Pindères	95-96	Réserveoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale). Corridor : Boisements de feuillus et mixtes (connexion des réservoirs de biodiversité « Boisements de la vallée du Ciron » à 4,5 km et « Le site du Coucurret » à 600 m).	Massif landais à Pompogne	Régional	/	Très fort (corridor)	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Densification des dalots (PK 94-96) ▶ Passage grande faune au PK 96,1 avec renaturation entrée sortie en contexte humide Effet résiduel Faible	/
Pindères-Pompogne	95-96	Corridor : Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none"> ▶ Densification des dalots (PK 94-96) 	/

Communes	PK	Réervoir/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
Pompogne	97-98	Réervoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale). Corridor : Boisements de feuillus et mixtes (connexion des réservoirs de biodiversité « Boisements de la vallée du Ciron » à 4,5 km et « Le site du Coucurret » à 600 m).	Massif landais à Pindères	Régional	/	Très fort (corridor)	Mesure(s) de suppression/réduction ▶ Passage grande faune au PK 96,1 avec renaturation entrée sortie en contexte humide Effet résiduel Faible	/
Pompogne	99-100	Corridor : Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression/réduction ▶ Ouvrage enjambant le lit mineur et préservant les berges de l'Avanceot, renaturation en contexte humide	/
Pompogne	100	Réervoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale).	Ruisseau de l'Avanceot à Pompogne	Régional	/	Très fort (cours d'eau de l'Avanceot)	Mesure (s) de suppression/réduction ▶ Ouvrage enjambant le lit mineur et préservant les berges de l'Avanceot, renaturation en contexte humide Effet résiduel Moyen	Compensation de l'effet d'emprise sur les milieux humides
Houeillès - Fargues-sur-Ourbise	104-105	Réervoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale), Rivièra de l'Avance (boisement de feuillus et mixtes, milieux humides/fragmentation totale).	Rivière de l'Avance à Houeillès et Fargues-sur-Ourbise	Régional	Périmètres d'inventaires : ZNIEFF type I 720014257 « Vallée de l'Avance ». Périmètres réglementaires : Natura 2000 DH FR7200739 « Vallée de l'Avance ». SDAGE : Réervoir biologique de la Rivière de l'Avance, axe migrateur.	Très fort (cours d'eau de l'Avance)	Mesure (s) de suppression/réduction ▶ Ouvrage enjambant le lit mineur et préservant les berges de l'Avance, renaturation en contexte boisé/humide. ▶ Densification des Dalots et batracoducs Effet résiduel Moyen	Compensation de l'effet d'emprise sur les milieux boisés humides
Fargues-sur-Ourbise	105-106	Corridor : Milieux humides	/	Départemental	/	Fort	Mesure (s) de suppression/réduction ▶ Densification des dalots et batracoducs	/

Éléments de la trame bleue 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
Pomponne	100	Corridor : Cours d'eau permanent (ruisseau de l'Avanceot).	Ruisseau de l'Avanceot à Pomponne	Régional	/	Très fort (cours d'eau de l'Avanceot)	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none">Ouvrage enjambant le lit mineur et préservant les berges de l'Avanceot, renaturation en contexte humide Effet résiduel Négligeable à faible	/
Houillès - Fargues-sur-Ourbise	104-105	Réservoir biologique : Rivière l'Avance. Corridor : Cours d'eau permanent (rivière de l'Avance).	Rivière de l'Avance à Houillès et Fargues-sur-Ourbise	Régional	Périmètres d'inventaires : ZNIEFF type I 720014257 « Vallée de l'Avance ». Périmètres réglementaires : Natura 2000 DH FR7200739 « Vallée de l'Avance ». SDAGE : Réservoir biologique de la Rivière de l'Avance, axe migrateur.	Très fort (cours d'eau de l'Avance)	Mesure(s) de suppression/réduction <ul style="list-style-type: none">Ouvrage enjambant le lit mineur et préservant les berges de l'Avance, renaturation en contexte boisé/humide.Densification des Dalots et batrachoducs Effet résiduel Négligeable à faible	/

Les effets permanents et mesures sur l'environnement naturel et biologique : l'essentiel à retenir

Une insertion transparente dans un environnement préservé

Le territoire du secteur géographique n°5 s'organise autour de l'Avance et de ses affluents. La transparence écologique de ces cours d'eau sera assurée par un dimensionnement adéquat des ouvrages hydrauliques.

Ce territoire se caractérise également par la présence d'espèces remarquables comme le Pélobate cultripède, espèce jusqu'alors inconnue dans le Lot-et-Garonne, ou les abeilles rarissimes Dasypoda argentata et Andrena morio. Leur préservation a fait l'objet d'études et de mesures spécifiques.

Les résultats de l'étude et les préconisations concernant le Pélobate cultripède sont présentés en phase travaux, au *chapitre 3.3.4*.

Les dimensions des ouvrages de franchissement des principales vallées garantissent la transparence écologique du projet tout en limitant ses emprises sur les habitats d'intérêt recensés dans ces zones.

Les effets sur les trames verte et bleue restent en général faibles à moyens en tenant en compte des mesures de suppression / réduction du projet.

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...

1,2 ha de Natura 2000.

3,2 ha de ZNIEFF.

Aucun site APPB.

3 sites à enjeux écologiques.

10 passages grande faune.

2 viaducs et 2 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

Au Sud-Est de la zone d'études, le projet passe à proximité d'éléments remarquables du paysage : les sites archéologiques Jautan (Houeillès) et Lumé (Fargues-sur-Ourbise), en clairière de la pinède, situés à respectivement 300 m et 400 m des emprises du projet.

Mesures

Des fouilles archéologiques préventives pourront être faites dans ce secteur, conformément à l'article L531-14 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

Le projet est susceptible de modifier le paysage visuel et sonore à l'abord des monuments historiques protégés. On rappelle que selon l'article L.621-2 du code du patrimoine, « la modification des abords des monuments nécessite, selon le titre VI du code du patrimoine, une autorisation préalable du Service Départemental de l'Architecture et du patrimoine (SDAP) ».

Le projet traverse le périmètre de protection du dolmen de Lumé, vestige néolithique classé aux monuments historiques, à Fargues-sur-Ourbise (PK 105,2-105,9).

Mesures

Les mesures relatives à la diminution des effets sur les monuments et sites protégés ont été pensées dès la conception du projet afin d'éviter ces bâtis.

La traversée des périmètres de protection a fait l'objet d'une étude paysagère spécifique. Les aménagements paysagers, réalisés en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), garantissent l'insertion du projet au sein de ces zones d'enjeux (exposée en détail au paragraphe 3.2.6).

Le patrimoine bâti non protégé

Plusieurs airiaux d'intérêt local sont situés à proximité du projet :

- ▶ à Saint-Martin-Curton, au niveau des landes de Bialayre et de Capbarthos : les airiaux éponymes et Bourdassey ;
- ▶ à Pindères, les airiaux Larden, Garas et Bouthereau ;
- ▶ à Pompogne, le lieu-dit Menjoue et ses airiaux : Menjoue, Guillaume, Le Bourric et Le Luc.

Le hameau de Menjoue (Source : RFF)



Les effets du projet sont relatifs aux modifications du cadre à proximité des bâtis d'intérêt local.

Mesures

Les mesures relatives à la diminution des effets sur le patrimoine bâti non protégé ont été pensées dès la conception du projet. Les aménagements paysagers qui seront réalisés sur le secteur géographique n° 5 participeront 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

L'hébergement touristique de Jautan

Le lieu-dit Jautan sur la commune de Houeillès, à 300 m du tracé, comprend la seule structure d'hébergement du secteur, la maison Paloumé. Cette structure pourrait subir une baisse d'activité en raison des gênes visuelles et/ou acoustiques occasionnées.

L'amélioration de la desserte du territoire peut par ailleurs être un tremplin vers le développement des structures d'hébergement, permettant d'accueillir le tourisme.

Mesures

On pourra se référer aux *paragraphes 3.2.6* pour plus de détails. Les réseaux routiers permettant l'accès aux sites touristiques seront rétablis ; en l'occurrence, la voie communale menant au lieu-dit Jautan sera rétablie par pont-route.

Les équipements touristiques et sites de loisirs

Le stand de tir de Fargues-sur-Ourbise se trouve à proximité immédiate du projet.

Cet équipement est soumis au respect de l'Article A322-143 du code du sport selon lequel si aucun écran ne fait office d'obstacle, une distance de 250 m avec une autre infrastructure est à respecter ; en l'occurrence, le stand de tir possède déjà un remblai, implanté entre les cibles et le projet.

Le stand de tir du Placiot, à Fargues-sur-Ourbise [Source Egis 2012]



Mesures

Le merlon du stand de tir sera rehaussé afin de protéger la ligne nouvelle.

Des mesures de réduction des effets visuels et acoustiques seront mises en œuvre (insertion paysagère et acoustique spécifiques). L'insertion du projet au sein des zones d'enjeux paysagers est exposée en détail au paragraphe 3.2.6.

Enfin, la RD8 (secteur géographique n° 6) et la RD655 constituant les voies d'accès au stand de tir seront rétablies par des ponts-routes.

Les itinéraires de randonnée

Le secteur géographique n° 5 comprend plusieurs itinéraires de randonnée pédestre, cyclable ou équestre, dont 2 sont interceptés en plusieurs points par le projet :

- ▶ le circuit des Landes de Gascogne, itinéraire cyclable de 80 km dans la forêt landaise, ponctué des monuments et édifices présents sur les communes traversées ;
- ▶ un circuit local, la boucle de Pompogne, de 12 km à travers la forêt communale.

Mesures

Plusieurs chemins de randonnée correspondent à des axes de communication routiers, leurs rétablissements s'assimilent donc à celui de la route. Les rétablissements des chemins de randonnée sont signifiés dans le tableau ci-après.

La boucle des Landes de Gascogne est rétablie en place, c'est-à-dire que le projet n'entraîne pas d'allongement du parcours.

Rétablissement des chemins de randonnée [Source : Egis]

Communes	Itinéraire intercepté	PK	Rétablissement
Pindères	Boucle des Landes de Gascogne	94,9	Passage en pont-route
		106,9	Passage en pont-route
Pompogne	Boucle de Pompogne	97,5	Voie rabattue sur le pont-route au PK 97,2
		98,2-99	Voie rabattue sur le pont-route au PK 98,3 (RD933)

Cependant, pour limiter la multiplication des rétablissements et donc les emprises (conformément à l'engagement développement durable n° 9 de RFF), un rassemblement des chemins a été recherché. Les tronçons de la boucle de Pompogne interceptés par le projet seront donc rétablis par création de pistes latérales.

Les équipements de chasse et de pêche

La chasse et la pêche sont des activités dominantes dans le secteur géographique n° 5, en raison notamment de la couverture forestière, des zones humides et des milieux semi-ouverts formés par les airiaux, qui constituent des territoires naturels particulièrement intéressants.

Les équipements de chasse

Le secteur géographique n° 5 comporte de nombreuses installations de chasse, et la préservation des activités cynégétiques constitue un enjeu fort de ce territoire.

Le projet présente plusieurs types d'effets négatifs directs et permanents pour les activités de chasse :

- ▶ réduction d'habitats favorables, de milieux écologiques, de réservoirs de vie pour les espèces de gibier (petite faune sédentaire, grand gibier, faune migratrice, etc.) et a fortiori diminution du parcellaire des territoires de chasse (surface, morcellement, forme, etc.) ;
- ▶ coupure de corridors de déplacements répertoriés dans les SRCE, au titre des trames verte et bleue ;
- ▶ emprise sur des installations de chasse ;

- creation d'enclaves (désaffectés entre les lignes nouvelles et autres infrastructures : autoroute, voies rapides, habitats humains...) avec perte de territoire de chasse, perte de jouissance de la pratique au nom de la sécurité, et concentration problématique du grand gibier.

Les équipements de chasse susceptibles de subir ces effets négatifs sont recensés dans le tableau ci-contre.

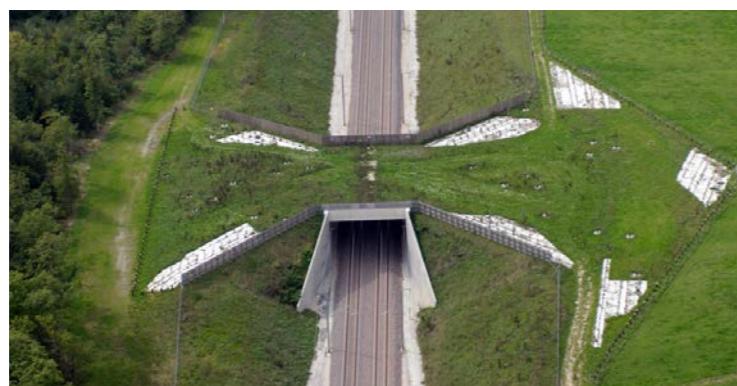
Mesures

Pour des raisons 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.

Au-delà de la création de 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 (palombière sous les emprises) sous la forme d'un forfait libérateur 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.

RFF prévoit l'indemnisation des surfaces ou installations de chasse situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés.

Exemple de passage grande faune (Source RFF)



Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 5 (Source : Egis)

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Saint-Martin-Curton	Réserve de chasse	87,8 à 88,5	Pas d'effet certain (réserve longeant les emprises)
Pindères	Réserve de chasse	92,0 à 93,0	12 ha d'emprises, coupure franche.
Pomponne	Réserve de chasse	98,4 à 99,0	Pas d'effet certain (réserve à 500 m des emprises)
Pomponne	Réserve de chasse	100,9 à 101,4	3,9 ha d'emprises, coupure franche.
Fargues-sur-Ourbise	Réserve de chasse	107,1 à 109,1	Pas d'effet certain (réserve à 500 m des emprises)

Les passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 5 (Source : Egis)

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Cour d'eau
Saint-Michel-de-Castelnau/Saint-Martin-Curton	84,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Saint-Michel-de-Castelnau/Saint-Martin-Curton	88,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Pindères	91,6	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route mixte DFCI	/
Pindères	93,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route mixte DFCI	/
Pomponne	96,2	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Pomponne	99,9	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Viaduc de l'Avanceot
Houeillès	102,1	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/
Fargues-sur-Ourbise	104,5	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Viaduc de l'Avance
Fargues-sur-Ourbise	106,4	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte Hydraulique	Cadre du ruisseau la Gravière
Fargues-sur-Ourbise	109,4	Cerf, chevreuil, sanglier	Pont-route spécifique	/

Les équipements de pêche

En période d'exploitation, l'activité pêche ne devrait pas subir d'effets négatifs car tous les cours d'eau du secteur seront rétablis avec des ouvrages suffisamment larges pour ne pas avoir d'effet sur 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

Le patrimoine du secteur géographique n°5 se caractérise principalement par les airiaux d'intérêt local disséminés dans la forêt landaise ; le passage du projet à proximité de plusieurs de ces airiaux constitue le principal effet du projet sur le patrimoine et les loisirs. Le patrimoine classé se concentre au Sud-Est du projet : il s'agit du dolmen néolithique de Lumé et de la chapelle médiévale de Jautan.

L'intégration paysagère du projet à proximité des zones à enjeux, décrite au *chapitre 3.2.6*, permettra d'atténuer la gêne induite.

Les structures de tourisme et de loisirs situées à proximité des emprises sont le stand de tir du Placiot, à Fargues-sur-Ourbise, et la maison Paloumé à Jautan (Houeillès). La maison Paloumé est susceptible d'être affectée par le projet ; là encore, l'intégration paysagère du projet à proximité de Jautan, décrite au *chapitre 3.2.6*, permettra de limiter ces effets.

Les itinéraires de randonnée seront rétablis ; le projet n'altèrera donc pas la pratique de ce loisirs.

L'activité de chasse, très pratiquée dans le secteur géographique n°5, sera perturbée aux abords de la ligne dans le premier temps suivant la réalisation du projet, le temps que le gibier s'habitue au nouveau contexte environnemental.

Quelques chiffres à retenir...

Aucun site archéologique.

1 périmètre de protection de monument historique classé.

Aucun site inscrit.

1 hébergement touristique situé à moins d'un kilomètre du projet.

4 chemins de randonnée interceptés ; 2 seront rétablis en place.

10 passages pour la grande faune.

2 effets supplémentaires 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° 5 se localise au cœur de la pinède des Grandes Landes. Le paysage constitué de grandes étendues de pins sylvestre (sylviculture) est animé par les airiaux et les vallons humides accompagnés de leurs ripisylves de feuillus.

Le parti d'aménagement visera par la réalisation d'aménagements paysagers adaptés : plantations de bandes boisées aux abords des airiaux les plus exposés visuellement, reconstitution des lisières dans les où des riverains sont proches de la ligne nouvelle ou dans les vallons humides... Le traitement architectural se fera par la déclinaison de la ligne architecturale appliquée aux Landes.

Les « mesures générales » concernent l'ensemble du tracé du cahier géographique n° 5 alors que les « mesures particulières » présentent de façon détaillée les propositions d'aménagement paysagères et architecturales dans les zones d'enjeux et autres secteurs ayant fait l'objet de concertations spécifiques :

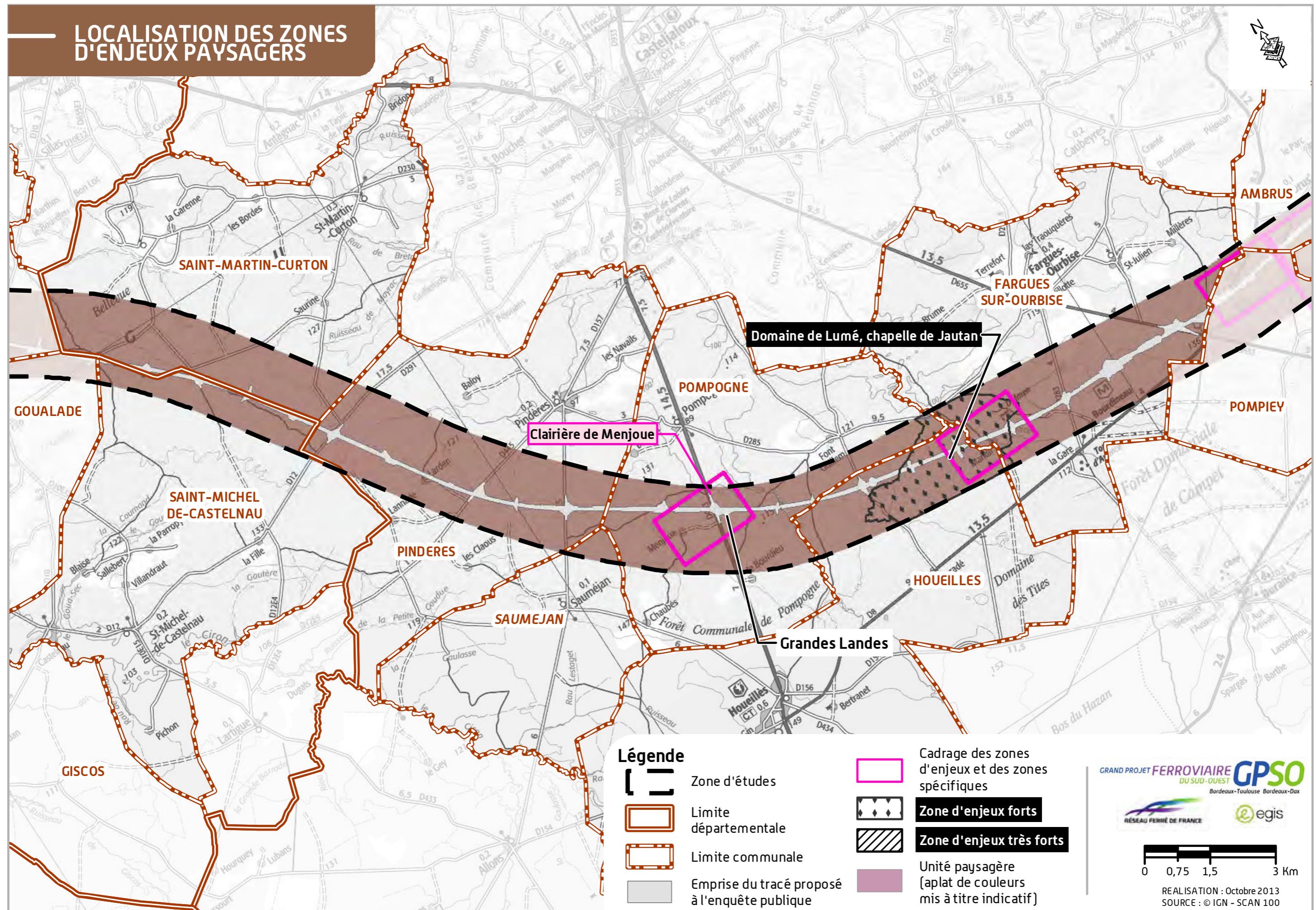
- ▶ domaine de Lumé et chapelle de Jautan ;
- ▶ clairière agricole de Menjoue.

Chaque zone d'enjeux ou de concertation est illustrée avec une planche cartographique, une coupe, un photomontage ou un croquis. Lorsque la zone d'enjeux est 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]

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS	Modèles paysagers	ÉLÉMENTS DE REPÉRAGE	ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX	PROJET TECHNIQUE
Plantations				
Boisement de conifères	Modelés paysagers	Zone d'enjeux paysager	Site classé	Tracé remblai / déblai
Boisement de feuillus [arbres et arbustes bandes boisées et haies]	avec rétrocession à l'agriculture	Repérage de la coupe	Site inscrit	Viaduc
Plantation de milieux humides	avec enherbement	Repérage du photomontage/croquis	Monument historique classé et son périmètre	Tranchée couverte
Plantation d'arbustes / couvres sols	Autres mesures paysagères	Réseau hydrographique	Monument historique inscrit et son périmètre	Tunnel
Reconstitution de lisière	Maintien des ouvertures visuelles			
Plantation d'arbres d'alignement	Préservation (renforcement) de la végétation existante			
	Voie verte: piste cyclo-piétonne			

LOCALISATION DES ZONES D'ENJEUX PAYSAGERS



3.2.6.1 Les effets et mesures paysagères générales

Grandes Landes

La traversée du massif forestier landais

La ligne nouvelle traversera de très longues séquences boisées. L'interception sur plusieurs kilomètres de ces boisements créera un effet de coupure. Les incidences visuelles seront cependant faibles, car la ligne ne sera perçue par les usagers qu'au niveau des franchissements routiers.

Mesures

Dans les grandes étendues boisées, la ligne nouvelle sera principalement en remblai. La principale mesure consistera à recréer les écrans visuels et à réduire les perceptions de la ligne, via :

- ▶ la reconstitution des lisières par des plantations (principe d'aménagement élaboré). Cette mesure ne sera appliquée que sur des sites ponctuels. C'est le cas aux lieux-dits Mourlan, Bouthereaux, Menjoue, Petite Cibotte, Le Mandil, les Paloumères ;
- ▶ la régénération naturelle des lisières sera appliquée sur le reste des massifs boisés.

Le franchissement des milieux humides (à biodiversité écologique) du massif forestier landais

La ligne nouvelle interceptera des milieux humides et vallons, au contact desquels s'est développée une diversité végétale : ruisseau l'Avanceot et l'Avance. Celle-ci tranche avec la monotonie des plantations de pins. Ces milieux apparaissent comme confidentiels et fragiles, ce qui leur confère une forte valeur paysagère. Les principaux effets du projet seront liés à la coupure de ces milieux ainsi qu'à une possible perte de la diversité végétale.

Mesures

Les principaux vallons interceptés sont l'Avanceot (pk 100, commune de Pomponne) et l'Avance (PK 104,4, commune de Fargues-sur-Ourbise). La principale mesure consistera à mettre en place des ouvrages d'art afin de franchir ces milieux humides et préserver la continuité hydrologique et écologique. Cette mesure permettra aussi de conserver la transparence visuelle (milieu, configuration paysagère et forme du relief).

Le projet paysager consistera également à reconstituer à proximité de ces ouvrages les milieux floristiques inventoriés en cohérence avec le type de milieu traversé et les espèces rencontrées (présence ou non d'espèces ou de milieux protégés...).

La traversée des ariaux

La ligne nouvelle interceptera ou passera à proximité de quelques ariaux ou de bâtis isolés dans la forêt :

- ▶ en déblai avec un pont-route à proximité de Larden,
- ▶ en remblai à proximité de Cujac, Bouthereau et Mandil. Pour l'airial de Menjoue se référer au chapitre « effets et mesures particulières »,
- ▶ en déblai-remblai à proximité de la Gravière.

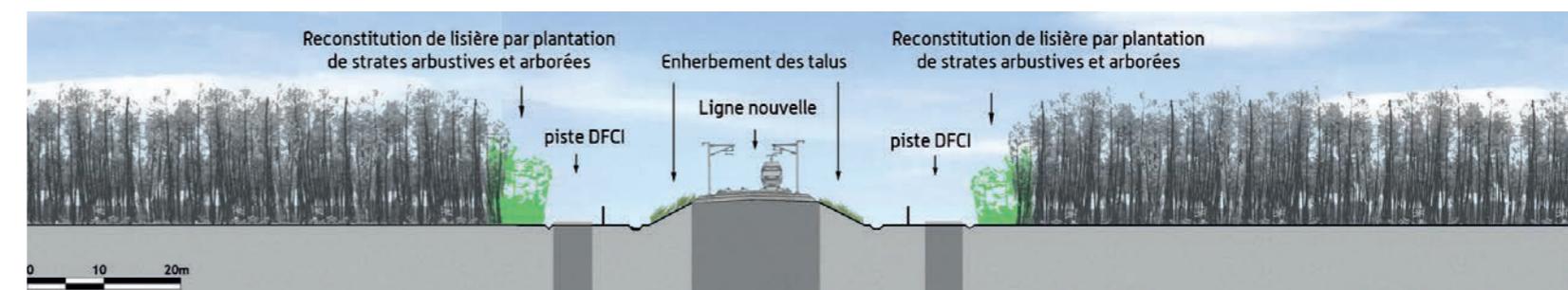
Le principal effet est lié à la proximité du tracé par rapport au bâti et les covisibilités qui en découlent (directes, proches ou lointaines).

Mesures

Le passage se fera principalement en remblai avec pour conséquence des perceptions sur la ligne nouvelle. Les principales mesures seront :

- ▶ à Larden, la plantation du modelé de terre (localisé entre le rétablissement routier et la ligne nouvelle) par des boisements ;
- ▶ à proximité des secteurs traversés en remblai, la mise en place de bandes boisées. C'est le cas pour Cujac, Bouthereau, et Mandil. Pour Menjoue, se référer au chapitre « effets et mesures particulières » ;
- ▶ à proximité de Gravière, une reconstitution de lisière sera réalisée.

Coupe de principe pour la traversée et la coupure du massif landais : passage de la ligne en remblai avec reconstitution de lisière [Source : Egis, 2013]



Coupe de principe du franchissement des milieux humides (à biodiversité écologique) du massif forestier landais [Source : Egis, 2013]



3.2.6.2 Les effets et les mesures particulières

Domaine de Lumé et chapelle Jautan

La ligne nouvelle passera en déblai puis en remblai au niveau de la Chapelle de Jautan (Houeillès). Un Passage Grande Faune (PGF) assurera la continuité écologique. Les aménagements de la ligne nouvelle seront relativement éloignés de la chapelle de Jautan dans un contexte largement boisé et fermé, n'occasionnant pas de covisibilité. Cependant un déboisement lié au rétablissement et au dépôt sera réalisé.

Le tracé interceptera le périmètre de protection du Monument Historique du dolmen de Lumé (Fargues-sur-Ourbise). Cependant le couvert végétal empêchera toute covisibilité avec la ligne nouvelle. Un dépôt est prévu au niveau du rétablissement de la piste.

La ligne nouvelle passera en remblai au cœur de l'airial de Mandil (Fargues-sur-Ourbise) et un rétablissement agricole en pont-route est prévu à proximité du hameau.

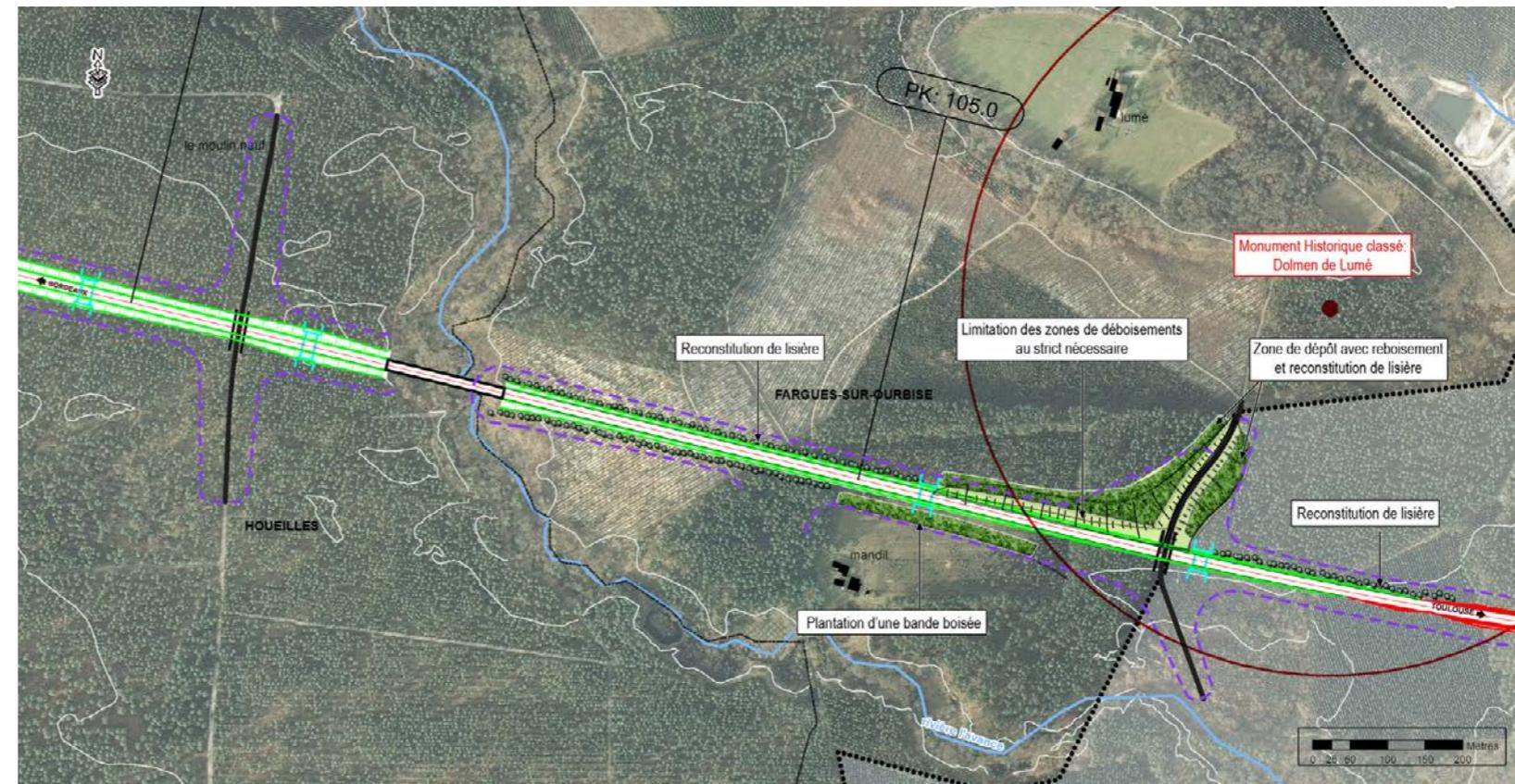
Mesures

D'une manière générale, les emprises de déboisement devront être réduites au strict nécessaire.

Les principales mesures paysagères seront :

- ▶ au niveau de la chapelle Jautan et du dolmen de Lumé, la reconstitution des lisières par la plantation de strates arbustives et boisées le long de la ligne. La zone de modélisation au niveau du rétablissement du chemin agricole sera réalisée de manière à limiter les emprises de déboisement et reboisée ;
- ▶ au niveau de l'airial de Mandil, une bande boisée sera plantée pour atténuer la perception visuelle de la ligne nouvelle depuis les habitations.

Plan des mesures paysagères dans le secteur du dolmen de Lumé (Source : Egis)



3.2.6.3 Les effets et les mesures particulières pour les zones d'enjeux paysagers

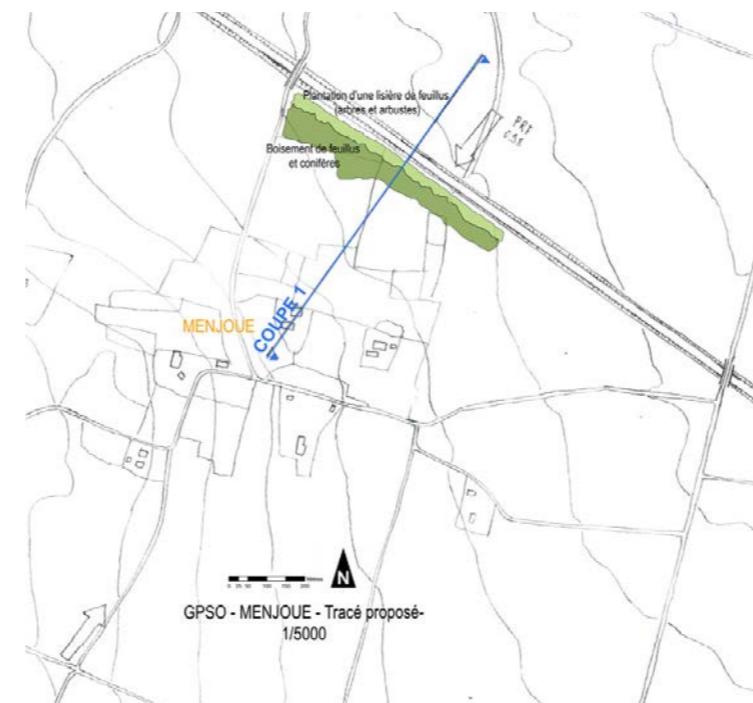
La clairière agricole de Menjoue

La ligne nouvelle s'insérera en remblai et en lisière de la clairière agricole de Menjoue (Pompogne), présentant des bâtis d'intérêt. Le principal effet est lié à la proximité du tracé par rapport au bâti et les covisibilités qui en découlent.

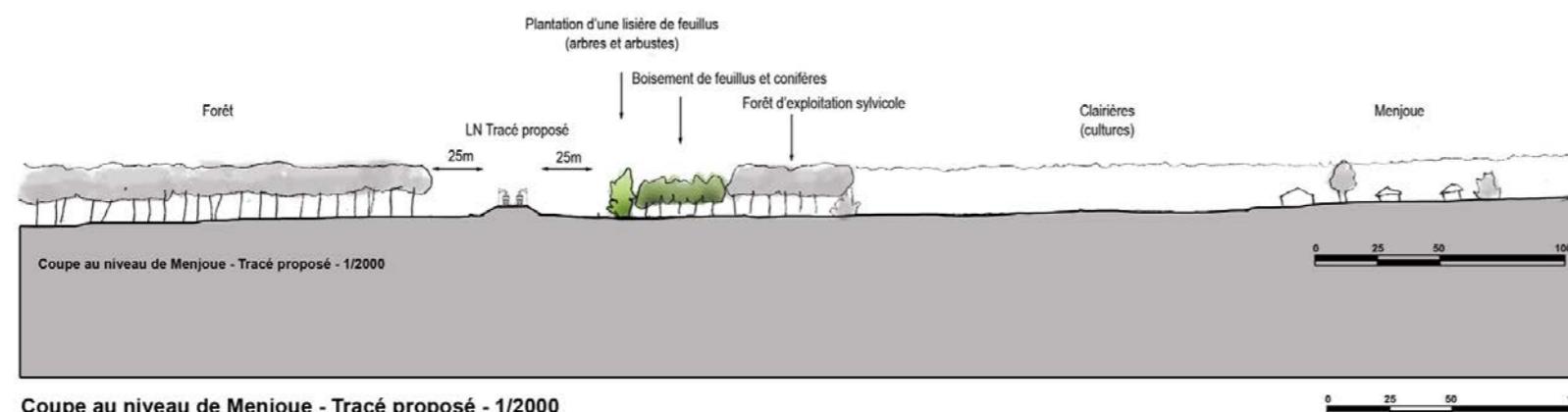
Mesures

Les emprises de déboisement seront réduites au strict nécessaire. La plantation d'une bande boisée avec lisière en pied de talus permettra de refermer la clairière et atténuer la perception visuelle de l'infrastructure.

Plan des mesures paysagères au niveau de Menjoue. [Source : Egis]



Coupe au niveau de Menjoue [Source : Egis]



Les effets permanents et mesures sur l'insertion paysagère et architecturale: l'essentiel à retenir

Dans le contexte boisé des Grandes Landes, rares sont les covisibilités avec la ligne nouvelle. Les mesures d'insertions paysagères se limiteront pour la plupart à une régénération naturelle des lisières et ponctuellement à une reconstitution de lisières dans les secteurs habités ou dans les secteurs de boisements humides.

Localement dans les secteurs de passage de la ligne en remblai au niveau des airiaux et des zones d'enjeux, la plantation de bandes boisées sera proposée pour atténuer la perception visuelle de la ligne nouvelle.

3.2.7 Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées

Aucune base maintenance, ni sous-station électrique, ni équipements de voies ne sont prévus dans le secteur géographique n° 5.

3.2.8 Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation

Tout comme les effets de la phase travaux, les effets liés à l'exploitation de la ligne peuvent s'additionner et entraîner d'autres effets.

Dans le secteur géographique n° 5, secteur où l'environnement naturel est très préservé, la plupart des effets directs de la ligne s'exercent sur le milieu forestier. L'économie et la vie sociale de ce territoire étant entièrement tournées vers la sylviculture, les répercussions d'une atteinte à ce milieu seraient particulièrement fortes.

Les répercussions d'une modification de la structure forestière, principal effet sur le secteur géographique n° 5

Dans un contexte d'omniprésence des pinèdes comme dans le secteur géographique n° 5, les effets de la ligne sur le territoire sont étroitement liés aux fonctions de la forêt. En l'occurrence, ces fonctions sont triples ; elles sont :

- ▶ économiques : la sylviculture est la fonction première du secteur ;
- ▶ sociales et sociétales : les activités récréatives liées à la forêt, notamment la chasse, sont ancrées dans les pratiques sur ce secteur ;
- ▶ environnementales : la naturalité du milieu et la richesse biologique des cours d'eau qui parcourent cette forêt sont des éléments marquants de ce territoire.

Or le principal effet du projet dans le secteur géographique n° 5 sera un effet d'emprise sur les parcelles sylvicoles. Cet effet d'emprise revêt donc une triple dimension, liée aux fonctions précitées de la forêt dans ce secteur.

Cet effet sera cependant relativement limité :

- ▶ les emprises ont été réduites au strict nécessaire, et les exploitants sylvicoles ainsi que les propriétaires d'installations de chasse concernés seront indemnisés

pour la perte des parcelles sylvicoles ; aucune exploitation forestière ne se situe dans les emprises du tracé ;

- ▶ les chemins de randonnée seront restaurés ;
- ▶ les principaux cours d'eau seront franchis par viaduc, et des Passages Grande Faune permettront de rétablir les continuités écologiques.

Les mesures d'évitement et de réduction des effets sur la sylviculture et sur l'environnement bénéficieront au tourisme :

- ▶ la création de pistes DFCI facilitera le rabattement des chemins de randonnée sur des voies s'insérant dans un environnement naturel ;
- ▶ ce franchissement par viaduc, en préservant la transparence écologique, bénéficiera aux activités cynégétiques et halieutiques ;
- ▶ enfin, les mesures de compensation liées à l'environnement naturel (sécurisation foncière, gestion d'espaces naturels) profiteront à la qualité du paysage, et donc au tourisme vert.

Un environnement humain étroitement imbriqué dans son environnement naturel : le lieu-dit Mandil [Source : RFF, 2012]



Les répercussions d'une modification de l'hydrographie sur l'environnement

Par ailleurs, du fait du franchissement des cours d'eau par la ligne nouvelle, l'hydrographie et les écosystèmes associés pourront être affectés en phase travaux. En phase d'exploitation, en raison de l'application de la démarche ERC tout au long du projet, ces effets seront négligeables.

L'Avance, dont plusieurs affluents présents sur le territoire sont recoupés par le projet, est recensée comme réservoir de biodiversité par le SDAGE. Or une atteinte accidentelle à la qualité des eaux aurait un effet direct sur les populations faunistiques et floristiques qu'elle abrite. Ce risque est relativement limité dans le secteur géographique n° 5 dans la mesure où aucun trafic de fret n'existera sur la ligne.

Par ailleurs, elle représente, avec des cours d'eau comme l'Avance et le ruisseau de la Gravière, des corridors de déplacement pour la faune. Le franchissement de ces cours d'eau par la ligne pourrait entraîner des discontinuités écologiques à ces endroits.

Les mesures prises ont consisté à optimiser le tracé afin d'éviter au maximum le franchissement de ces cours d'eau, puis à en réduire les effets en privilégiant le passage en viaduc. Ces effets résiduels seront donc négligeables en phase d'exploitation.

Ceci bénéficiera à la biodiversité du secteur : le passage en viaduc permet d'assurer la transparence écologique des cours d'eau, et les cadres avec banquettes sur deux affluents de l'Avance, dont le ruisseau de la Gravière, permettront à la faune semi-aquatique de circuler.

Cependant, si le franchissement de la ligne venait à modifier les écoulements superficiels comme les crastes, qui forment un maillage très dense dans les landes à l'Ouest du secteur géographique n° 5, il pourrait en résulter une dessiccation de certains terrains, dont les zones humides ; ce risque concerne la majorité du territoire, dont les atouts environnementaux sont en grande partie liés à ces zones humides.

Les répercussions d'une modification des milieux naturel et physique sur la sylviculture...

Une atteinte à l'hydrographie, et notamment aux réseaux de crastes qui émaillent le secteur, provoquerait une dessiccation des terrains alimentés par ces réseaux, et aurait donc des répercussions sur la sylviculture. Elle affecterait donc également le secteur économique.

La sylviculture constitue l'épine dorsale de l'économie locale ; sa préservation garantit la pérennité du milieu humain.

À l'avenir, les mesures prises pour réduire l'effet du projet sur l'hydrographie bénéficieront directement à la sylviculture. Ces deux domaines sont en effet en étroite interdépendance : le réseau hydraulique permet le drainage des parcelles sylvicoles, et la sylviculture garantit l'entretien des crastes.

Vallée de l'Avance (Source : RFF - Paul Robin)



... sur le milieu humain et sur le cadre de vie

L'apparition de la ligne engendrera une restructuration du territoire.

En effet, certaines voies ne seront pas rétablies sur place, mais par rabattement vers d'autres voies ; en outre, les nuisances sonores dues à la circulation des trains pourraient constituer une gêne pour les habitants – 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 tourisme vert, qui demande pour se développer le maintien d'un environnement calme et préservé.

Les mesures prises pour rétablir les principaux axes de communication permettront de rétablir également les chemins de randonnée et les pistes DFCI.

En outre, la réalisation de deux gares à Lucbardez-et-Bargues (secteur géographique n° 14, à 20 km) et à Brax (secteur géographique n° 7, à 40 km) permettra de rendre le territoire plus accessible.

Au final, il est probable que ce projet contribuera plutôt à désenclaver ce territoire et sera donc positif pour l'économie et le tourisme vert.

... sur le tourisme, les loisirs et le paysage

Une modification de l'environnement naturel, par effet direct (perturbation de la faune, collisions, effets d'emprise sur les habitats...) ou indirect aurait des conséquences immédiates sur le tourisme vert et sur la chasse, activité traditionnelle dans le massif landais.

En effet, la perturbation des corridors écologiques (perturbation de la faune terrestre aux abords de la ligne, modification des écoulements et conséquences sur la faune piscicole...) constituerait une gêne pour les activités cynégétiques (déjà concernées directement par les atteintes aux installations de chasse : palombières et réserves) et halieutiques. Or ces activités sont au cœur de la société du secteur géographique n° 5.

Une modification de l'environnement naturel, principale composante du paysage du secteur géographique n° 5, pourrait signifier une perte d'attrait paysager de ces milieux, avec des effets sur le tourisme vert, comme la visite des sites de Jautan ou de Lumé, la randonnée et la cueillette de champignons.

Enfin, les modifications du paysage, liées à l'apparition de covisibilités (notamment au niveau des airiaux de Menjoue) et de nouveaux éléments structurants (tels que les 2 viaducs prévus sur le secteur géographique n° 5), peuvent également avoir des répercussions sur les activités de loisirs, comme la randonnée. Là encore, ces répercussions peuvent jouer dans des directions opposées :

- ▶ la ligne nouvelle peut engendrer une gêne visuelle et diminuer l'intérêt paysager du secteur, incluant les chemins de randonnée. Cependant, dans ce secteur, l'écran constitué par la forêt vient minimiser cet effet ;
- ▶ à l'inverse, les rétablissements peuvent offrir des points de vue attractifs et permettre de valoriser le paysage par des panoramas inédits.

De par cette étroite corrélation entre ces thématiques, les mesures liées à l'environnement humain peuvent bénéficier au paysage : les rétablissements par viaduc peuvent valoriser le paysage en offrant des points de vue attractifs et des panoramas inédits.

Les répercussions d'une modification des activités humaines sur l'environnement

Le secteur géographique n° 5 se caractérise par un milieu humain très dispersé, étroitement intégré dans un environnement naturel, qu'il a su structurer en vue de son exploitation. Les réseaux de crastes qui permettent le maintien de la forêt, ainsi que la forêt elle-même, sont entretenus par l'homme.

Un exode rural, directement lié à la disparition d'airiaux subissant un effet d'emprise, ou indirectement lié à une perte d'attractivité du territoire à proximité immédiate de la ligne, aurait donc des conséquences sur le milieu naturel.

Cependant, le tracé de la ligne a su éviter les zones de concentration humaine et la plupart des airiaux ; les activités humaines seront très peu gênées par le projet. Les mesures d'évitement et de réduction des effets sur le milieu humain permettent donc d'éviter par contrecoup un effet indirect sur l'environnement naturel.

Par ailleurs, les mesures prises en faveur de l'organisation du territoire, et notamment les rétablissements des principaux axes routiers, bénéficieront à la sylviculture et à la randonnée : les pistes DFCI et les chemins de randonnée situés à proximité de ces axes pourront être rabattus sur les ponts-route et ponts-rail mis en place pour rétablir les principaux axes de communication.

3.3 Les effets et mesures du projet en phase travaux

Ce chapitre analyse, à l'échelle du secteur géographique n° 5, 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'effet dans le temps et à son délai d'apparition, car un effet 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 de nombreuses 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.

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.

Les occupations temporaires priveront le propriétaire de la jouissance de ce terrain et la circulation des engins en modifiera 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.

Hameau de Fargues-sur-Ourbise [Source : RFF - Paul Robin]



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 auront perçu 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 réservé 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 à grande vitesse 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, un grand nombre d'emplois dits « indirects » bénéficient de l'arrivée du projet : les secteurs de l'hébergement, de la restauration et du transport sont parmi les premiers concernés.

Les effets négatifs induits par la phase travaux

Aucune zone d'activités existante ou future n'est située à proximité du projet dans le secteur géographique n° 5. Les sablières de Fargues-sur-Ourbise, et notamment la carrière « Dragage du Pont de Saint Léger, » ICPE de catégorie A est située à moins de 100 m du projet. Cette proximité avec le chantier pourrait constituer une gêne pour cette activité.

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 hors emprise à proximité du projet verront leurs accès maintenus.

En parallèle, il pourra être proposé une relocation de l'activité et/ou des indemnisations 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, orniérages...) spécifiquement à proximité des bases travaux et des différentes aires de stationnement des engins ;
- ▶ le volume de trafic circulant sur les axes routiers, particulièrement à proximité des bases travaux. Ces effets temporaires persisteront tout au long de la durée de vie d'une base travaux, soit 4 ans environ.

Les effets du chantier sur les voies de communication seront temporaires.

La RD8 vers Mandil [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 seront 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.

Les réseaux et servitudes

Le projet ne croise aucun réseau de transport d'énergie dans le secteur géographique n° 5.

Aucune servitude n'est concernée par le projet.

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,...) et à la présence des salariés.

Les principales départementales situées à proximité de l'emprise du projet seront utilisées par les engins de chantiers (accès, dépose de matériaux), notamment les RD933 à Pompogne, RD8 et RD655 à Fargues-sur-Ourbise.

Le positionnement du projet a permis d'éviter les zones urbanisées ; dans le secteur géographique n° 5, le linéaire traverse principalement des forêts d'exploitation.

Quelques lieux dits pourraient cependant être perturbés par les bruits du chantier, notamment :

- ▶ Bourdassey à Saint-Martin-Curton ;
- ▶ Lartigole et Bouthereau à Pindères ;

- ▶ Labonne, le Moulin de Poumeyrot, Menjoue, les habitations situées près des étangs du ruisseau l'Avanceot, la Cibotte et Janoutic sur la commune de Pompogne ;
- ▶ Jautan sur la commune d'Houeillès ;
- ▶ Mandil, La Gravière et Las Paloumères sur la commune de Fargues-sur-Ourbise.

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.

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° 5, aucun explosif ne devrait être utilisé en raison de la nature des sols et du profil en long (aucun tunnel).

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 de gêne (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'échappements 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 et dans le secteur géographique n° 5, peu d'habitations sont situées à proximité des emprises travaux. 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.

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. C'est le cas des lieux-dits dispersés dans le territoire du secteur géographique n° 5, et situés à proximité de la ligne : airiaux de Bourdassey à Saint-Martin-Curton, Larden, Lartigole, Cujeac et Bouthereau à Pindères, Laparets, Labonne, Menjoue et les bâties situés au niveau des étangs de l'Avanceot à Pompogne, Mandil, Las Paloumes et les bâties situés au niveau du stand de tir à Fargues-sur-Ourbise.

Mesures

Les émissions lumineuses seront limitées aux fins de journées hivernales, en cohérence avec les mesures préconisées dans le dossier bruit de chantier. Seules les bases travaux pourront être éclairées toute la nuit (se reporter au *chapitre 3.2.8*, notamment pour des raisons de sécurité. 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.

Arial de Menjoue, Pompogne. [Source : Egis, 2013]



Les effets et mesures en phase travaux sur l'environnement humain et sur le cadre de vie : l'essentiel à retenir

Les effets sur le milieu humain en phase travaux seront minimes en raison de la faible urbanisation de ce secteur. Les airiaux dispersés sur le territoire et normalement exempts de pollution sonore et lumineuse pourront subir des gênes pendant la période de chantier ; ils en seront néanmoins en partie protégés par la forêt.

Les routes départementales qui seront utilisées pour les besoins des travaux et les zones bâties situées à proximité subiront des gênes temporaires dues aux circulations de camions. Ce phénomène concerne une dizaine de lieux-dits situés à proximité du chantier de la ligne nouvelle.

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.

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 est en revanche une opportunité de développement économique par le biais :

- ▷ des emplois ;
- ▷ du développement des filières locales en lien avec le chantier (filière bois, fondamentale dans le secteur géographique n°5) ;
- ▷ du développement et/ou de l'augmentation de la fréquentation des activités de service 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

Une seule activité agricole est concernée au sein du secteur géographique n° 5. Les effets du projet en phase travaux présentés ci-après concernent donc uniquement cette exploitation.

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 :

- ▶ risque d'atteinte aux prairies et cultures par sortie des emprises des engins ;
- ▶ dégradation des clôtures existantes et risque de divagation du bétail ;
- ▶ interruption provisoire de certains cheminements et d'accès aux parcelles, ou le prolongement provisoire des distances de parcours avec la mise en place de déviations ;
- ▶ émission de poussières sur les cultures ;
- ▶ risques d'atteinte aux réseaux de drainage et d'irrigation.

Mesures

Les mesures qui seront mises en place pendant les travaux pour protéger les activités agricoles sont les suivantes :

- ▶ 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° 5, aucun terrain agricole ne borde la future voie. En revanche, à proximité du projet, l'exploitation agricole de La Gravière, située à moins de 200 mètres de la future voie sur la commune de Fargues-sur-Ourbise, sera concernée directement par les travaux ; la ligne nouvelle s'insère en effet entre ses bâtiments et ses parcelles.

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 d'archéologie préventive ;
- ▶ indemnités relatives aux sondages géotechniques ;
- ▶ indemnités relatives aux occupations provisoires pour les bases travaux, autres installations ferroviaires temporaires, travaux préparatoires.

Paysage agricole au niveau de Fargues-sur-Ourbise (Source : RFF - Paul Robin)



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 terme 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 resurgence 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 dépôt à distance des cultures sensibles...

3.3.2.2 Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

Le secteur géographique n° 5, inséré dans le massif landais, est très boisé. Les effets du projet en phase travaux sur les activités sylvicoles seront donc étendus.

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.

Dans le secteur géographique n° 5, la future voie est entièrement bordée par des terrains à vocation sylvicole ; la grande majorité est de la forêt d'exploitation, à l'exception d'une parcelle à but expérimental à 700 m à l'Ouest de la petite Cibotte, qui s'étend sur 230 m de linéaire, et d'une autre à but environnemental, le long de la rivière l'Avance, qui s'étend sur 180 m de linéaire. Au final, 378 ha de terrains sylvicoles sont compris dans les emprises.

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 secours 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 prise 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. Au regard de leur grand nombre au sein du secteur géographique n° 5, ils ne sont pas présentés dans cette partie, mais dans le chapitre 3.3.3 où sont décrites les mesures de rétablissement.

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 Détailé.

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 massifs boisés, pour la plupart très sensibles au risque incendie de forêt, renforcera le risque de départ de feu.

Le secteur géographique n° 5 comporte de nombreux équipements de lutte contre les incendies. Des 11 réserves d'eau DFCI présentes dans la zone d'études, 1 est incluse dans les emprises du projet, au niveau des Landes de Capbarthos (commune de Saint-Martin-de-Castelnau, PK 85,8). En outre, près de 26 km de pistes DFCI seront interceptés par les emprises du projet.

Mesures

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 secours pour que leur intervention soit la plus rapide et la plus facile possible.

Le maillage des pistes de défense de la forêt contre les incendies (DFCI) a fait l'objet d'une concertation en continu avec les services de sécurité concernés.

Les effets d'entreprises

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.

Surfaces de boisement



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 aux emprises, les emprises travaux, les effets de la phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles concernent surtout les dégradations accidentelles des parcelles, des équipements et les perturbations des circulations pour les exploitations sylvicoles et agricoles.

Pendant la phase travaux, des déviations d'itinéraires permettront de rétablir la circulation ; les accès aux équipements DFCI seront maintenus. Les équipements sylvicoles seront protégés afin d'éviter les dégradations et accidents.

A l'issue de la phase travaux, les pistes forestières seront rétablies et les parcelles forestières remises en état.

3.3.3 L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposées

3.3.3.1 Les effets et mesures sur les sols et le sous-sol

Dans le secteur géographique n° 5, le relief est plat. Le projet s'inscrit en remblai au-dessus du terrain naturel, principalement sableux, afin de préserver les nappes souterraines, très vulnérables dans le secteur. Aucun effet temporaire n'est donc attendu.

Le profil en long nécessite des apports en matériaux au droit du secteur géographique n° 5. La gestion des matériaux est assurée sur l'ensemble du projet de lignes nouvelles (chapitre 5 de l'étude d'impact), à ce titre l'évaluation des effets et mesures est présentée dans *le volume 3*.

La réalisation d'une infrastructure linéaire de transport nécessite des travaux de terrassements qui génèrent des circulations d'engins : dans les emprises des travaux chaque fois que possible (passage par « la trace ») mais également sur les voiries locales en cas d'apports extérieurs (voir paragraphe « environnement humain »).

Ces mouvements de matériaux (ou mouvements de terre), assurés pendant la phase travaux, sont à l'origine de modifications locales mais permanentes de l'environnement physique.

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 plusieurs cours d'eau, comportant des enjeux écologiques forts : notamment l'Avance, et dans une moindre mesure, l'Avanceot et le ruisseau de Lescourre.

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 secteur géographique n° 5, 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*.

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 nuire à 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.

Les principaux cours d'eau interceptés par le projet dans le secteur géographique n° 5 sont listés dans le tableau ci-après.

Principaux cours d'eau interceptés par le projet et susceptibles de subir des effets pendant les travaux (Source : Egis)

Communes	Nom du cours d'eau	PK
Pompigne	Ruisseau l'Avanceot	99,9
Fargues-sur-Ourbise	Rivière l'Avance	104,4

Mesures

Les mesures proposées sur le secteur géographique 5 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 les écoulements sans enjeu écologique particulier ces ouvrages pourront être de type buse posées à même l'écoulement.
- ▶ Pour les cours d'eau présentant des enjeux très forts (axe de migration, cours d'eau Natura 2000...), la réalisation d'ouvrages provisoires de franchissement sera évitée dans la mesure du possible. Toutefois lorsque pour des raisons techniques, des ouvrages provisoires doivent être mise en place alors le lit et les berges de ces cours d'eau 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.

Exemple de pont provisoire préservant le lit mineur et les berges (Source : Egis)



- ▶ Certains cours d'eau nécessiteront la mise en place de dérivation provisoire. Pendant cette opération, un certain nombre de principes sera appliqués :
 - limiter au minimum la 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)

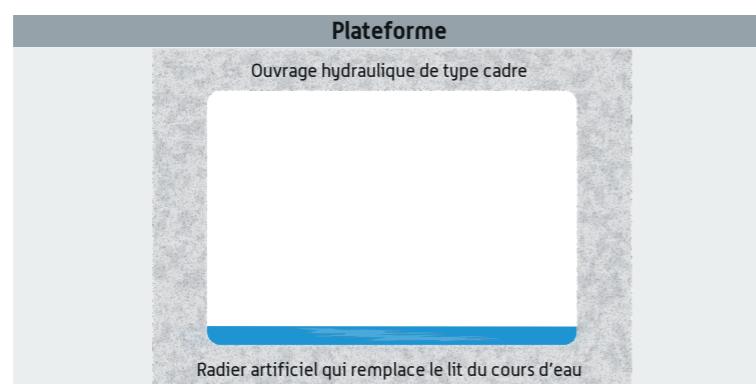
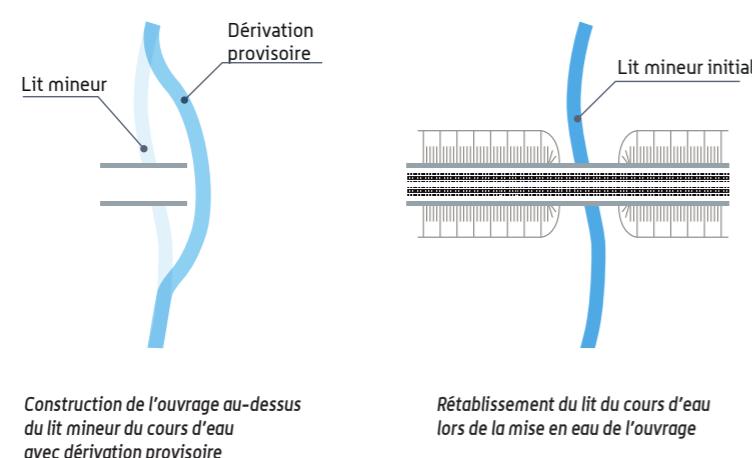


Schéma de mise en place d'un ouvrage de type-cadre avec dérivation provisoire du cours d'eau (Source : Egis)



Sur le secteur géographique n° 5, un cours d'eau pourra être concerné par ce type d'ouvrage :

- l'écoulement de la Gravière au PK 106,4.

Les écoulements rétablis par des ouvrages de type 3 sont également concernés.

Mesures

Pour les écoulements à enjeu faune aquatique (espèces à forts enjeux du 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 hydro-écologiques 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 migrateurs du SDAGE et classés en Zone d'Action Prioritaire (ZAP) Anguille et réservoirs biologiques

La rivière l'Avance, axe migrateur du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 classé ZAP Anguille et réservoir biologique, sera franchie par un viaduc. Les espèces recensées sur ce cours d'eau sont des poissons blancs : Goujon, Gardon, Truite arc-en-ciel, Lamproie.

Mesures

Afin d'éviter tous risques de pollution, de modification des écoulements perturbant la faune piscicole, les interventions en rivières seront réalisées en dehors des périodes de reproduction, de remontée ou de dévalaison des poissons, notamment dans les cours d'eau constituant des axes migrateurs du SDAGE ou classés en ZAP Anguille.

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

Dans le secteur géographique n° 5, le projet comporte une emprise d'une superficie d'environ 1 ha dans le champ d'inondation de l'Avance.

Cette emprise peut avoir des effets négatifs sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai (piste de chantier) de cette zone inondable 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).

En raison de l'absence d'habitation à proximité de cette zone de l'Avance, l'ampleur de ce phénomène est cependant moindre.

Par ailleurs, les travaux dans la zone inondable impliquent un risque pour le personnel et des risques de pollution en cas de crue. Les travaux dans cette zone devront donc être programmés de manière à éviter la période la plus défavorable.

Vallée de l'Avance (Source : RFF - Paul Robin)



Mesures

Le phasage des travaux tiendra compte des périodes de risque d'inondation pour les interventions dans la zone inondable de l'Avance.

Les pistes d'accès seront submersibles au-delà d'une crue de 2 ans et les dépôts provisoires de matériaux seront proscrits au niveau des points bas du terrain naturel.

Les installations de chantier seront interdites en zone inondable (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.

Les nappes étant proches de la surface dans le secteur géographique n° 5, elles sont vulnérables vis-à-vis des pollutions extérieures, tout particulièrement à l'Est du secteur et **au niveau des déblais** :

- ▶ à Fargues-sur-Ourbise, vers le lieu-dit Las Paloumères, point culminant du secteur ;
- ▶ lors du passage de la ligne à proximité de lieux-dits : Larden et Maison Neuve à Pindères ; Laparets, la Cibotte, La Bichette, Janoutic et Pichon à Pompogne ; La Gravière, Moulin de Trille, Las Paloumères et Les Chenants à Fargues-sur-Ourbise.

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'eau potable

Le projet passe à proximité de plusieurs captages d'alimentation en eau potable (AEP) (source de Clarens et source de Lagagnan à Pompogne, source de Guillery à Pompiey), dont les périmètres de protection s'étendent au niveau du projet. À partir de Pindères, les zones traversées par le projet sont toutes comprises dans des périmètres de protection de captage AEP.

En phase travaux, les effets potentiels liés aux activités de chantier et/ou à la réalisation d'infrastructures sont :

- ▶ la mise en place d'unités de vie exigeant la réalisation de plates-formes vastes et une gestion appropriée des effluents d'eau de ruissellement et d'eau usée ;
- ▶ la création de plates-formes de stockage de matériaux et de matériels propres à la réalisation du chantier ou pour l'aménagement des voies ;
- ▶ le décapage des sols par les engins de travaux augmentant la vulnérabilité de l'aquifère sous-jacent par réduction

d'épaisseur des couches supérieures de l'aquifère et modification de ses propriétés ;

- ▶ l'entraînement de particules fines ou matières en suspension (MES) générées par l'activité de chantier : circulation des engins, travaux de terrassement... ;
- ▶ le déboisement et la création de pistes de circulation et d'accès au chantier ;
- ▶ le lessivage par ruissellement sur des sols déstructurés ou remaniés, des dépôts provisoires de matériaux en attente d'utilisation ;
- ▶ le déversement accidentel ou diffus d'hydrocarbures par les engins de chantier,
- ▶ la déviation temporaire de cours d'eau ou de nappe en cas de réalisation d'ouvrages d'art ou de travaux en fouilles atteignant le toit de la nappe ;
- ▶ l'utilisation et l'injection de bétons et de liants hydrauliques pour la réalisation de fondations spéciales ;
- ▶ le réemploi de matériaux en remblai et dont l'origine pourrait ne pas être contrôlée.

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 et dans le cadre du programme d'études approfondies établi en concertation avec l'Agence Régionale de Santé.. Néanmoins, certaines mesures peuvent d'ores et déjà être 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 dans le 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 parage du matériel et des véhicules en dehors des périmètres sensibles ou de leur voisinage immédiat ;
- ▶ 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 vibrations 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 issus 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° 5, les zones humides avérées correspondent :

- ▶ au Nord-Ouest, aux landes humides de Saint-Martin-Curton et Saint-Michel-de-Castelnau ;
- ▶ au Sud-Est, aux principaux cours d'eau : Avance, Avanceot, ainsi qu'au ruisseau de la Gravière.

Au total, 24,5 ha de zones humides sont comprises dans les emprises ; elles sont localisées dans la partie 3.2.3.4. *Les effets et mesures relatifs aux zones humides [en phase 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 matières 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.

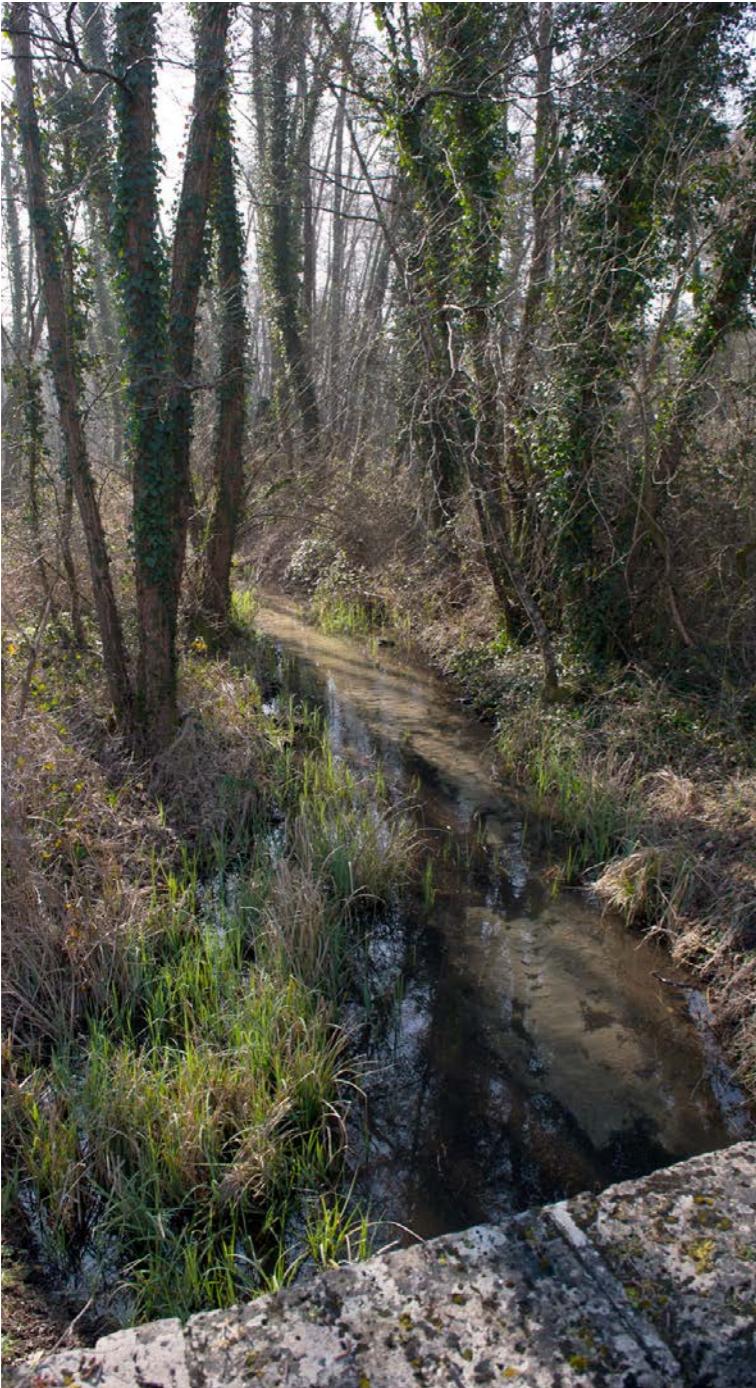
Dans le cas particulier d'accès dans les zones humides, les pistes provisoires présenteront des caractéristiques adaptées aux enjeux :

- ▶ implantation dans les secteurs de moindre enjeu écologique lorsque la localisation même des travaux le permet ;
- ▶ dimensionnement de la piste pour la crue biennale (Q2) de façon à ne pas perturber les écoulements ; la transparence hydraulique de ces ouvrages pourra être améliorée par la mise en place de usages 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.

Zones humides de la vallée de l'Avance (Source : RFF - Paul Robin)



Les effets et mesures en phase travaux sur l'environnement physique : l'essentiel à retenir

Des risques limités par la mise en place de mesure spécifiques

Le secteur géographique n°5 est marqué par l'écoulement de la rivière l'Avance et du ruisseau l'Avanceot, vulnérables au regard de leur intérêt écologique. Par ailleurs, dans ce contexte sylvicole, les crastes et petits écoulements intermittents sont présents sur tout le territoire.

Les risques d'atteinte au milieu physique ne concernent pas tant ces cours d'eau que les zones humides qui y sont associées. Des précautions seront prises pour limiter ces risques.

Les nappes souterraines sont vulnérables à l'Ouest du secteur, et fortement vulnérables à l'Est, ce qui rend l'environnement physique particulièrement sensible aux pollutions et à la perturbation des écoulements superficiels.

3.3.4 L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées

Les effets temporaires sont présentés ci-dessous :

- ▶ risque d'emprise ou d'altération d'habitats ou d'habitats d'espèce situés en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'emprise sur espèces animales et végétales situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- ▶ risque d'emprise sur individus lié à l'attractivité de la zone chantier pour les espèces pionnières comme certains amphibiens (Crabaud 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) ;
- ▶ pollution des milieux aquatiques et emprises sur des habitats et espèces par l'intermédiaire de ruissellements non contrôlés issus du chantier ;
- ▶ dérivation provisoire des cours d'eau ;
- ▶ risque de prolifération d'espèces végétales invasives.

Bien que les emprises sur des mares et des stations d'espèces végétales remarquables et/ou protégées constituent des effets permanents, les mesures les concernant doivent être mises en oeuvre en préalable aux travaux. Ces mesures spécifiques sont donc mentionnées dans ce paragraphe.

3.3.4.1 Les effets et mesures sur les zonages réglementaires et d'inventaires 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 les étangs de Leygouats et de la Pindère, tous deux sur la commune de Pindères, constituant une Zone Naturelle ayant fait l'objet d'Inventaires Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) I de Nouvelle Génération.

Les emprises du projet concernent les zonages suivants :

- ▶ **le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) de la « vallée de l'Avance » (FR 7200739) :**
il intercepte le projet le long des berges de l'Avance, à Houeillès (PK 104,3 à 104,5). Ce SIC s'étend sur une surface de 190 ha environ, dont 35 ha sont situés dans la zone d'études et moins d'un hectare (0,60 ha) dans les emprises du projet ;
- ▶ **la ZNIEFF II de Nouvelle Génération « Vallées de l'Avance et de l'Avanceot, et zones humides associées » (FR 720 014 257) :**
elle suit principalement les berges de l'Avance et de l'Avanceot, et intercepte le projet à ces niveaux (l'Avanceot à Pomponne, PK 99,9 ; l'Avance à Houeillès, PK104, 4 à 104,5) ; elle intercepte également le projet à Pindères (PK92, 8 - 92,9). Sur les 560 ha qui composent cette ZNIEFF II, environ 70 ha sont situés dans la zone d'études. Seuls 3 ha sont compris dans les emprises travaux.

Mesures

Les mesures de réduction des effets négatifs de la phase travaux dans ces zonages consistent à :

- ▶ éviter l'installation de bases 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 3.2.5.2.

Site « L'Avance » Site Natura 2000 [FR7200739]

Ce site recouvre un enjeu majeur lié :

- ▶ aux boisements hygrophiles et marais ouverts de très grande qualité ;
- ▶ aux mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe) ;

- ▶ aux poissons migrateurs (classement SDAGE) ;
- ▶ aux habitats et axes de déplacement de 8 espèces de chauves-souris de l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » (Grand murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Rhinolophe euryale – cette vallée est localisée dans la zone d'influence des colonies de chauves-souris de la grotte des Fées et de la grotte de Barbaste) ;
- ▶ à la présence de la Cistude d'Europe.

Cistude d'Europe (Source : Biotope)



En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- ▶ risque d'altération en phase travaux (construction du viaduc d'habitats en zone Natura 2000 et d'habitats à Anguille, Lamproie de Planer, Brochet, Cistude d'Europe, Agrion de Mercure) ;
- ▶ risque de coupure d'axe de déplacement à chauves-souris, cerf, Cistude d'Europe, mammifères semi-aquatiques.

Mesures

Les précautions de rigueur en phase chantier devront limiter les altérations aux habitats :

- ▶ non-franchissement du cours d'eau par la piste chantier ou mise en défens des berges (sur 5 m) et du lit mineur (pont temporaire en phase chantier) ;
- ▶ mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques.

Au titre de Natura 2000, le niveau d'incidence brute est estimé faible à très fort selon les habitats et espèces. Après prise en compte des mesures de suppression/réduction des impacts, le niveau d'incidences est évalué négligeable à faible.

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 déclin local des populations végétales et animales, voire un risque de disparition d'habitats d'espèces, 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 impactés 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.

Ces effets dits « temporaires » peuvent entraîner une altération des habitats d'espèces (notamment le risque de pollution accidentelle par coulées de fines dans les cours d'eau, risque d'altération ou de perte d'habitats en limite d'emprise, ...).

Mesures

D'une manière générique, les mesures de réduction des effets négatifs de la phase travaux consistent à réduire au strict nécessaire les emprises travaux lors d'emprises sur des habitats d'espèces remarquables tels que le Fadet des Laîches et le Vison d'Europe.

Les sites à enjeu écologique

Site « Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton »

Ce site présente un enjeu majeur lié à la présence de milieux aquatiques et humides ouverts (landes et prairies humides dominées par la Molinie bleue). Plusieurs habitats et espèces rares ou très rares, associés aux landes humides et paratourbeuses sont présents. Les peuplements mammalogique (Vison d'Europe, chauves-souris), herpétologique (Rainette verte, Alyte accoucheur) et entomologique (site d'intérêt pour le Fadet des Laîches, Damier de la Succise, fort cortège de coléoptères saproxyliques) présentent également des enjeux forts à majeurs.

En phase travaux, le projet présente les risques suivants pour ces espèces :

- effets d'emprises sur l'habitat du Grand Capricorne.

Mesures

- Balisage et mise en défens des arbres à coléoptères saproxyliques (situés en limite extérieure de l'emprise), PK 83,5 « Bourdassey »

Grand Capricorne (Source Biotope 2012)



Site « Étangs de Pindères et environs »

Ce site présente un enjeu majeur lié aux éléments suivants présents sur le site :

- Des habitats principalement humides (4 d'intérêt majeur, 12 d'intérêt fort) ;
- six plantes rares, dont la Pilulaire à globules (découverte départementale) ;
- des chauves-souris (zone d'influence de la grotte des Fées) ;
- un riche peuplement herpétologique (18 espèces), dont deux espèces très rares (Coronelle girondine et Pélobate cultripède – découverte départementale) ;
- un riche peuplement entomologique dont trois espèces très rares (Leucorrhine à gros thorax, Nacré de la Filipendule – découverte départementale, Hespérie de la sanguisorbe).

Coronelle girondine (Source Biotope 2012)



Le site se distingue notamment par la juxtaposition de milieux humides (étangs et lagunes) et secs (sables), acidiphiles (lande tourbeuse, etc.) et calcicoles (prairies), qui constituent des habitats pour de nombreuses espèces patrimoniales.

En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- effet d'emprise sur 2 espèces végétales remarquables (Orchis élevée, Orchis tacheté) ;

Orchis élevée (Source Biotope 2012)



- effet d'emprise sur 4 pieds d'une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables) ;
- effet d'emprise sur une espèce végétale remarquable (Spiranthe d'automne), PK 94,9-95,0 ;
- risque d'altération d'une station d'espèce végétale protégée (Œillet magnifique), PK 94,0 (« Maison Neuve », Pindères) ;
- effet partiel d'emprise sur une Pelouse annuelle acidiphile et une espèce végétale protégée (Linaire effilée) ;

- effet d'emprise sur des habitats de repos de la Rainette verte et du cortège associé ;
- effet d'emprise sur des habitats de reproduction (2 mares) d'Alyte accoucheur et de Rainette verte (et cortège associé) ;
- effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 1400 ml (dispersion du Pélobate), PK 93,4-94,8 ;
- effet d'emprise sur une mare à végétation vivace des berges sablonneuses et végétation à characées ;
- effet d'emprise sur une Mare forestière et d'une Saulaie marécageuse.

Linaire effilée (Source Biotope 2012)



Mesures

- Transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation, assortie d'un suivi des populations transplantées :
 - des stations d'Epipactis des marais (1 700 pieds) et d'Orchis élevé et tacheté (PK 92,8 - 92,9),
 - des stations de Gazon d'Olympe (50 pieds) (PK 94,9-95).
- Balisage et mise en défens :
 - de la station d'Œillet magnifique de « Maison Neuve » en limite de l'emprise travaux, PK 94,05,

- de la station de Gazon d'Olympe des sables (protégé) située en limite d'emprise travaux (PK 95,1 « Las Pépilles »),
- de la station de Linaire effilée (protégée) et de l'habitat en limite de l'emprise travaux (PK 97,7 « Menjoue ») ;

► Protection des amphibiens :

- disposition de filets anti-intrusion d'amphibiens avant la phase travaux avec suivi de la mise en place (PK 92,6-92,7 ; 94,9-97,2 ; 97,5-98,1),
- décapage et terrassement à effectuer en priorité durant la période allant de novembre à février inclus,
- mesures spécifiques pour le Pélobate cultripède : ces mesures spécifiques font l'objet d'un sous-paragraphe particulier en fin de paragraphe « amphibiens et reptiles ».

Site « Domaine de Pompogne, vallée de l'Avanceot et étang le Bigoué »

L'Avanceot recouvre un enjeu majeur lié à la présence de Brochet et au classement SDAGE (très bon état). Les étangs présentent un intérêt notable avec notamment des habitats tourbeux, ainsi que deux espèces protégées au niveau national : la Lycopode inondée, très rare, et le Rossolis à feuilles rondes, rare. Le vallon constitue un territoire de chasse favorable pour des chauves-souris se reproduisant dans la grotte des Fées. Ce site constitue une zone potentielle pour le Vison d'Europe, la Loutre d'Europe et la Musaraigne. Le secteur de l'étang « le Bigoué » présente des enjeux liés aux plantes (Euphorbe de Séguier, Rossolis intermédiaire) et aux insectes (Grillon noirâtre – découverte départementale, Agrion de Mercure).

Agrion de mercure (Source Biotope 2012)



En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- risque de coupure de corridor « cerf » et d'altération d'habitats à Lamproie de planer et à Brochet en phase travaux (Avanceot) sur 1,1 km (pistes d'accès à l'emprise longeant le cours d'eau)

Mesures

- Mise en défens des berges (sur 5 m) et du lit mineur (pont temporaire en phase chantier).

Site « Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance »

Ce site recouvre un enjeu fort. Il héberge en effet des stations de Gazon d'Olympe des sables, l'Alyte accoucheur et le Damier de la Succise, espèces à enjeu fort. Il héberge également la dernière station vers l'Est du fuseau de Fadet des Laîches.

Ce site est localisé dans la zone d'influence des colonies de chauves-souris de la Grotte des Fées et de la grotte de Barbaste et présente des habitats favorables à de à de nombreuses chauves-souris d'intérêt patrimonial.

En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- risque d'effet d'emprise sur deux stations d'une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables) ;
- effet d'emprise sur une Pelouse pérenne acidiphile thermo-atlantique, d'une espèce végétale protégée (Centenille minime) et d'une espèce végétale remarquable (Cicendie filiforme), PK 101,1-101,4 ;
- effet de coupure et de fragmentation des habitats terrestres d'amphibiens sur 1 500 ml (dispersion du Pélobate cultripède), PK 101,8-102,4 et PK 102,5-104 (Houeillès) ;
- coupure d'axe de déplacement de chauves-souris et de cerfs ;
- coupure de deux axes de déplacement de chauves-souris (PK 103,14 et 103,15).

Mesures

- Transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation, assortie d'un suivi des populations transplantées :
 - des stations de Gazon d'Olympe des sables (protégé) (PK 101,8),
 - des stations de Centenille minime et de Cicendie filiforme (PK 101,1-101,4) ;

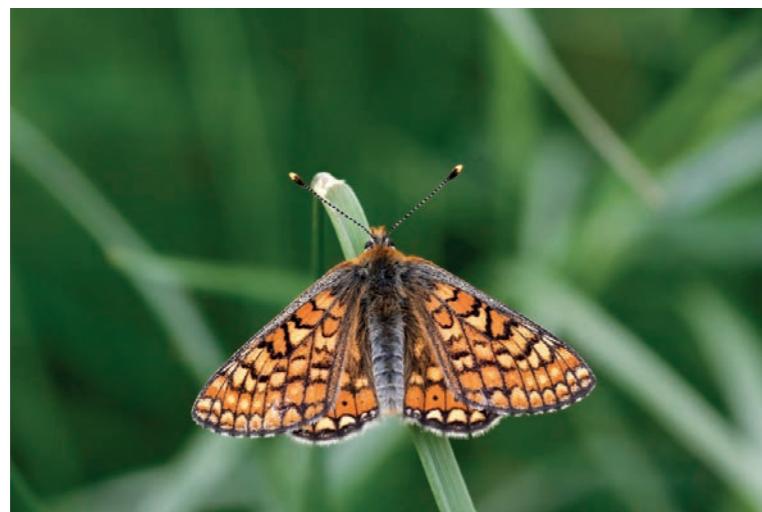
- ▶ **Protection des amphibiens :**
 - disposition de filets anti-intrusion d'amphibiens avant la phase travaux avec suivi de la mise en place,
 - décapage et terrassement à effectuer en priorité durant la période allant de novembre à février inclus.

Site « Sablières de Fargues-sur-Ourbise »

Ce vaste ensemble, composé d'une mosaïque de sablières, landes, étangs, crastes, mares et boisements, ainsi que de sables à faible recouvrement végétal, recouvre des enjeux majeurs, liés aux éléments suivants :

- ▶ aux chauves-souris de la grotte des Fées et de la grotte de Barbaste, dont le site constitue un territoire de chasse ;
- ▶ au riche peuplement herpétologique, dont deux espèces très rares (Coronelle girondine et Pélobate cultripède - découverte départementale) ;
- ▶ au riche peuplement entomologique dont une espèce très rare (Ascalaphe ambré - découverte régionale) et de nombreuses autres, rares ou assez rares (forte présence du Damier de la Succise et d'Orthoptères des milieux sableux, etc.).

Damier de la Succise (Source Biotope 2012)



En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- ▶ effet d'emprise partiel sur une Pelouse à Laîche des sables et sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables), PK 104,9-105,3 (« Mandil ») ;

- ▶ effet d'emprise sur des Pelouses des sables calcaires et des stations d'espèces végétales protégées (Euphorbe de Séguier ; Silène conique), PK 106,9 (le long de la RD283) ;

Euphorbe de séguier (Source Biotope 2012)



- ▶ effet de coupure et de fragmentation des habitats terrestres d'amphibiens sur 3 700 ml (dispersion du Pélobate), PK 104,5-108,2 (Fargues-sur-Ourbise).

Mesures

- ▶ **Transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation, assortie d'un suivi des populations transplantées :**
 - des stations de Gazon d'Olympe des sables (300 pieds), de stations de Linaire effilée (32-40 pieds) et d'Arnoseris minime (8-15 pieds) (espèces protégées), au lieu-dit Mandil (PK 104,9-105,3),
 - de la Silène conique et des pieds d'Euphorbe de Séguier (espèces protégées) (PK 106,9) ;
- ▶ **Protection des amphibiens :**
 - disposition de filets anti-intrusion d'amphibiens (PK 105,0-107,5) avant la phase travaux avec suivi de la mise en place,
 - décapage et terrassement à effectuer en priorité durant la période allant de novembre à février inclus.

Par ailleurs, au niveau de ce site, l'écoulement de la Gravière (PK 106,4) sera rescindé sur 120 m linéaires, ce qui aura des effets temporaires sur les continuités écologiques.

Mesures

▶ Mesures de réduction

Des mesures génériques de bonnes pratiques de chantier en phase de construction des ouvrages de franchissement (limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire, remise en état des sites après travaux, etc.) permettront de limiter l'effet résiduel.

La réhabilitation des berges devra être effectuée en utilisant des techniques de génie végétal. Le fond du lit sera préalablement décapé sur environ 30 cm. Le substrat stocké temporairement afin d'être réutilisé pour reconstituer le matelas alluvial du nouveau lit. Des apports de matériaux complémentaires pourront être effectués si besoin. La transplantation d'hélophytes et d'arbustes sera privilégiée pour végétaliser les berges du nouveau lit. La section et le linéaire du nouveau lit devra être similaire à l'état existant afin de ne pas créer de surlargeur ou modifier le profil en long.

Sites « Massif landais au Sud-Est de Fargues-sur-Ourbise » ; « Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret »

Ces sites recouvrent un enjeu fort lié aux coléoptères saproxyliques présents dans la futaie de chênes, à la présence de plantes patrimoniales, du Damier de la succise, ainsi qu'à la dispersion du Pélobate cultripède.

En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce secteur :

- ▶ effet de coupure et de fragmentation des habitats terrestres d'amphibiens sur 900 ml (dispersion du Pélobate), PK 108,9-109,8 ;
- ▶ effet d'emprise et altération d'habitats (landes sablonneuses peu végétalisées) de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise, d'abeilles rarissimes, de nombreux autres insectes (0,9 ha PK 110,2-110,8).

Mesures

- ▶ Protection des amphibiens :
 - disposition de filets anti-intrusion d'amphibiens (PK 108,9-109,8) avant la phase travaux avec suivi de la mise en place,
 - défrichement de novembre à février (limiter le risque d'atteinte aux Pélobates).

Site « Étang de la Lagüe et environs »

Ce site recouvre un enjeu majeur principalement lié à la présence d'un peuplement entomologique riche et très fortement patrimonial, dont quatre espèces rarissimes : l'Ascalaphe ambré (découverte régionale), le Sténobothre nain (non connu auparavant en plaine en Aquitaine) et deux hyménoptères rarissimes (1-2 stations en Aquitaine).

En phase travaux, le projet aura les effets suivants sur ce site :

- ▶ effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gaillet boréal) et une espèce végétale de prairie marnicole dégradée (250 pieds, PK 110,7-110,9).

Mesures

- ▶ Transplantation expérimentale du Gaillet boréal dans des prairies marnicoles acquises au titre de la compensation. Suivi des populations transplantées.

Mesures spécifiques pour les chauves-souris

Pour les chauves-souris, 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 avec la réalisation des travaux de déboisement en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation, en priorisant les zones écologiquement les plus sensibles 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 auxquelles sont sensibles les chauves-souris.

Minioptère de Schreibers [Source Biotope 2012]



3.3.4.3 Les effets 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 de définir un programme de mesures destiné à intégrer les projets ferroviaires aux trames verte et bleue. Bien que les effets sur les trames verte et bleue soit initiés 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).

Les espèces animales seront, 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

Dans le secteur géographique n° 5, les sites archéologiques sont concentrés sur les lieux dits Jautan (commune de Houeillès) et Lumé (commune de Fargues-sur-Ourbise). Ces sites sont tous deux situés en dehors des emprises.

Même si le projet n'intercepte aucun site archéologique connu sur le secteur géographique n° 5, des vestiges archéologiques pourront être mis à jour lors de la réalisation des travaux.

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 les 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 découverte fortuites de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis au jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre III).

Fouilles archéologiques [Source : RFF]



Les monuments et sites protégés

Le dolmen de Lumé se situe à 150 mètres de la ligne nouvelle ; en revanche, son périmètre de protection s'étend aux emprises du projet.

Mesures

Les installations de chantier (installation de concassage, zone de confinement, stockage d'engins ou d'autres matériels) ne seront pas implantées au sein des périmètres de protection et à l'écart des habitations à proximité afin de ne pas dénaturer le paysage associé à ces éléments du patrimoine. L'insertion du projet au sein des zones d'enjeux paysagers est exposée en détail dans le *chapitre 3.3.7*.

3.3.5.2 Les effets et mesures sur le tourisme et les loisirs

Les hébergements touristiques

La maison Paloumé, d'une capacité de 6 personnes, se situe à moins de 300 m des emprises, dans le lieu-dit Jautan sur la commune d'Houeillès.

La présence de travaux risque d'occasionner des gênes visuelles et acoustiques pouvant induire une baisse d'activité (clientèle privilégiant un environnement calme et rural). Cependant, l'activité de cet hébergement et d'autres hébergements plus éloignés du projet pourra être alimentée par la présence des équipes travaillant sur le projet.

Mesures

Lors de la phase travaux les accès aux hébergements seront maintenus. Une indemnisation pourra être engagée si la fréquentation baissait de façon conséquente.

Les équipements touristiques et les sites de loisirs

Le stand de tir du Placiot, sur la commune de Fargues-sur-Ourbise, est à moins de 100 mètres des emprises, qui l'entourent de tous côtés. Il en sera cependant séparé par un merlon côté Est.

La proximité avec le projet est susceptible de perturber le maintien de l'activité.

Des mesures spécifiques seront prises lors de la phase travaux (maintien des accès, protection visuelles et acoustiques

temporaires). En cas de baisse significative de l'activité, le propriétaire du stand de tir sera indemnisé.

Le stand de tir du Placiot [Source : Egis]



Les itinéraires de randonnée

Le projet interceptera les itinéraires de randonnée suivants :

- ▶ Piste cyclable « Boucle des Landes de Gascogne », sur les communes de Pindères (PK 94,9) et de Pompogne (PK 106,9) ;
- ▶ Chemin de randonnée « Boucle de Pompogne », commune de Pompogne, PK 97,6 (Menjoue) et PK 99,0 (vers le Moulin de Poumeyrot).

Ces deux circuits sont inscrits au Plan Départemental des Itinéraires Pédestres et de Randonnée de Gironde.

Ces itinéraires pourront être perturbés durant la phase chantier.

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° 5 comporte de nombreuses installations de chasse, en raison notamment de la couverture forestière et des ariaux qui constituent des territoires de chasse particulièrement intéressants.

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 ;
- ▶ risque dû aux collisions liées aux déplacements de la grande faune et la petite faune ;
- ▶ modification du Schéma Départemental de Gestion Cynégétique, des unités de gestion mises en place par les fédérations de chasses ;
- ▶ perturbations liées au chantier, gêne des installations des chasses traditionnelles aux environs du chantier.

Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 5 (Source : Egis)

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Saint-Martin-Curton	Réserve de chasse	87,8 à 88,5	Perturbation de la faune (réserve longeant les emprises)
Pindères	Réserve de chasse	92,0 à 93,0	12 ha d'emprises, coupure franche.
Pomponne	Réserve de chasse	98,4 à 99,0	Perturbation de la faune (réserve à 500 m des emprises)

Communes	Équipement	PK	Type d'effet
Pomponne	Réserve de chasse	100,9 à 101,4	3,9 ha d'emprises, coupure franche.
Fargues-sur-Ourbise	Réserve de chasse	107,1 à 109,1	Perturbation de la faune (réserve à 500 m des emprises)

La pêche ne devrait pas subir d'effets négatifs car les rétablissements provisoires de cours d'eau permettront la circulation des poissons.

Mesures

Les propriétaires ou sociétés de chasse dont les installations subiront des nuisances ou ne seront plus en état de fonctionner pendant la période du chantier, seront indemnisés.

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°5 comporte peu d'éléments patrimoniaux, et aucun ne se situe sur les emprises du projet. Les effets négatifs sur le patrimoine culturel seront donc limités en phase travaux.

Les itinéraires de randonnée seront rétablis ou déviés pour permettre la continuité de cette activité, pendant la phase chantier.

La phase travaux présentera des effets positifs pour les activités d'hébergement 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°5, les emprises de chantier seront limitées au maximum pour éviter des surlargeurs de déboisement.

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 régaliés sur les modèles paysagers, les merlons acoustiques, ou les dépôts permanents, ou les emprises remises en état, afin de permettre des plantations ;
- ▶ les matériaux non réutilisables (sols impropre 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 modèles paysagers, soit ils seront stockés sous la forme de dépôts 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.

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 définie 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, mais pourront durer plusieurs années, le temps de la réalisation des travaux.

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 le paysage : l'essentiel à retenir

Les effets paysagers en phase travaux sur le secteur géographique n°5 résulteront des besoins liés à la bonne exécution du chantier et de la réflexion menée en amont. Ils concerteront 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 impropre réaffectés en dépôts définitifs (avec potentiellement un usage agricole ou sylvicole) ou en modèles 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.

Les effets et mesures en phase travaux sur les installations connexes : l'essentiel à retenir

Les seules installations connexes correspondent 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

Le fonctionnement du territoire dans le secteur géographique n° 5 est la résultante des interrelations entre les différentes thématiques environnementales : milieu physique, milieu humain, milieu écologique, etc. Les effets de la phase travaux de la ligne sur l'une de ces thématiques se répercuteront donc sur les autres.

Les deux principaux effets directs de la phase travaux découlent de la coupure provisoire des axes de circulation :

- ▶ effets sur l'environnement humain (routes départementales, chemins forestiers...);
- ▶ effets sur l'environnement naturel (cours d'eau, corridors écologiques...).

La coupure des voiries entraînera une gêne pour les activités économiques (sylviculture principalement) et pour la circulation des véhicules, notamment des camions circulant vers le carrefour du Placiot et sur les routes départementales qui le traversent (RD655, par exemple). Il en résultera probablement des embouteillages à ce niveau.

Par ailleurs, les coupures provisoires des chemins forestiers interceptés par le tracé auront des répercussions sur les activités sylvicoles, d'une part, et touristiques, d'autre part.

La chasse, activité majeure du secteur géographique n° 5, en sera affectée ; elle sera également affectée par la perturbation du gibier aux abords des emprises, et par la coupure des corridors écologiques. Plusieurs axes de déplacement du cerf, du chevreuil et du sanglier traversent en effet le tracé.

L'interception des cours d'eau et des crastes aura des répercussions sur l'environnement : crastes et zones humides des Landes de Capbarthos, vallée de l'Avance, etc. Le paysage s'en trouvera naturellement modifié. Là encore, cet effet aura des répercussions sur les activités touristiques (randonnée, chasse et pêche).

Dans ce contexte où l'environnement naturel occupe une place prépondérante, une perturbation du milieu physique aurait des répercussions quasi immédiates sur tous les autres enjeux, humains comme naturels. Rappelons que trois périmètres de protections de captage d'eau potable sont traversés par le tracé. Or les nappes souterraines du secteur géographique n° 5 sont vulnérables. Une attention particulière sera donc apportée au maintien des fonctionnalités hydrauliques pendant les travaux.

3.4 Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

Selon le code de l'Environnement, les projets connus sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ▶ ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R124-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique;
- ▶ ont fait l'objet d'une étude d'impact [...] et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ». De même dès lors que les travaux ont commencé, le projet n'est plus un projet connu.

L'analyse des effets cumulés du projet avec les projets connus est développée dans le *chapitre 5.4 du volume 3*, à l'échelle générale du GPSO pour assurer la prise en compte optimale des interactions entre tous les projets.

Dans le secteur géographique n° 5, il existe un projet connu susceptible d'entraîner des effets cumulés avec le projet de lignes nouvelles : à Fargues-sur-Ourbise, le projet de défrichement pour l'extension de la carrière de « La Gravière » et « Bois rouge ».

3.5 La cartographie des effets et mesures

Les cartes pages suivantes présentent les effets du projet et les mesures de suppression, réduction ou compensation de ses effets proposées sur le secteur géographique n° 5 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 du projet et des mesures prévues pour y remédier
- ▶ ensuite, une carte de repérage à l'échelle 1/10 000 des sites concernés par l'effet ou la mesure présentés.

L'identification des effets et mesures se réalise par un pictogramme qui permet d'identifier rapidement la nature de l'effet et de la mesure.

Ces pictogrammes sont repris dans le tableau en vis-à-vis de la carte, classés par thématique. Les effets et les mesures associées sont expliqués pour chaque pictogramme.

Dans les tableaux, la signification des abréviations MS, MR, MC et MA est la suivante :

- ▶ MS : mesure de suppression ;
- ▶ MR : mesures 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

LE PROJET PROPOSÉ



Déblai



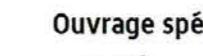
Remblai



Point kilométrique



Modélisé



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

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



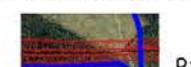
Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de chasse



Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les sites archéologiques



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 DU SUD-OUEST GPO
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

RÉSEAU FERRE DE FRANCE egis

Réalisation : Octobre 2013

Tableau effets et mesures – planche 1

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendies liés aux activités de chantier</p> <p>Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet au sein d'un massif initialement fermé</p>	<p>Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux</p> <p>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</p>
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés</p> <p>Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.</p>	<p>Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p>Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale</p>
	83,4	<p>Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés</p> <p>Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant</p>	<p>Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p>Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p><i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap. 3.2.2.2</i></p>
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	83,6-84,7	<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</p>	<p>Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique</p> <p>Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage au-dessus du terrain naturel au niveau de la zone humide, compensation des surfaces retirées à la zone humide à hauteur de 150 %</p>
	85-85,7		
	84,9	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, 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 par un ouvrage hydraulique de type buse</p> <p><i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i></p>
	85,4		

Tableau effets et mesures – planche 1 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel			
	82,8	Effet d'emprise sur l'habitat du Fadet des Laîches et sur des coléoptères saproxyliques	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise MC : sécurisation foncière de landes dégradées et vieux boisements de feuillus, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (restauration, îlots de sénescence)
	83,5	Risque d'effet d'emprise sur l'habitat du Grand Capricorne	MS : balisage et mise en défens des arbres concernés (situés en limite extérieure de l'emprise)
	83,6-84	Effet d'emprise sur des sites de repos d'amphibiens et reptiles, des habitats de reproduction (fossés) de la Salamandre tachetée, des habitats de coléoptères saproxyliques	MR : limitation de l'emprise du chantier ; mise en place de filets anti-intrusion d'amphibiens ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise MC : sécurisation foncière de landes humides, vieux boisements de feuillus avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence, création de mares) MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées
	84,1 - 84,7	Effet d'emprise sur Lande humide à Molinie dégradée, habitat de nidification d'un couple de Linotte mélodieuse ; effet d'emprise sur une espèce végétale remarquable (Rhynchospore brun)	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; travaux de déboisement hors période de reproduction MC : sécurisation foncière de pinèdes dégradées, de landes, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée
	84,8	Coupe de corridor cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement de la transparence écologique par un PGF spécifique, et canalisation des déplacements de cerfs par des aménagements paysagers appropriés vers le PGF
	84,9-86,1	Effet d'emprise sur Lande humide à Molinie dégradée, habitat de nidification (Fauvette grise, Alouette lulu, Gobemouche gris) et Végétation annuelle des sols acides exondés ; altération d'habitats de reproduction (fossés) d'Alyte accoucheur	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; travaux de déboisement hors période de reproduction ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) MC : sécurisation foncière de landes, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée ; création de mares MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	83,3	Travaux et exploitation : déboisement/coupe générée par la ligne en remblai et le rétablissement de la voie communale/proximité de riverains (Bourdassay)	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : reconstitution de lisières par plantation de strates arbustives et arborées le long de la ligne nouvelle et du rétablissement, ou plantation d'une bande boisée si le déboisement est trop conséquent

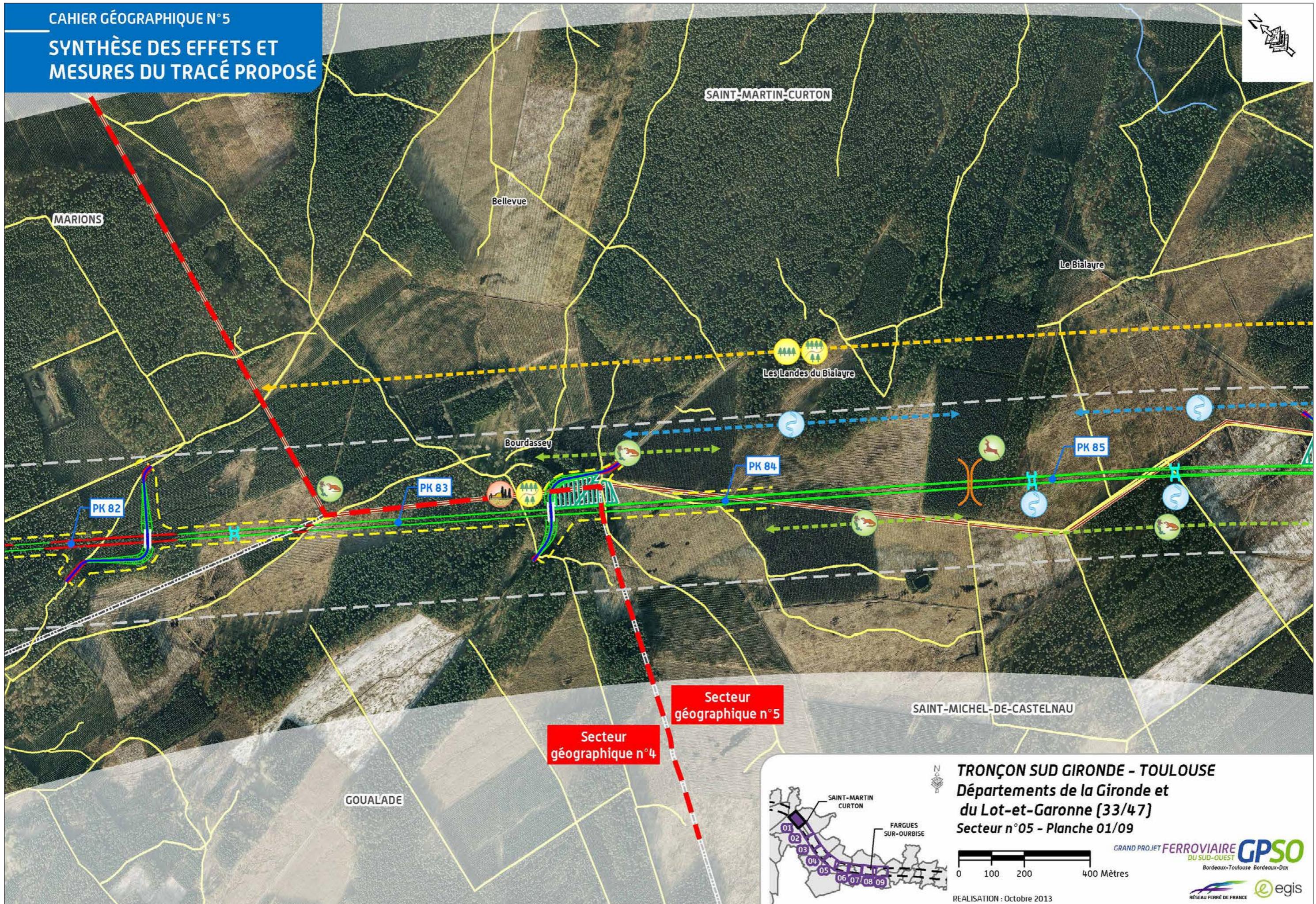


Tableau effets et mesures – planche 2

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	86,2	Exploitation : emprise sur un ensemble de 3 propriétés au lieu-dit Biret	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Biret conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	85,9	Travaux : risque d'atteinte à la réserve d'eau, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : effet d'emprise sur la réserve d'eau DFCI, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement de la réserve d'eau DFCI en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours ; débroussaillage des abords de l'infrastructure conformément aux dispositions en vigueur dans les différents plans de prévention du risque d'incendie de forêt
	85,9	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours
	87,2	Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours
	89,2		<i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	Début de planche – 87,5	Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide	Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage au-dessus du terrain naturel au niveau de la zone humide, compensation des surfaces retirées à la zone humide à hauteur de 150 %
	86,2	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure	Exploitation : mise en place d'un bassin d'écrêtement
	88,5		
	86,2		
	86,4	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux	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
	87,2	Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse <i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i>
	87,7		
	88,1		
	88,9- (fin de planche)	Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant

Tableau effets et mesures – planche 2 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel			
	84,9-86,1	Effet d'emprise sur Lande humide à Molinie dégradée, habitat de nidification (Fauvette grise, Alouette lulu, Gobemouche gris) et sur Végétation annuelle des sols acides exondés ; altération d'habitats de reproduction (fossés) d'Alyte accoucheur	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; travaux de déboisement hors période de reproduction ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) MC : sécurisation foncière de landes avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée ; création de mares MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées
	85,9-87,5	Effet d'emprise sur habitat de nidification (Hibou moyen-duc), sur une Lande humide, une espèce végétale (Rhynchosporé brun) ; altération d'habitats de reproduction (Alyte accoucheur), d'habitats du Fadet des Laîches	MR : travaux de défrichement en dehors de la période de reproduction ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés et mise en place de filets anti intrusion d'amphibiens MS : balisage et mise en défens de la Lande humide dégradée MC : sécurisation foncière de pinèdes matures, de lande humide, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée ; création de mares MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées
	88-88,4	Effet d'emprise sur habitat de nidification de Fauvette grise, sur deux espèces végétales protégées (Rossolis intermédiaire et Rossolis à feuilles rondes), une espèce végétale remarquable (Rhynchosporé blanc)	MR : déboisement hors période de reproduction MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée
	88,3	Coupe de deux corridors cerf, chevreuil, sanglier, entre les PK 88 et 88,4	Rétablissement de la transparence écologique par un PGF spécifique ; canalisation des déplacements de cerfs par plantation de haies
	88,4-88,8	Effet d'emprise partiel sur une Prairie ouverte acidiphile atlantique	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire MC : sécurisation foncière de milieux prairiaux avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée
	89-89,3	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) de la Rainette verte et herpétofaune associée	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) ; réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux ; pêche de sauvegarde MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation et suivi
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	87,8 à 88,5	Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupe des circulations et sécurité des personnels) Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupe 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 grande faune spécifique au PK 88,3

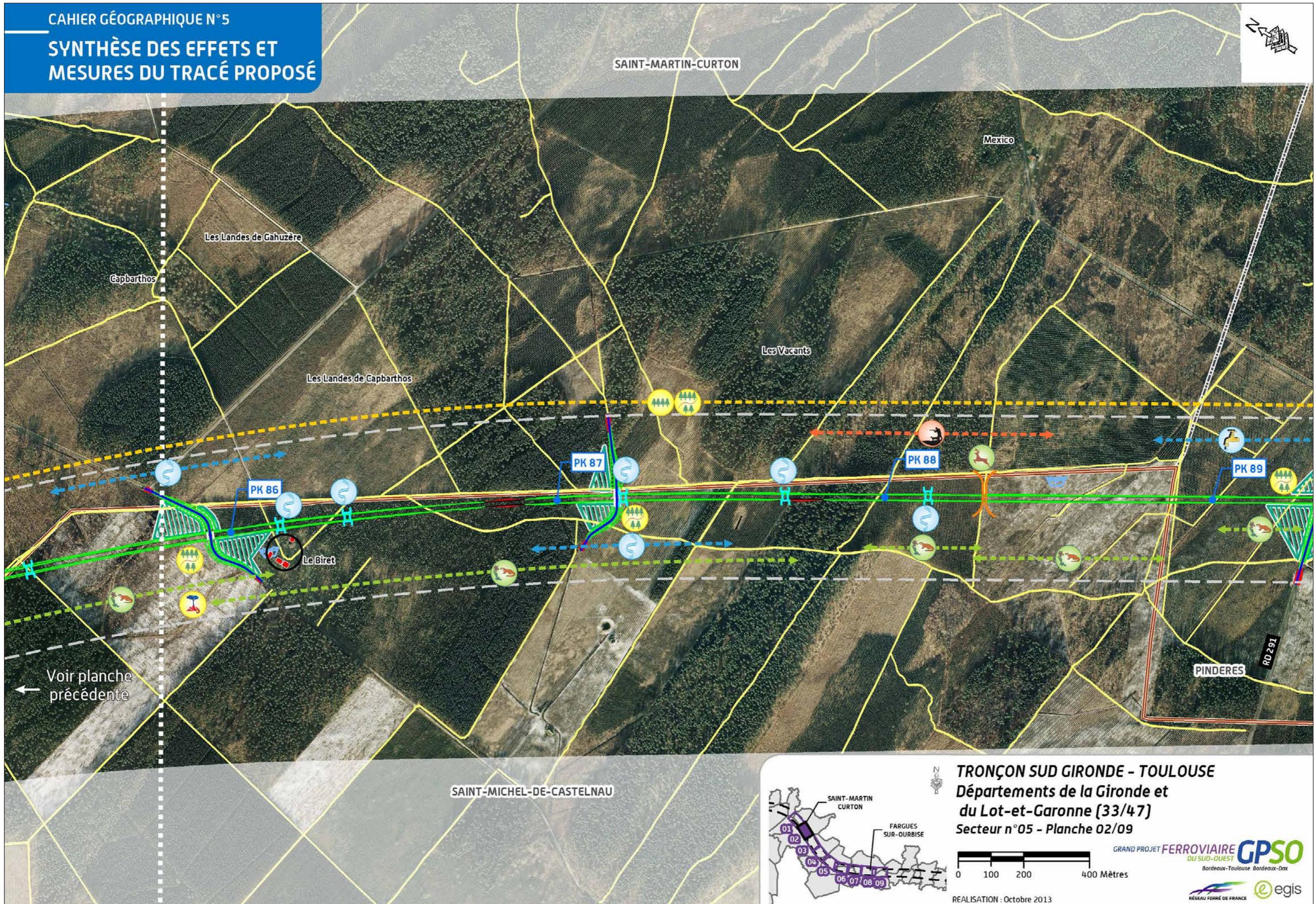


Tableau effets et mesures – planche 3

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	91,6	Travaux et exploitation : 1 propriété dans les emprises au lieu-dit Larden	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Larden conformément au code de l'expropriation
	92,5	Travaux et exploitation : 1 propriété dans les emprises au lieu-dit Mourlan	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Mourlan conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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.
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	91,5	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours <i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>
	92,6		

Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	[début de planche- fin de planche)	<p>Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier</p> <p>Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle</p> <p>Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant</p>
	89,3	<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>
	92,9		
	93		
	89,5		
	89,9	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, 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 par un ouvrage hydraulique de type buse</p> <p><i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i></p>
	90,4		
	91,1		
	92,2		
	92,3	<p>Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure</p>	<p>Exploitation : mise en place d'un bassin d'écrêtement</p>
Milieu naturel			
	89,3-90,9	<p>Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) du Pélobate cultripède, de la Rainette verte et herpétofaune associée</p>	<p>MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) ; réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux</p> <p>MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée</p>

Tableau effets et mesures – planche 3 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	90,8-92,5	Effet d'emprise sur habitats de chasse de Circaète Jean-le-Blanc (lande humide, forêt de chêne), sur habitats de coléoptères saproxyliques	<p>MR : déboisement si possible de novembre/février ; stockage des vieux arbres à coléoptères hors emprise</p> <p>MC : sécurisation foncière de pinèdes matures, landes en mosaïque et vieux boisements de feuillus avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée</p>
	91-91,5	Coupe d'axes de déplacement de chauves-souris entre les PK 90,8 et 92,5	Plantation de haies aux PK 91-91,5
	91,6	Coupe de corridor cerf, chevreuil, sanglier entre les PK 90,8 et 92,5	Rétablissement de la transparence écologique par un ouvrage mixte DFCI – PGF, avec bandes herbeuses (pour le crapaud Pélobate cultripède)
	92,8	Coupe de corridor chauves-souris	Plantation de haies sur les talus routiers
	92,9	Effet d'emprise sur 2 espèces végétales remarquables (Orchis élevé, Orchis tacheté)	<p>MC : sécurisation foncière de landes paratourbeuses dégradées avec rétrocession à un organisme compétent pour restauration</p> <p>MA : transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées</p>
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	92 à [fin planche]	<p>Travaux : effet d'emprise sur la réserve de chasse (perte d'attractivité pour la faune, coupe des circulations et sécurité des personnels)</p> <p>Exploitation : perte d'attractivité des abords de l'infrastructure pour la faune, coupe 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 de 2 passages grande faune mixtes DFCI aux PK 91,6 et PK 93,8</p>

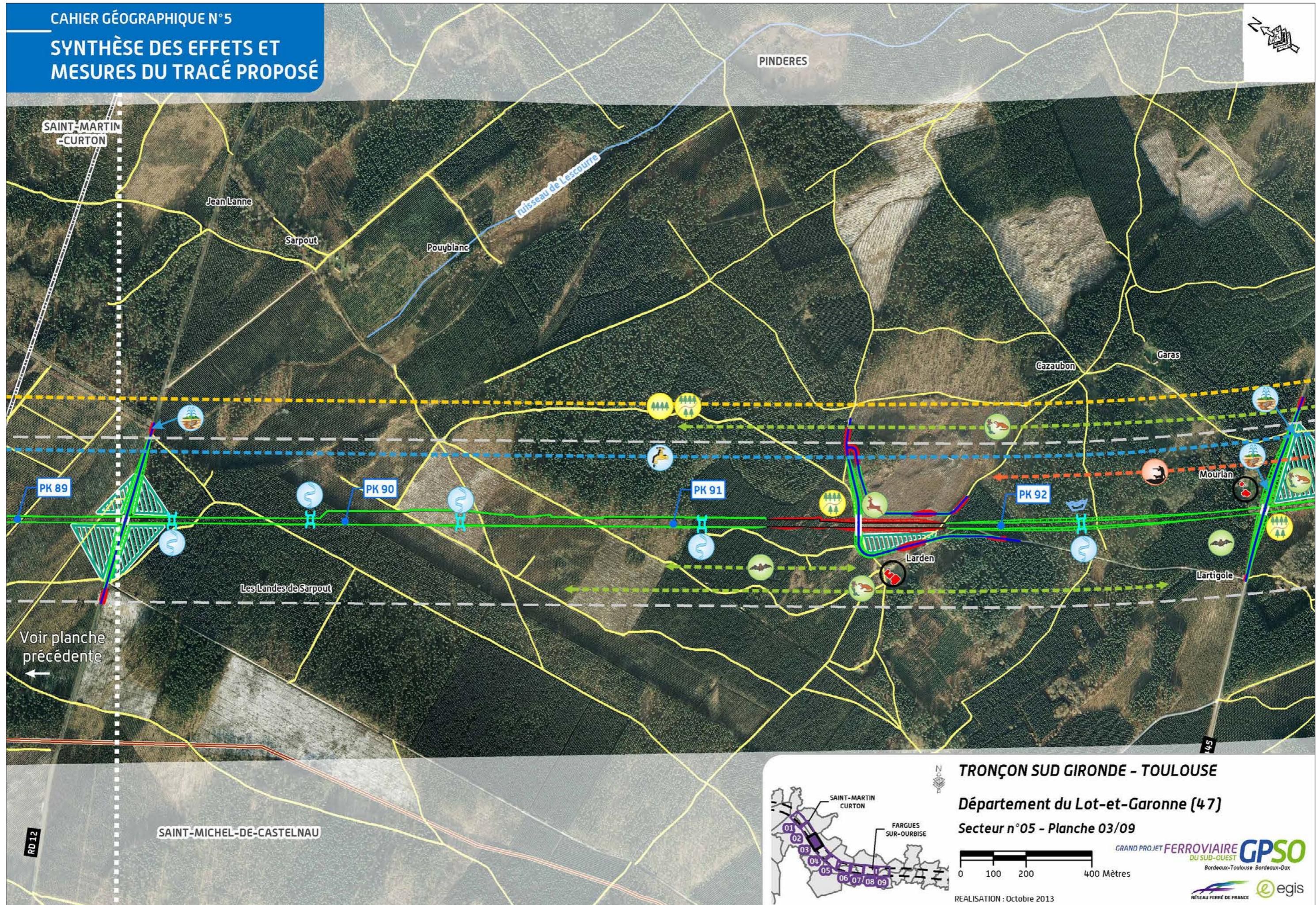


Tableau effets et mesures – planche 4

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	95,1	Travaux et exploitation : 1 propriété dans les emprises au lieu-dit Las Pépilles	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Las Pépilles conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	93,0	Travaux : risque d'atteinte à la réserve d'eau, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant de la réserve d'eau	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : maintien des accès à la réserve d'eau DFCI en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours ; débroussaillage des abords de l'infrastructure conformément aux dispositions en vigueur dans les différents plans de prévention du risque d'incendies de forêt
	93,8	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours
	95	Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours <i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	[début de planche- fin de planche]	<p>Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier</p> <p>Exploitation : risque limité, lié à la technologie électrique, d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme : risque résiduel lié à l'usure des matériaux et aux traitements phytosanitaire ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière/effet de drainage</p>	<p>Travaux : limitation des terrassements en périodes sensibles (fortes pluies, nappes affleurantes,...), 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</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</p>
	93-93, 8	Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide	<p>Travaux : Stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique</p> <p>Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage au-dessus du terrain naturel au niveau de la zone humide, compensation des surfaces retirées à la zone humide à hauteur de 150 %</p>
	93,1 93,6 93,7 94,8 95,5 95,8	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, 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 par un ouvrage hydraulique de type buse</p> <p><i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i></p>
Milieu naturel			
	93	Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	<p>MC : sécurisation foncière de landes avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée</p> <p>MA : transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de Gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées</p>
	93,4-94,8	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) de la Rainette verte et herpétofaune associée, d'habitats de coléoptères saproxyliques. Effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 1 400 ml (dispersion du Pélobate)	<p>MR : déboisement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) cultripèdes ; mise en place de barrières à amphibiens (PK 94-94, 8) ; maintien de la transparence écologique ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise</p> <p>MC : sécurisation foncière de landes dégradées, vieux boisements de feuillus avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence...) ; création de mares</p> <p>MA : suivi de la mise en place des filets de protection ; Suivi des populations et des mares compensatoires</p>
	93,5	Coupure d'axe de déplacement de chauves-souris	MC : plantation de haies sur 300 ml (PK 93,5-93,8) afin de reconnecter le corridor chauves-souris impacté à celui rétabli au PK93, 8 (PGF mixte / Piste DFCI)

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	93,8	Coupe d'axe de déplacement de chauves-souris	MS : maintien de la transparence écologique par le PGF mixte piste DFCI
		Coupe de corridors cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement de la transparence écologique par un ouvrage mixte DFCI - PGF avec bandes herbeuses et plantation de haies de part et d'autre du PGF (franchissement par le crapaud Pélobate cultripède et par les chauves-souris)
	94,1	Risque d'altération d'une station d'espèce végétale protégée (Œillet magnifique)	Travaux : balisage et mise en défens de la station en limite d'emprise
	93,8-97,2	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos de Pélobate cultripède, Rainette verte et cortège associé. Effet de coupe et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate)	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens maintien de la transparence écologique par la mise en place de dalots à Pélobate sous les remblais entre les PK 94 et 96, et sous le rétablissement de la RD157 MC : sécurisation foncière d'habitats de part et d'autre de la voie à proximité des ouvrages de transparence, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée MA : création de mares de part et d'autre de la voie, à proximité de l'ouvrage de rétablissement hydraulique (PK 95,5), dans des habitats acquis au titre de la compensation Suivi de la mise en place des filets de protection ; Suivi des populations et de la fonctionnalité des mares compensatoires
	94,9	Coupe d'axe de déplacement de chauves-souris	MR : rétablissement de corridor à chauves-souris : plantations de haies sur les talus routiers du pont-route de la RD157
	94,9-95	Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables) et une espèce végétale remarquable (Spiranthe d'automne) ; effet d'emprise sur habitats de Nacré de la filipendule, d'Hespérie des sanguisorbes	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire MC : sécurisation foncière de prairies marneuses à calcicoles avec rétrocession à un organisme compétent pour restauration et gestion conservatoire MA : transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation
		Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	MS : balisage et mise en défens de la station en limite de l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	95,7	Effet d'emprise, altération et fragmentation d'habitats de coléoptères saproxyliques	<p>MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise</p> <p>MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence...)</p>
	96,4	Effet d'emprise sur une Saulaie marécageuse, une mare à Végétation vivace des berges sablonneuses et Végétation à characées	<p>MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtres à particules)</p> <p>MC : sécurisation foncière de zone humide avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée</p> <p>MA : restauration et/ou création de mares de substitution</p>
	96,4 -96,6	Effet d'emprise sur habitats de reproduction d'Alyte accoucheur et Rainette verte (et cortège associé)	<p>MR : pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés</p> <p>MC : sécurisation foncière avec rétrocession à un organisme compétent ; création de mares</p> <p>MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées</p>
	96,2	Coupure de corridor cerf	Maintien de la transparence écologique par un PGF spécifique (le positionnement exact de ce PGF spécifique sera étudié lors des études ultérieures)

Tableau effets et mesures – planche 4 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	[début planche] à 93	<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 de 2 passages grande faune mixtes DFCI aux PK 91,6 et PK 93,8</p>
	93,2	<p>Travaux : effet d'emprise sur la palombière et limitation des activités de chasse pendant les travaux (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)</p>	<p>Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier</p> <p>Exploitation : indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet.</p>
	94,9	<p>Travaux : risque d'interruption temporaire de la piste cyclable « Boucle des Landes de Gascogne » pendant la réalisation des travaux</p> <p>Exploitation : coupure de la piste cyclable « Boucle des Landes de Gascogne » et modification de l'ambiance paysagère du site</p>	<p>Travaux : rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs</p> <p>Exploitation : rétablissement sur place de la piste cyclable (franchissement de la ligne nouvelle par pont-route), mesures d'insertion paysagère</p>
	94,8	<p>Travaux et Exploitation : déboisement/présence de riverains éloignés [Laparets, Léoutre] et proches [Cujac et Bouthereau]</p>	<p>Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire</p> <p>Exploitation : plantation d'une bande boisée et boisement des modèles de terre</p>
	95,6		
	96,0		

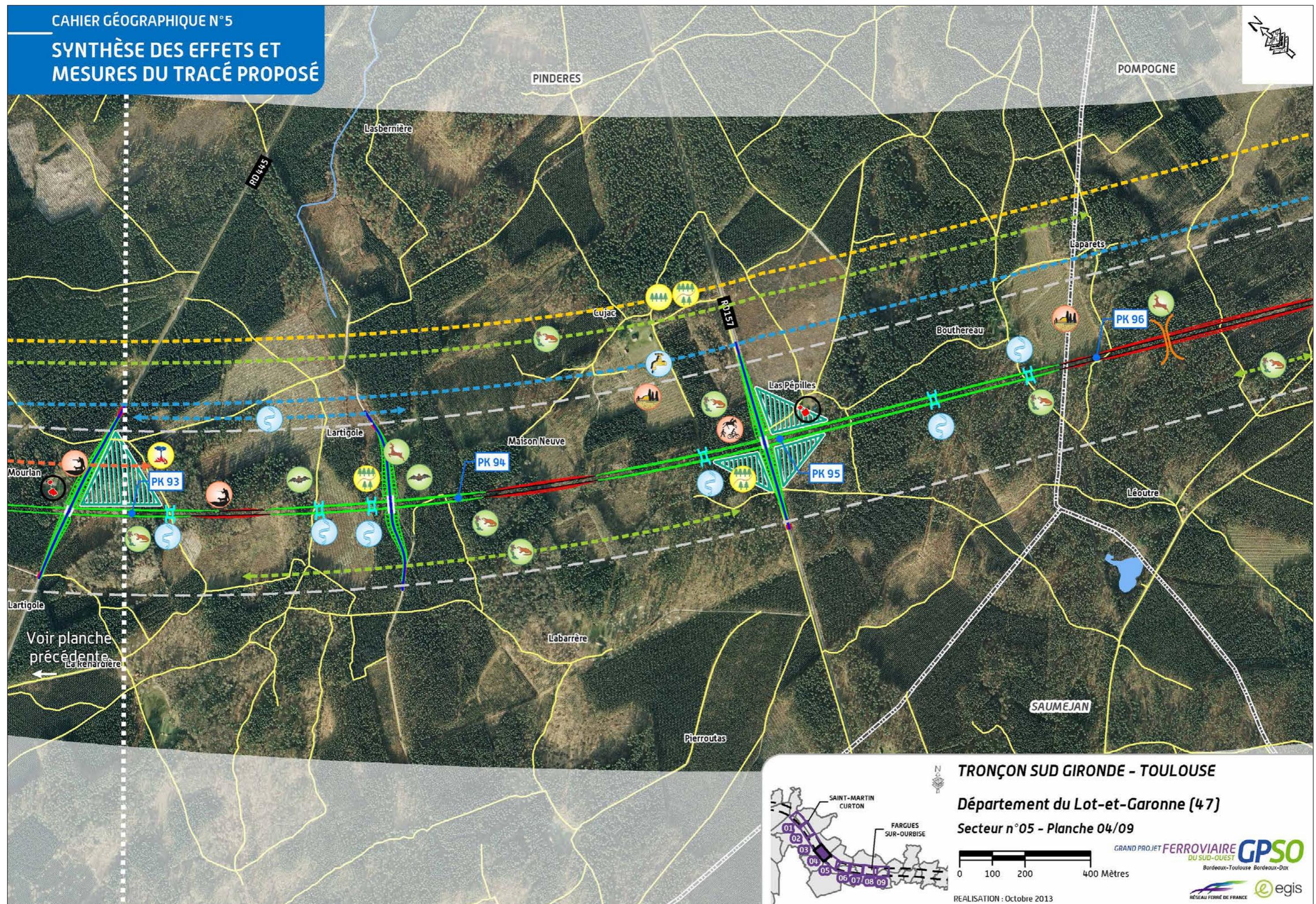


Tableau effets et mesures – planche 5

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	97,8	Travaux et Exploitation : 1 propriété dans les emprises au lieu-dit Le Luc	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Le Luc conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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'entreprise. 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.
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	97,2	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours <i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>
	98,3		
	99,8		
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	(début de planche – fin de planche)	Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant
	97,6 – 99,2	Le projet intercepte le périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage AEP de Clarens	Mise au point en phase d'études détaillées des dispositions constructives particulières garantissant le ressource en eau Les traitements phytosanitaires seront prescrits dans ce périmètre ; l'entretien des voies se fera par des traitements mécaniques

Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)			
	97,5	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure	Exploitation : mise en place d'un bassin d'écrêtement
	96,9		
	97,4		
	98,3	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux	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
	98,6	Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse <i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i>
	98,8		
	99,1		
	99,6		
	99,9	Travaux : risque de perturbation du ruisseau l'Avanceot, 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'un ouvrage de franchissement temporaire, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement Exploitation : rétablissement de l'Avanceot par un viaduc
	99,9	Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide	Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique. Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage en viaduc au niveau de la zone humide
Milieu naturel			
	97,6-97,8	Effet d'emprise, altération et fragmentation d'habitat de coléoptères saproxyliques	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence...)
	97,7	Effet d'emprise partiel sur Pelouse annuelle acidiphile et sur une espèce végétale protégée (Linaire effilée)	MS : balisage et mise en défens de la station de Linaire effilée en limite de l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire
	97,9-98	Effet d'emprise sur une Mare forestière et Saulaie marécageuse, sur Pelouses calcaires mésophiles à mésoxerophiles	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire MC : sécurisation foncière de zone humide et pelouse calcaire avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée MA : restauration et/ou création de mares de substitution
	98,6-99,4	Effet d'emprise sur habitat de nidification de Torcol fourmilier, de Faucon hobereau et d'Engoulevent d'Europe	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement hors période de reproduction MC : sécurisation foncière de boisements de chênes matures et prairies (airiaux), de pinèdes matures et landes avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée

Tableau effets et mesures – planche 5 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	99,3 et 99,8	Coupure d'axe de déplacement de chauves-souris	Mise en place de lisières étagées ou plantation de 500 ml de haies afin de reconnecter le corridor à celui du PK 99,8 ou à l'Avanceot
	99,8	Coupure d'axe de déplacement de chauves-souris	Aménagement des lisières pour guidage vers le passage inférieur (PK99, 85) et le viaduc de l'Avanceot
	99,8-100	Risque d'effet d'emprise sur l'Aulnaie marécageuse et sur une cladiae, sur des habitats à Vison, Lamproie de Planer, Brochet, Alyte accoucheur et d'altération de l'Avanceot (pistes longeant le cours d'eau)	MS : maintient de la transparence (viaduc) MR : non-franchissement du cours d'eau pendant le chantier ou mise en défens des berges et du lit mineur (pont provisoire) ; déplacement vers l'Est des pistes d'accès à l'emprise ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques MC : Sécurisation foncière de boisements humides ; restauration écologique du tronçon de ruisseau en aval de l'emprise travaux
	99,9	Coupure de corridors cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement du corridor grande faune par le viaduc de l'Avanceot
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	97,8	Travaux et exploitation : déboisement/coupure dans la clairière de Menjoue générée par la ligne en remblai/présence de riverains éloignés [Menjoue, Le Luc]	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : reconstitution de lisière/plantation d'une bande boisée pour refermer la clairière de Menjoue et jouer le rôle d'écran visuel. Boisement des modèles de terre à proximité des rétablissements routiers.
	97,6	Travaux : risque d'interruption temporaire du chemin de randonnée « Boucle de Pompogne » pendant la réalisation des travaux	Travaux : rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs
	98,3-99	Exploitation : coupure du chemin de randonnée « Boucle de Pompogne » et modification de l'ambiance paysagère du site	Exploitation : rétablissement du chemin de randonnée par création de pistes latérales, mesures d'insertion paysagère
	98,4 à 99	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 d'un passage grande faune mixte hydraulique au PK 99,9 (Viaduc de l'Avanceot)
	98,6	Travaux : effet d'emprise sur la palombière et limitation des activités de chasse pendant les travaux (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)	Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet.

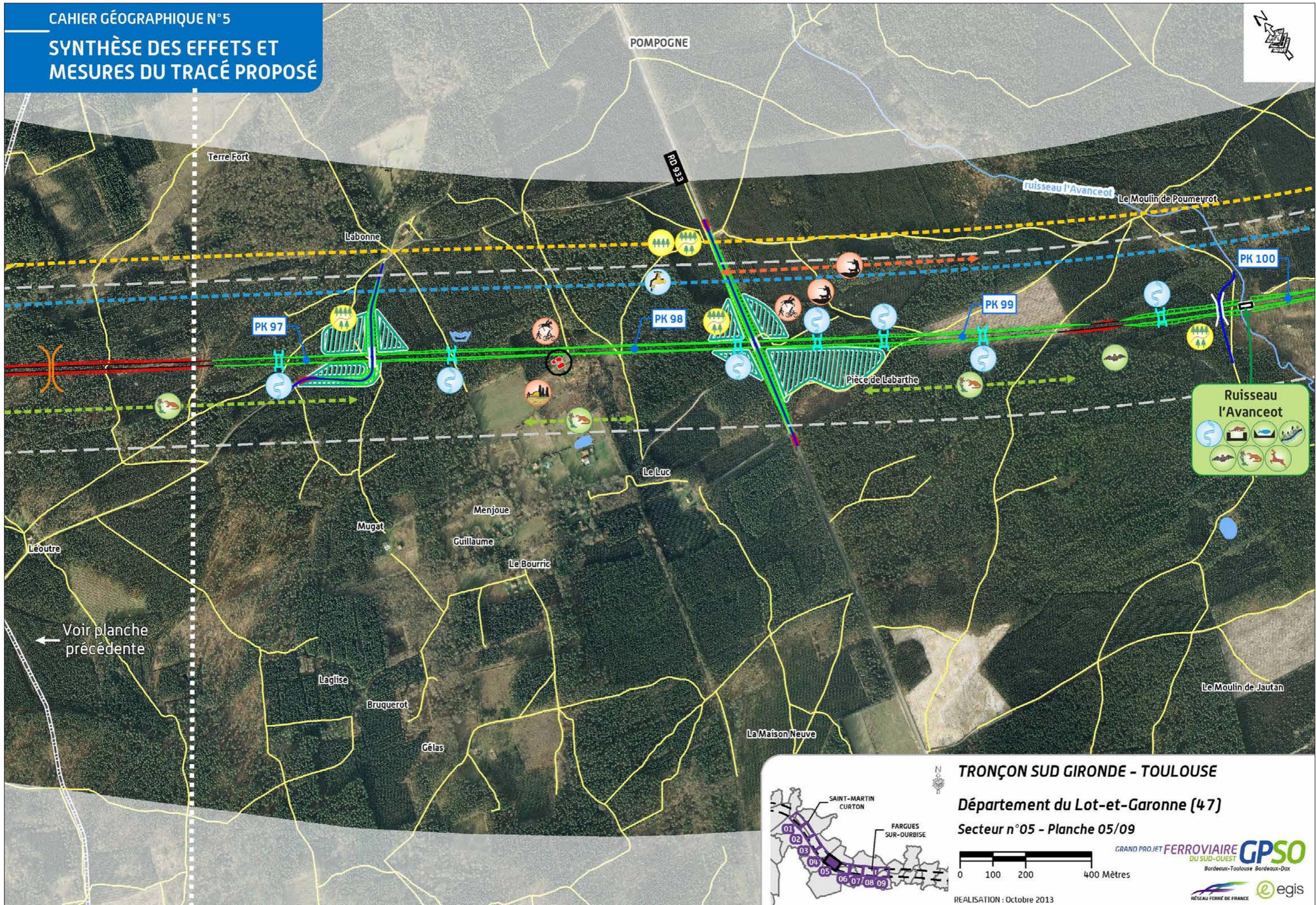


Tableau effets et mesures – planche 6

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
	101,2	Travaux et Exploitation : 1 propriété dans les emprises au lieu-dit Petite Cibotte	Travaux et exploitation : acquisition de la propriété au lieu-dit Petite Cibotte conformément au code de l'expropriation
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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'entreprise. 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
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	100,6 101,8 103	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours <i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	(début de planche- fin de planche)	Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant
	100,9	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure	Exploitation : mise en place d'un bassin d'écrêtement

Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)			
	101,2	<p>Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privée: 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 matériaux 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>
	101,8		
	102,3	<p>Travaux : risque de perturbation de l'affluent de l'Avance, 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 : mise en place de dérivation temporaire du cours d'eau, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement</p> <p>Exploitation : rétablissement de l'affluent de l'Avance par un cadre de 6 m sur 3,5 m avec banquette et reconstitution du lit</p>
	102,3	<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</p>	<p>Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique</p> <p>Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage au-dessus du terrain naturel au niveau de la zone humide, compensation des surfaces retirées à la zone humide à hauteur de 150 %</p>
	102,9	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, 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 par un ouvrage hydraulique de type buse</p> <p><i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i></p>
		Milieu naturel	
	101,1 -101,4	Effet d'emprise sur Pelouse pérenne acidiphile thermo-atlantique, sur une espèce végétale protégée (Centenille minime) et sur une espèce végétale remarquable (Cicendie filiforme)	<p>MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire</p> <p>MC : sécurisation foncière de parcelles de pelouses acidiphiles avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée ; transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de Centenille minime et de Cicendie filiforme dans des pelouses acquises au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées</p>

Tableau effets et mesures – planche 6 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	101,8	Effet d'emprise sur deux stations d'une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	Transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées
	101,8-102,4	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles. Effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate)	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens ; aménagements spécifiques du PGF (PK 102,1) en faveur du Pélobate cultripède (mares de petite dimension et ornières autour de l'ouvrage, bandes herbeuses) MA : Suivi de la mise en place des filets de protection ; Suivi de la fonctionnalité du PGF et des mares
	102,1	Coupe de corridor cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement de la transparence écologique par un PGF spécifique ; mise en place de lisières étagées entre les PK 102 et 103 pour reconnecter les corridors
	102,3	Effet d'emprise et de fragmentation sur des habitats de repos d'amphibiens et de reptiles. Risque de dispersion du Pélobate cultripède	Rétablissement de l'affluent de l'Avance par un cadre avec banquette et reconstitution du lit
	102,5-104	Effet d'emprise et de fragmentation sur des habitats de repos d'amphibiens et de reptiles. Risque de dispersion du Pélobate cultripède.	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens ; maintien de la transparence écologique par la mise en place de dalots sous les remblais MC : sécurisation foncière d'habitats de part et d'autre de la voie à proximité des ouvrages de transparence, avec rétrocession à un organisme compétent ; création de mares MA : Suivi de la mise en place des filets de protection ; Suivi des populations et des mares compensatoires
	102,7	Coupe d'axes de déplacement chiroptère	Mise en place de lisières étagées entre les PK 102 et 103 pour reconnecter le corridor à la piste DFCI au PK 103
	103,2	Coupe d'axes de déplacement de chauves-souris	MR : aménagements des lisières pour guidage des chauves-souris vers le passage inférieur rétablissant la piste DFCI (PK 103)
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	100,9 à 101,4	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 de 2 passages grande faune : le viaduc de l'Avance (PGF mixte hydraulique) au PK 99,9 et un pont-route spécifique PGF au PK 102,1

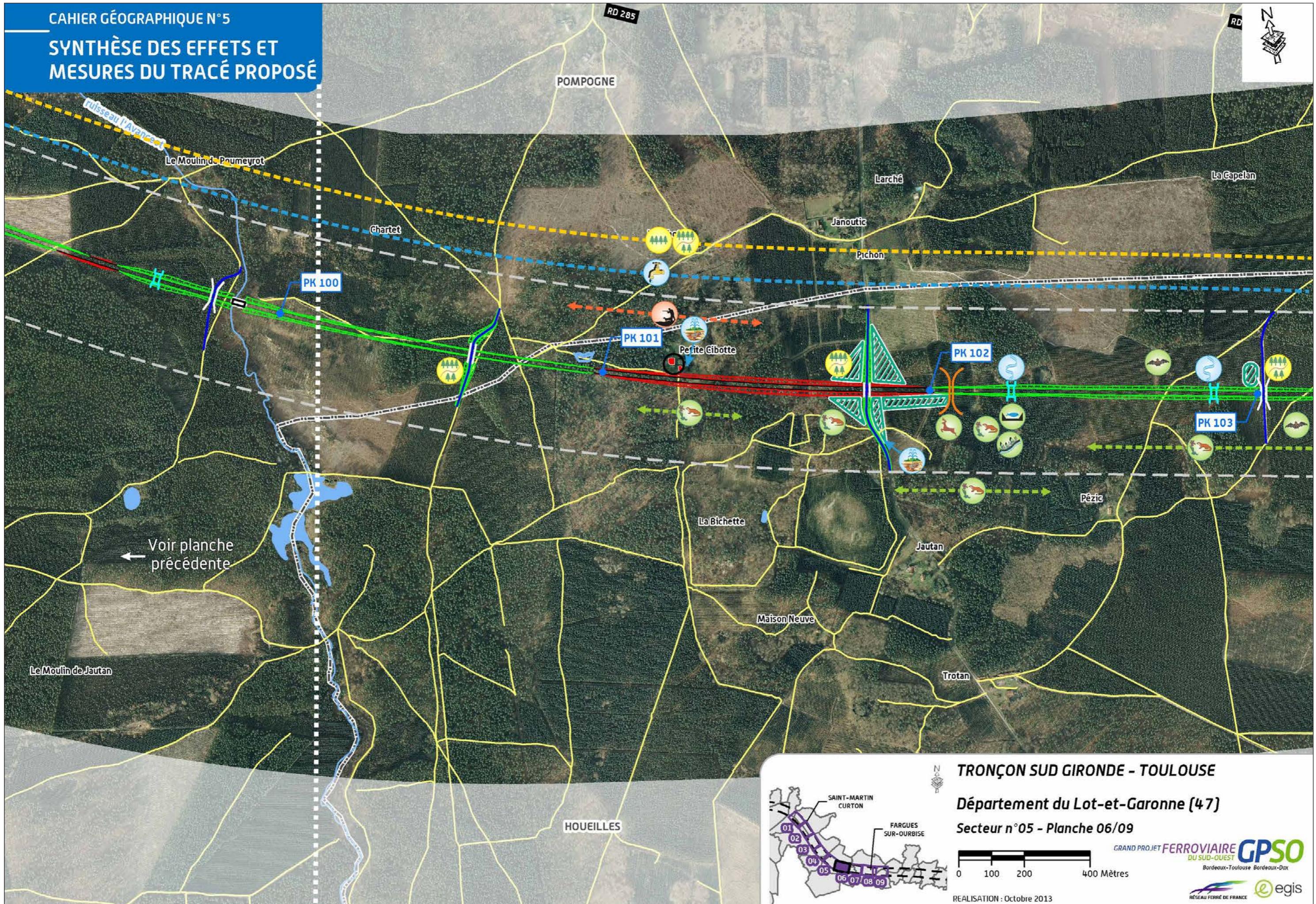


Tableau effets – planche 7

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Acoustique			
	105	Exploitation : niveau sonore acoustique en façade du bâtiment supérieur au seuil réglementaire	Exploitation : mise en place d'une protection acoustique complémentaire
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité 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
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant.	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	104,1	Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours
	105,5	Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant	Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours <i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i>
	105,5	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 l'exploitation La Gravière et les parcelles de Lumé et Moïse, 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 la continuité des cheminements agricoles en concertation avec la profession agricole. Dans le cas présent, il ne s'agit pas d'un chemin agricole, mais d'une voie utilisée par l'exploitant pour se rendre sur ses parcelles ; elle sera rétablie par un pont-route
	105,5	Travaux : atteinte à la réserve d'eau, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours Exploitation : rétablissement de la réserve d'eau DFCI en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours ; débroussaillage des abords de l'infrastructure conformément aux dispositions en vigueur dans les différents plans de prévention du risque d'incendies de forêt
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	(début de planche – fin de planche)	Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier [hydrocarbures, matières en suspension,...], prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant

Tableau effets et mesures – planche 7 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique (suite)			
	104,4	Travaux : risque de perturbation de l'Avance, 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'un ouvrage de franchissement temporaire, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement Exploitation : rétablissement de l'Avance par un viaduc
	104,4	Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide	Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage en viaduc au niveau de la zone humide
	104,4-104,5	Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de l'implantation de piles de viaduc en lit majeur de l'Avance, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : le viaduc de franchissement de l'Avance permet d'assurer la transparence hydraulique
	106,2	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure	Exploitation : mise en place d'un bassin d'écrêtement
	106,4	Le cours d'eau est franchi avec un biais significatif par le projet. Travaux : risque de perturbation de l'écoulement de la Gravière, 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 place de dérivation temporaire du cours d'eau, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement Exploitation : rescindement définitif de l'écoulement puis rétablissement par un cadre de 6 m sur 3,5 m avec banquettes et reconstitution du lit
	106,4	Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements au niveau de la zone humide	Travaux : stockage et entretien des engins à l'écart de la zone humide, mise en place d'un balisage spécifique Exploitation : traitements phytosanitaires raisonnés, passage au-dessus du terrain naturel au niveau de la zone humide, compensation des surfaces retirées à la zone humide à hauteur de 150 %
	103,9	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, 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 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
	104,2		Exploitation : rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse
	105,1		<i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i>
	105,5		
Milieu naturel			
	102,5-104	Effet d'emprise et de fragmentation sur des habitats de repos d'amphibiens et de reptiles, sur 1 500 ml (4 ha). Risque de dispersion du Pélobate cultripède	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens ; maintien de la transparence écologique par la mise en place de dalots sous les remblais MC : sécurisation foncière d'habitats de part et d'autre de la voie à proximité des ouvrages de transparence, avec rétrocession à un organisme compétent ; création de mares MA : suivi de la mise en place des filets de protection ; Suivi des populations et des mares compensatoires
	104,5	Risque d'altération en phase travaux d'habitats en zone Natura 2000 (Vallée de l'Avance) et d'habitats à Musaraigne aquatique, Anguille, Lamproie de Planer, Brochet, Cistude d'Europe, Agrion de Mercure ; risque de coupure d'axes de chauves-souris. (1,2 ha ; 100 ml)	MS : maintien de la transparence (viaduc) MR : mise en place du tablier par poussée ; mise en défens des berges et du lit mineur (pont temporaire en phase chantier) ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques
	104,5	Coupe de corridors cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement de la transparence écologique par un ouvrage mixte rétablissement hydraulique de l'Avance - PGF

Tableau effets et mesures – planche 7 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	104,5-108,2	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles. Effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate) sur 3 700 ml	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens [PK 105-107, 5] ; maintien de la transparence écologique par la mise en place de dalots entre les PK 104-107 MC : sécurisation foncière de gravières et friches avec rétrocession à un organisme compétent ; restauration de gravières, création de mares MA : Suivi de la mise en place des filets de protection ; suivi des populations et des mares compensatoires
	104,8	Coupure d'axes de déplacement de chauves-souris (100 ml)	Mise en place de lisières étagées ou plantation de 300 ml de haies entre les PK 104,5 et 104,8 afin de reconnecter le corridor à celui de la Vallée de l'Avance
	104,8-104,9	Effet d'emprise sur habitats de nidification de Pic noir	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement si possible hors période de reproduction MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus matures avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence)
	104,9-105,3	Effet d'emprise partiel sur Pelouse à Laîche des sables et sur une espèce végétale protégée [Gazon d'Olympe des sables]	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire pour balisage et mise en défens d'une partie des stations d'espèces protégées MC : sécurisation foncière d'habitats favorables MA : transplantation expérimentale (Gazon d'Olympe) ; suivi des populations transplantées
	105,4 - 105,7	Effet d'emprise sur Lande sèche thermo-atlantique dégradée	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire MC : sécurisation foncière de pinède dégradée ou lande sèche avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (restauration)
	105,5	Risque d'altération d'habitats [en site Natura 2000] à Anguille, Lamproie de Planer, Brochet, Truite fario et Vandoise en phase travaux	MS : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; mise en défens des berges et du lit mineur
	106,3 - 106,8	Effet d'emprise sur une Aulnaie marécageuse, une forêt de chênes tauzin (habitat à coléoptères saproxyliques), un habitat de Dectique à front blanc et Phanéroptère liliacé	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise MC : sécurisation foncière de boisements humides matures, de landes sèches dégradées avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence, landes basses)
	106,4	Travaux : rescindement de l'écoulement de la Gravière ; perte d'habitats au droit de ce rescindement Coupure de corridors cerf, chevreuil, sanglier, chauves-souris et Vison d'Europe	Réhabilitation écologique des berges et reconstitution du lit mineur. Rétablissement de la transparence écologique par un ouvrage mixte rétablissement hydraulique de la Gravière - PGF : cadre avec banquettes Mise en place de lisières étagées ou plantation de haies afin de reconnecter le corridor impacté à des corridors existants
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	105	Travaux et exploitation : déboisement/coupure générée par la ligne en remblai et le rétablissement/coupure dans la clairière de Mandil /périmètre de protection du Monument Historique du Dolmen de Lumé	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire
	105,1		Exploitation : reconstitution de lisières par plantation de strates arbustives et arborées le long de la ligne nouvelle et du rétablissement/plantation d'une bande boisée dans la clairière de Mandil. Boisement des modèles de terre à proximité du rétablissement agricole
	106,3	Travaux et exploitation : déboisement/coupure générée par la ligne/proximité de riverains (La Gravière)	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire Exploitation : reconstitution de lisières par plantation de strates arbustives et arborées le long de la ligne nouvelle et à proximité de La Gravière

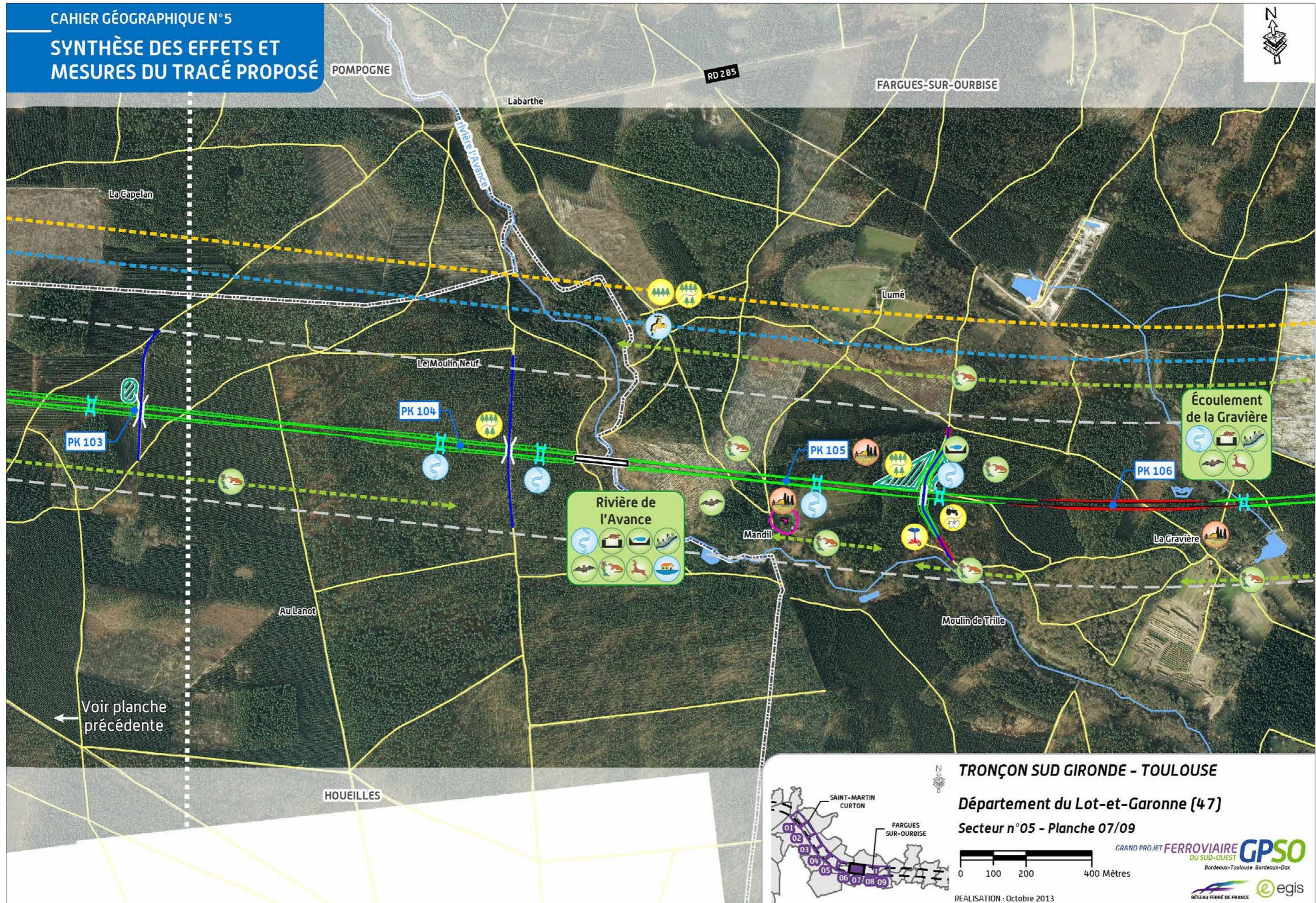


Tableau effets – planche 8

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
			Contexte agricole et sylvicole
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier</p> <p>Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet au sein d'un massif initialement fermé</p>	<p>Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux</p> <p>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</p>
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés</p> <p>Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant</p>	<p>Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p>Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale</p>
	106,8	<p>Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés</p> <p>Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant</p>	<p>Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p>Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route/ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p><i>Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2</i></p>
	108		
	109,7		
	106,8	<p>Travaux : risque d'accessibilité réduite aux parcelles situées de part et d'autre du chantier, pour des raisons de sécurité</p> <p>Exploitation : coupure des cheminements agricoles entre l'exploitation La Gravière et les parcelles de Lumé et Moïse, de part et d'autre de la ligne nouvelle</p>	<p>Travaux : maintien des cheminements existants ou mise en place de cheminements alternatifs dès lors que la sécurité peut être assurée</p> <p>Exploitation : rétablissement de la continuité des cheminements agricoles en concertation avec la profession agricole. Dans le cas présent, il ne s'agit pas d'un chemin agricole, mais d'une voie utilisée par l'exploitant pour se rendre sur ses parcelles ; elle sera rétablie par un pont-route</p>

Tableau effets et mesures – planche 8 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	(début de planche)-109,9	<p>Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension,...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier</p> <p>Exploitation : risque limité d'atteintes à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; 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 hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle</p> <p>Exploitation : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant</p>
	107	<p>Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure</p>	<p>Exploitation : Mise en place d'un bassin d'écrêtement</p>
	107,9		
	107,5	<p>Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, 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 par un ouvrage hydraulique de type buse</p> <p><i>Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.2.3.2</i></p>
	107,9		
	109,2		
	109,6		
Milieu naturel			
	104,5-108,2	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles. Effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate)	<p>MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens (PK 105-107, 5) ; Maintien de la transparence écologique par la mise en place de dalots entre les PK 104-107, à intervalles réguliers</p> <p>MC : sécurisation foncière de gravières et friches avec rétrocession à un organisme compétent ; restauration de gravières, création de mares</p> <p>Suivi de la mise en place des filets de protection ; suivi des populations et des mares compensatoires</p>
	106,3-106,8	Effet d'emprise sur Aulnaie marécageuse, forêt de chêne tauzin (habitat à coléoptères saproxyliques), habitat de Dectique à front blanc et Phanéoptère liliacé	<p>MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise</p> <p>MC : sécurisation foncière de boisements humides matures, de landes sèches dégradées, avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence, landes basses)</p>

Tableau effets et mesures – planche 8 (suite)

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Milieu naturel (suite)			
	106,9	Effet d'emprise sur Pelouses des sables calcaires et sur stations d'espèces végétales protégées (Euphorbe de Séguier ; Silène conique)	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire MC : Sécurisation foncière d'habitats favorables MA : transplantation expérimentale : déplaquage avant travaux (Silène conique) et des pieds d'Euphorbe de Séguier dans des pelouses de sables calcaires acquises au titre de la compensation Suivi des populations transplantées
	108,1	Effet d'emprise partiel sur une espèce végétale protégée (Millepertuis des montagnes)	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire pour balisage et mise en défens d'un des deux pieds d'espèce protégée
	108,1-109,9	Effet d'emprise sur habitats de nidification de Bondrée apivore et de Hibou moyen-duc, sur habitats de coléoptères saproxyliques	MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire ; déboisement si possible hors périodes de reproduction ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus matures, de pinèdes dégradées avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée (îlots de sénescence)
	108,9-109,8	Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles. Effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate) sur 900 ml	MR : défrichement si possible de novembre à février (limiter le risque de destruction du Pélobate) ; mise en place de barrières à amphibiens ; Aménagements spécifiques du PGF (PK 109,4) en faveur du Pélobate cultripède (mares de petite dimension...) et mise en place de dalots sous les remblais entre les PK 108,9 et 109,3 MC : sécurisation foncière de parcelles de part et d'autre du PGF spécifique (PK 109,4) avec rétrocession à un organisme compétent pour la création de mares MA : suivi des populations et des mares compensatoires
	109,4	Coupure de corridors cerf, chevreuil, sanglier	Rétablissement de la transparence écologique par un PGF spécifique
	109,9	Coupure d'axes de déplacement de chauves-souris	Mise en place de lisières étagées ou de haies autour du rétablissement routier de la RD655 et entre les PK 109,4 et 110
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	106,9	Travaux : risque d'interruption temporaire de la piste cyclable « Boucle des Landes de Gascogne » pendant la réalisation des travaux Exploitation : coupure de la piste cyclable « Boucle des Landes de Gascogne » et modification de l'ambiance paysagère du site	Travaux : rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs Exploitation : rétablissement sur place de la piste cyclable (franchissement de la ligne nouvelle par pont-route), mesures d'insertion paysagère
	107,1 à 109,1	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. mise en place d'un passage faune spécifique au PK 109,4 (pont-route)
	108,6 109,4	Travaux : effet d'emprise sur la palombière et limitation des activités de chasse pendant les travaux (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)	Travaux : réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet

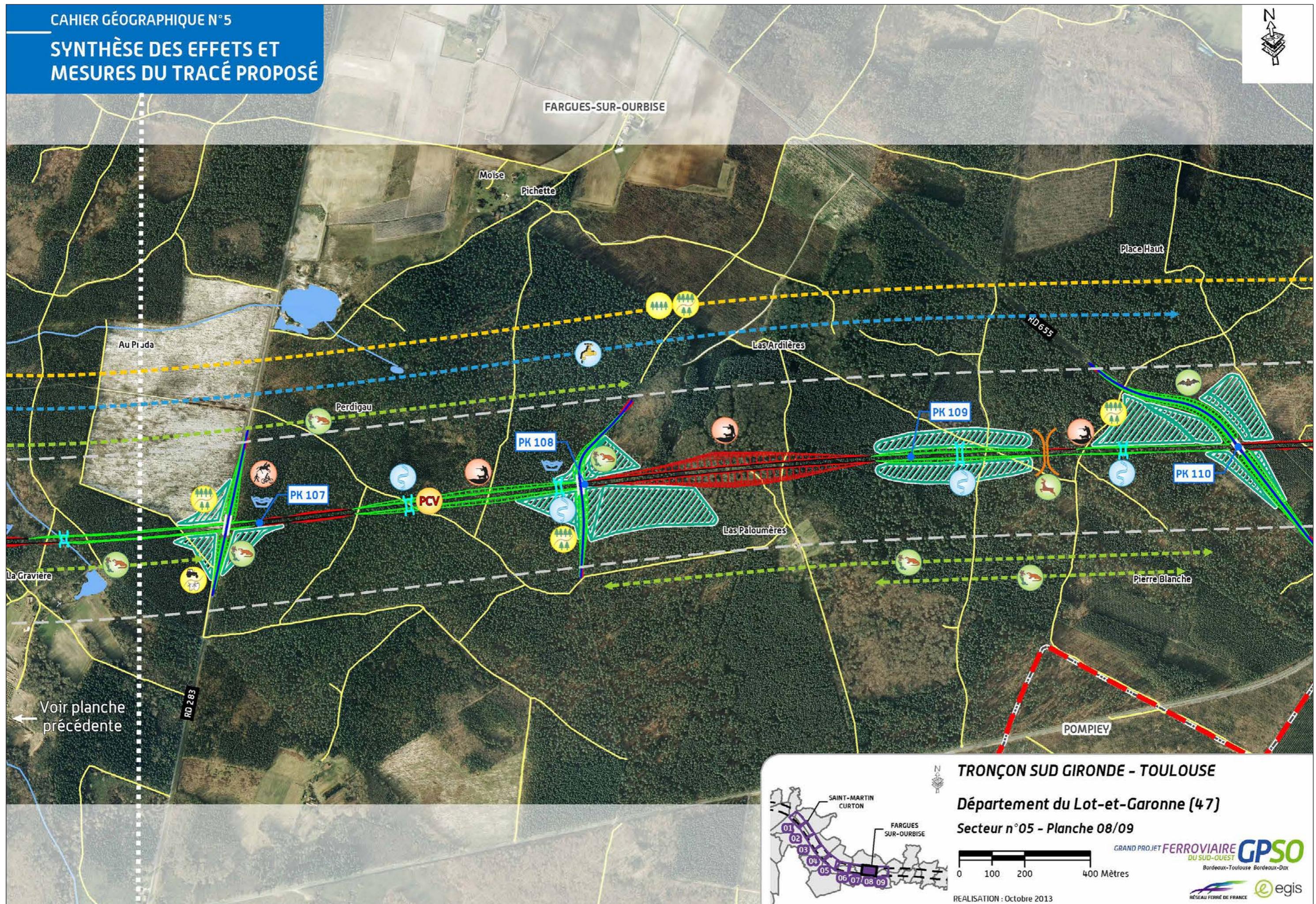
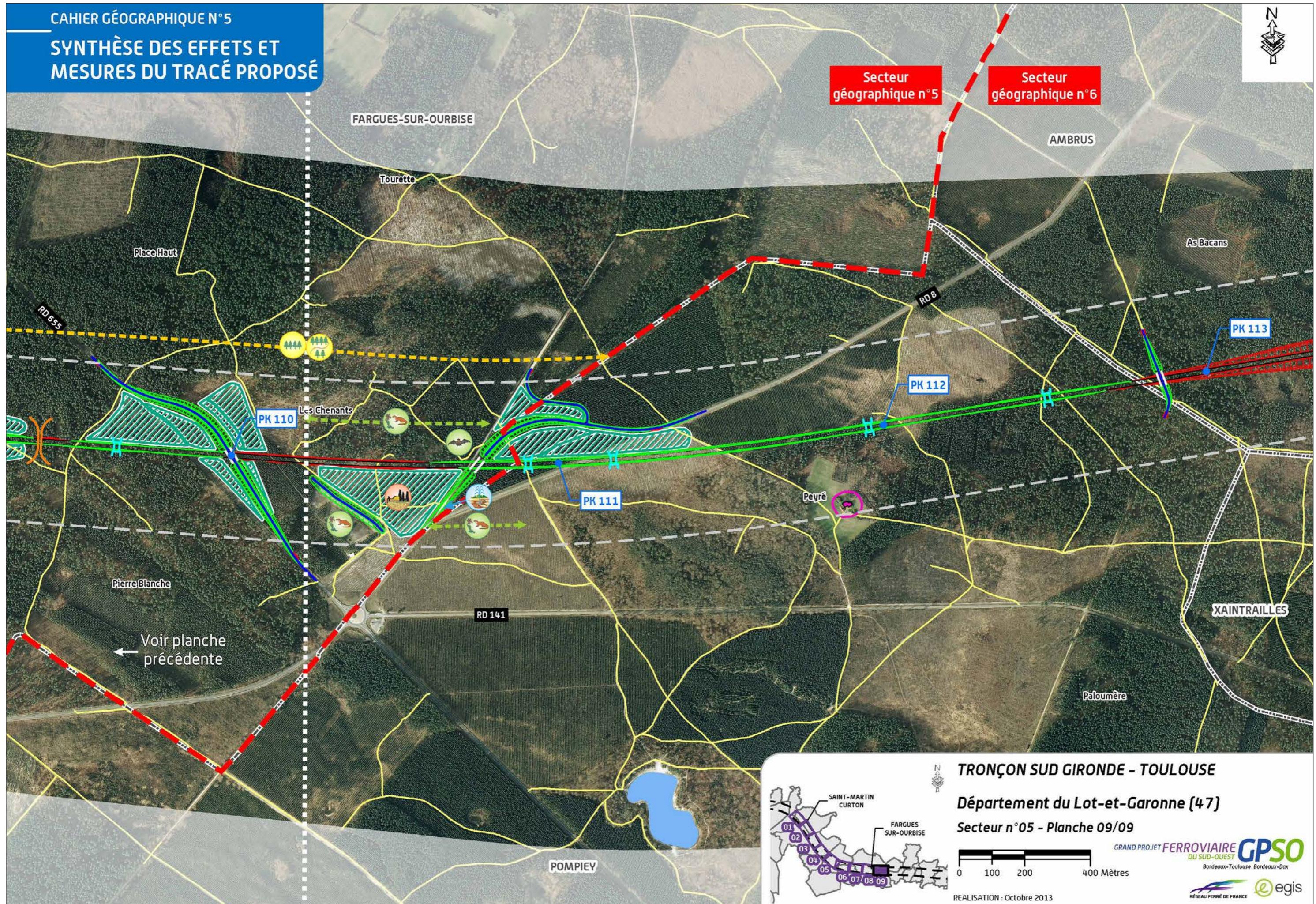


Tableau effets – planche 9

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d'incendie lié aux activités de chantier</p> <p>Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité des peuplements après l'ouverture d'un passage pour la réalisation du projet au sein d'un massif initialement fermé</p>	<p>Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d'un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux</p> <p>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</p>
	Début de planche – fin de planche	<p>Travaux : risque d'interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d'incendie de forêt du fait de la présence d'engins et de personnels dans les massifs boisés</p> <p>Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d'accessibilité réduite aux réserves d'eau, risque de départs de feu sur les talus de l'infrastructure en cas d'entretien insuffisant</p>	<p>Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d'information et d'intervention en cas d'incendie, en concertation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours</p> <p>Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale</p>
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	110,6	<p>Travaux : risque d'atteintes à un puits/ source privée: 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'atteintes 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>
Milieu naturel			
	110,2-110,8	Effet d'emprise et altération d'habitats de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise, d'abeilles rarissimes et de nombreux autres insectes	<p>MR : limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire</p> <p>MC : sécurisation foncière de parcelles de landes sèches au sein du périmètre de l'APPB pour gestion dirigée en faveur des abeilles</p> <p>MA : financement de travaux de gestion expérimentaux au sein du périmètre de l'APPB ; suivi des parcelles ayant bénéficié des travaux de gestion expérimentaux</p>
	110,4	Risque d'effet d'emprise/d'altération d'habitat de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise et de nombreux autres insectes	<p>MS : mise en défens des habitats d'espèces et limitation du passage d'engins par le carrefour du Placiot pour accéder au merlon du ball-trap</p> <p>MA : suivi des mises en défens des habitats à préserver</p>
	110,7	Risque de coupure d'axes de déplacement de chiroptère	<p>MR : aménagement des abords de l'ouvrage de la RD8</p> <p>MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de 700 ml de haies entre les PK 110 et 110,7</p>
	110,7-110,9	Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gaillet boréal) et sur Végétation prairiale marnicole dégradée	<p>MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire</p> <p>MC : sécurisation foncière d'habitats favorables (prairies marnicoles) avec rétrocession à un organisme compétent pour gestion appropriée</p> <p>MA : transplantation expérimentale du Gaillet boréal dans les prairies marnicoles acquises au titre de la compensation ; suivi des populations transplantées</p>
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	110,2 à 111	Travaux et exploitation : déboisement/rétablissement routier	<p>Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire</p> <p>Exploitation : modélisation paysagère et boisement des modèles de terre</p>



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 multiexposition

ISOPHONES À 4M DE HAUT SANS PROTECTION

LEGENDE

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Etendue d'eau
-  PK: 1.0 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

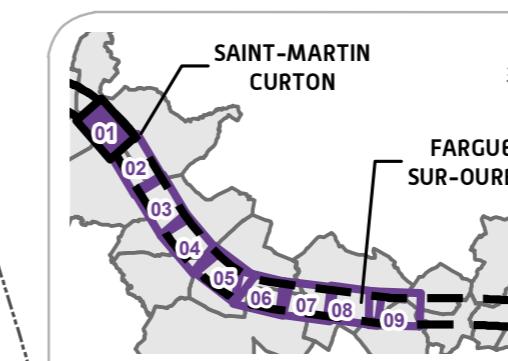
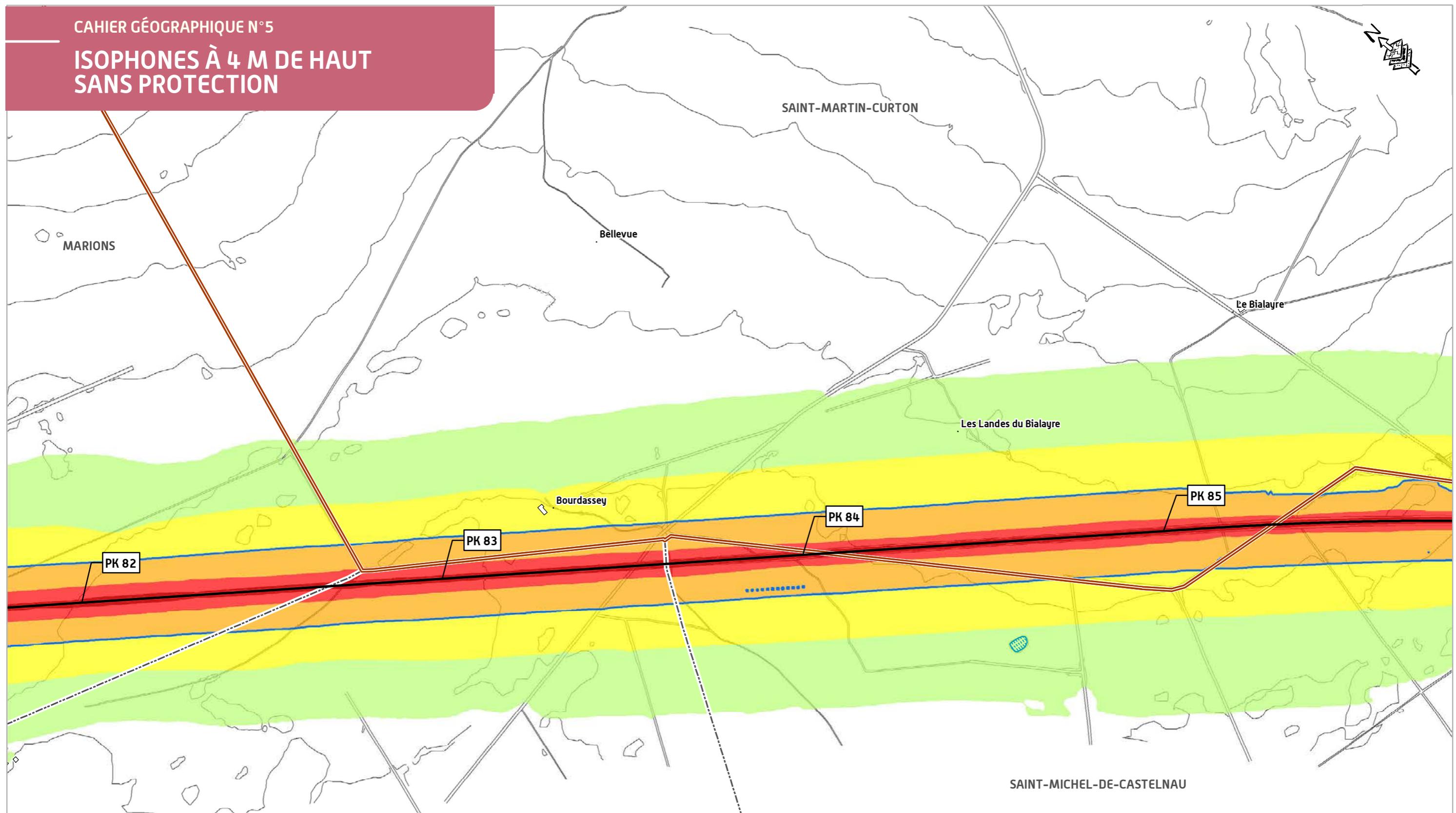
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

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

Réalisation : Octobre 2013

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE
Départements de la Gironde et
du Lot-et-Garonne (33/47)

Secteur n°05 - Planche 01/09

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo

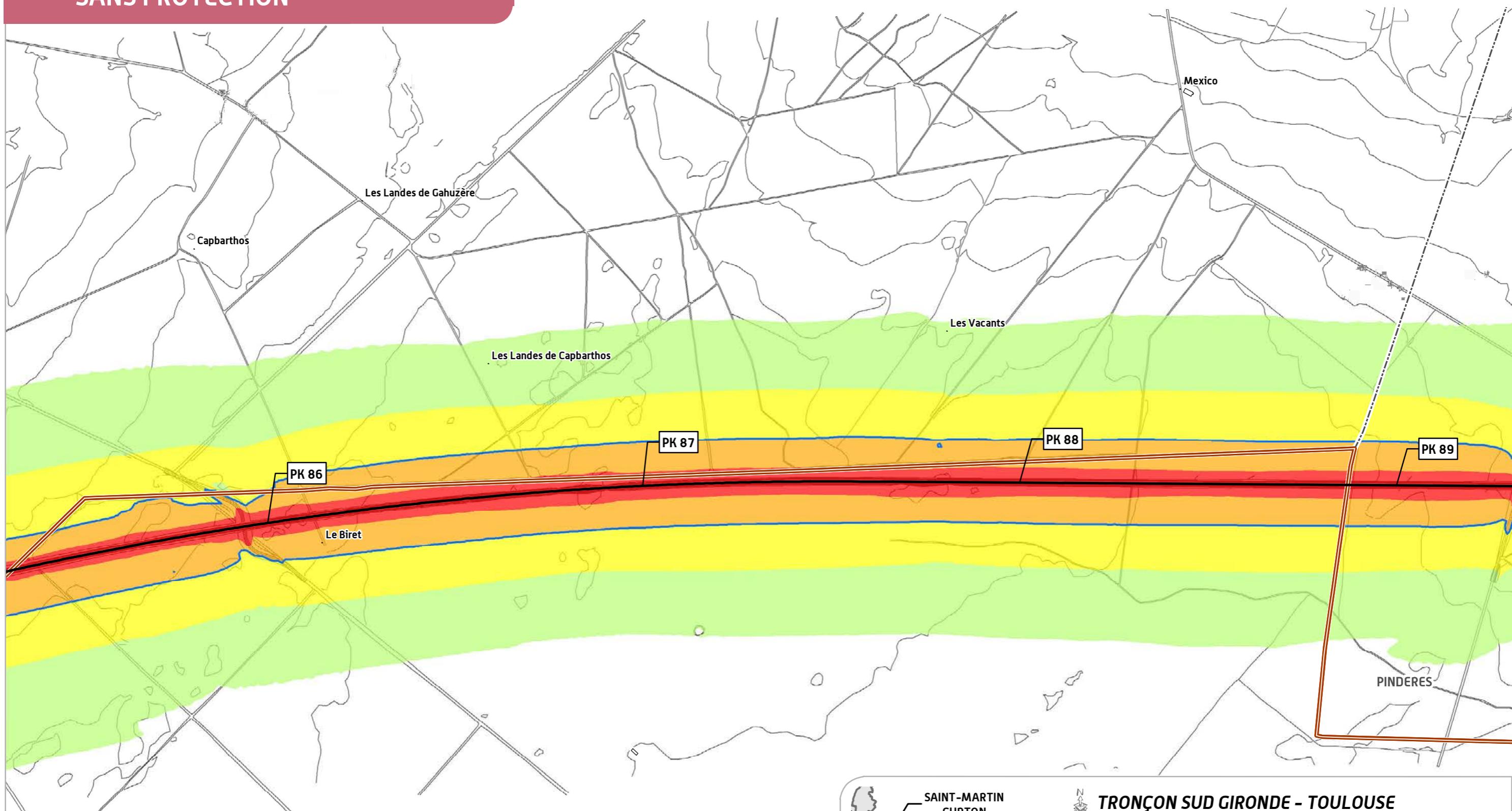
RÉSEAU FERROVIAIRE DE FRANCE

egis

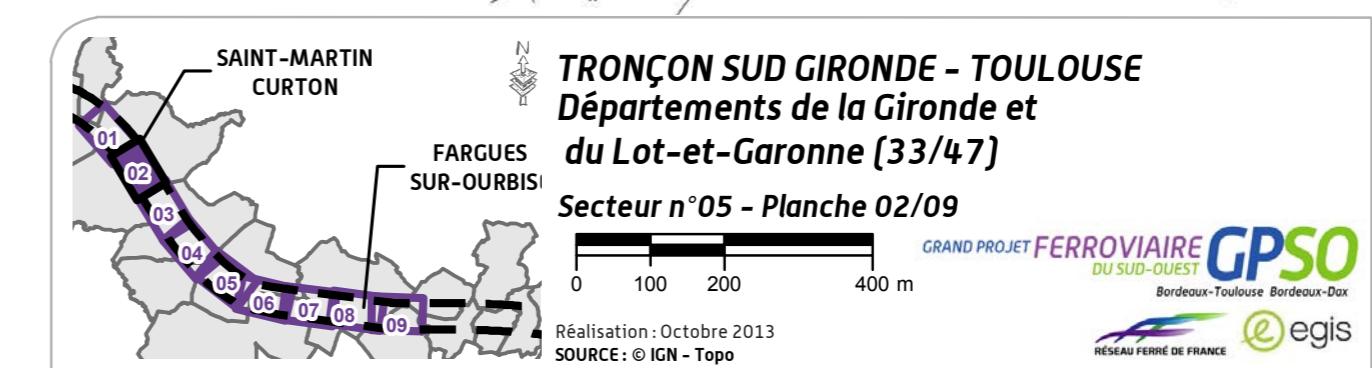
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION



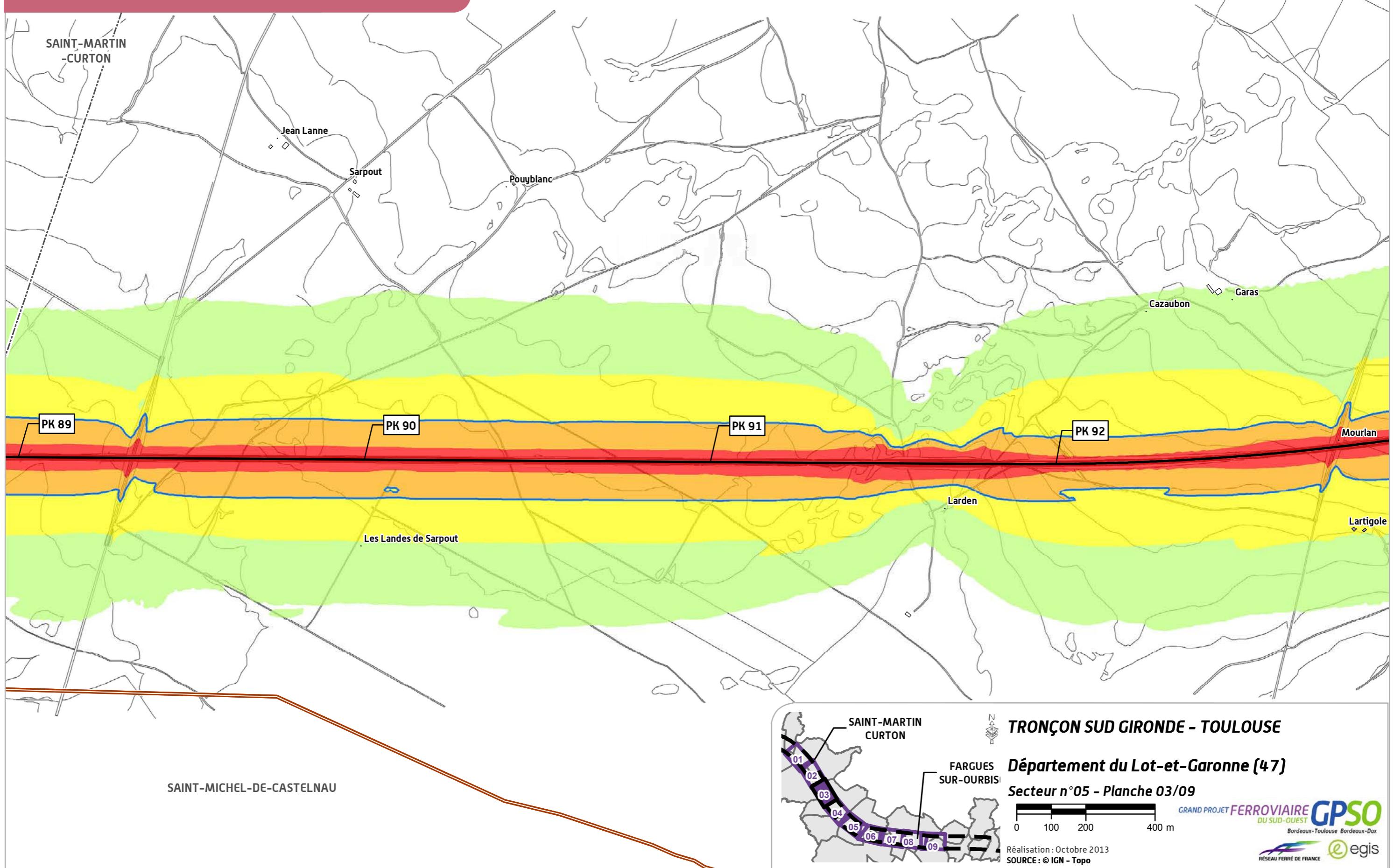
SAINT-MARTIN-CURTON



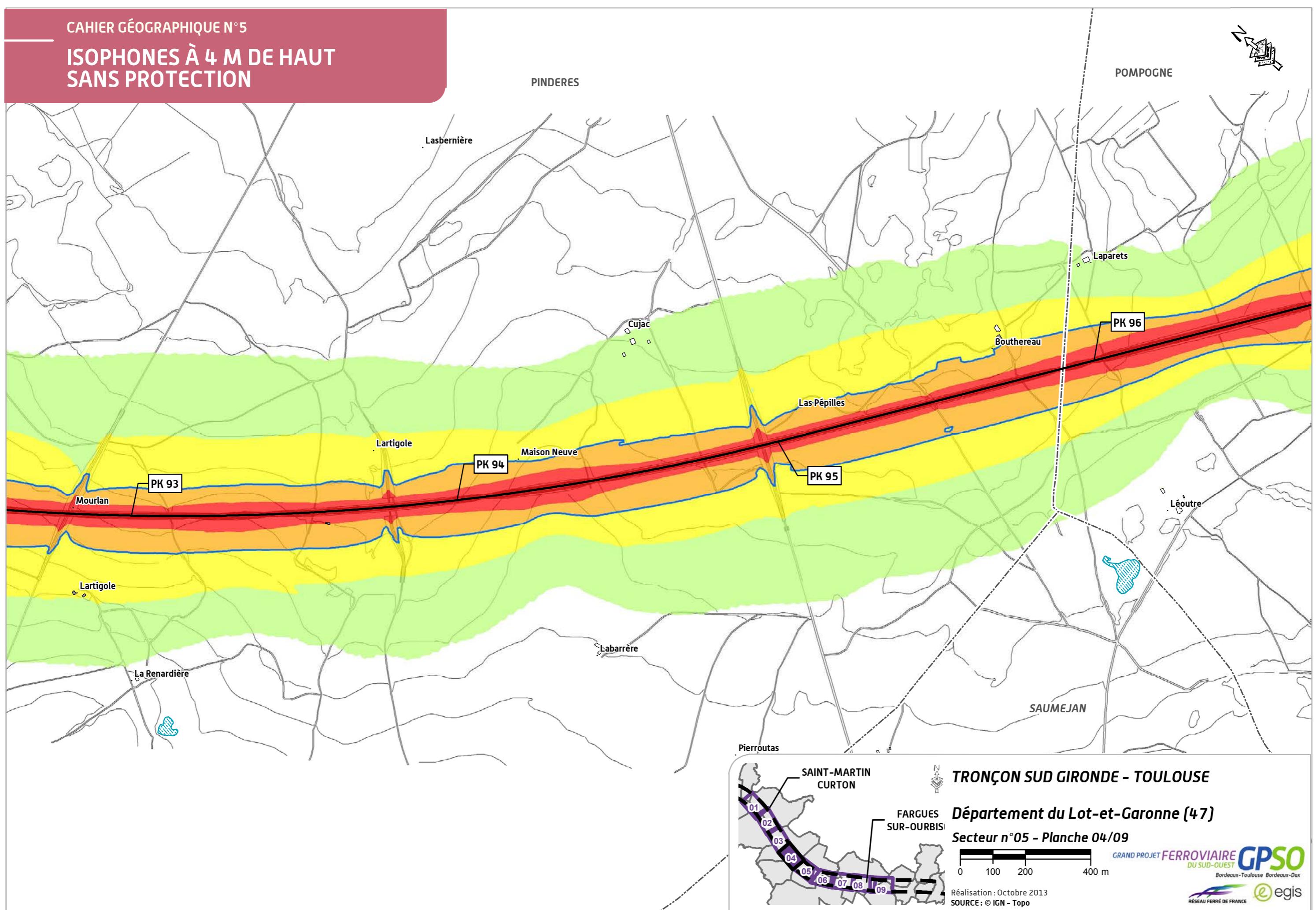
SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION

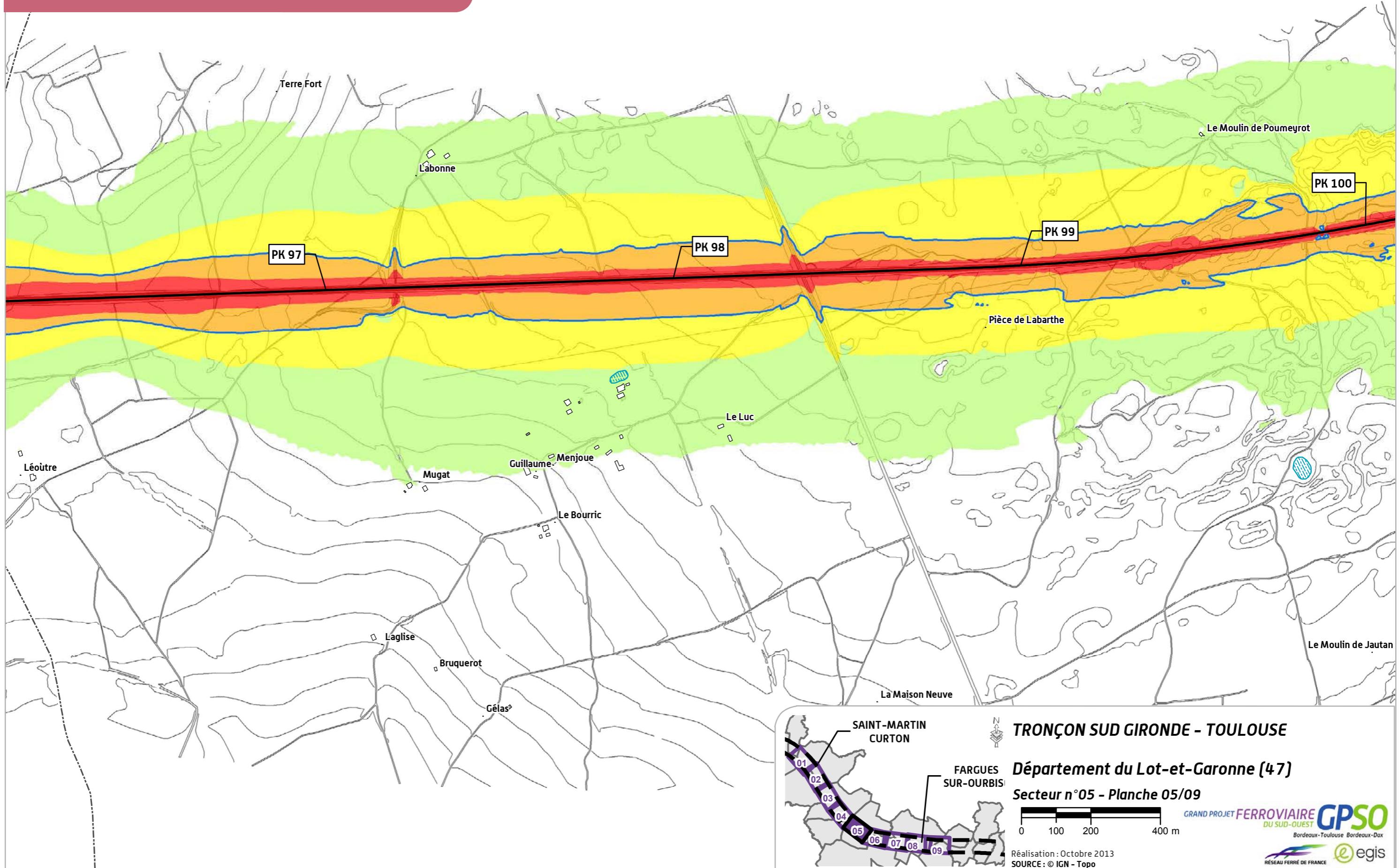
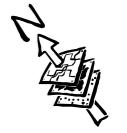


CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION



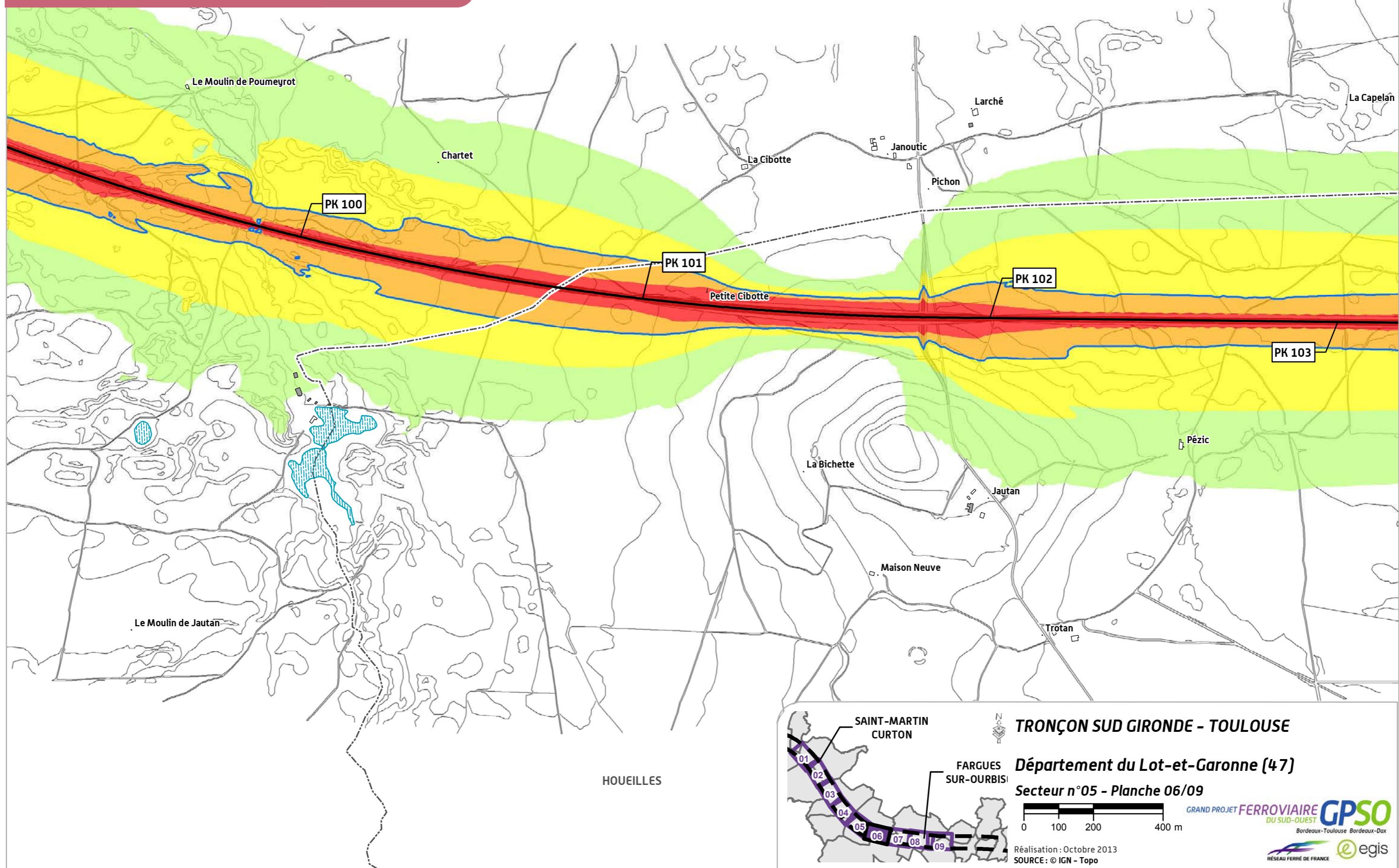
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION

POMPOGNE



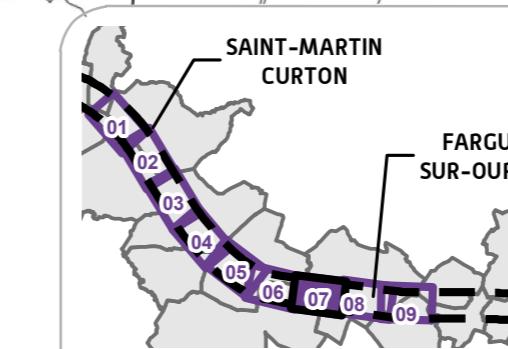
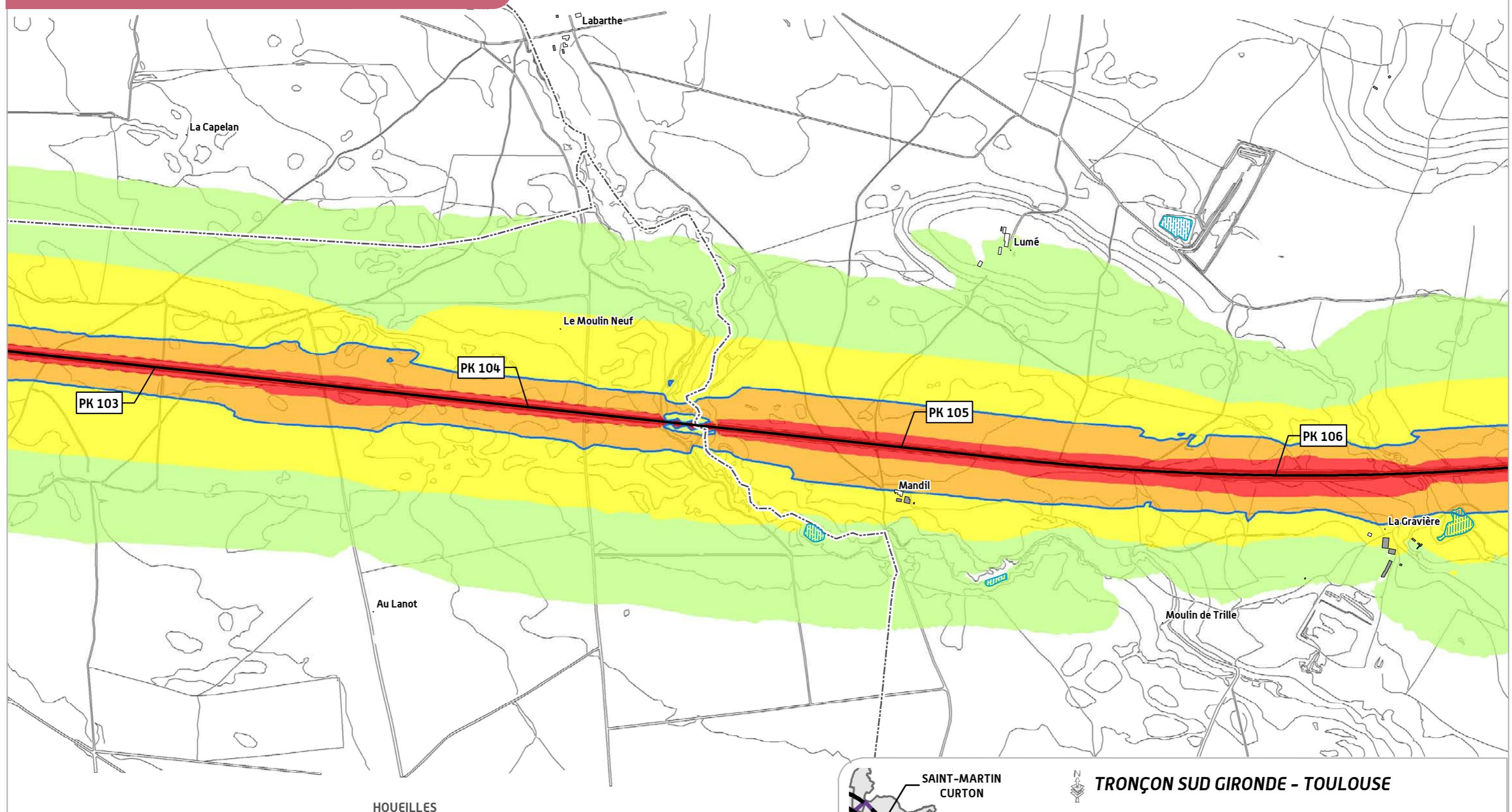


POMPONGNE



ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION

FARGUES-SUR-OURBISE



Département du Lot-et-Garonne (47)

Secteur n°05 - Planche 07/09

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

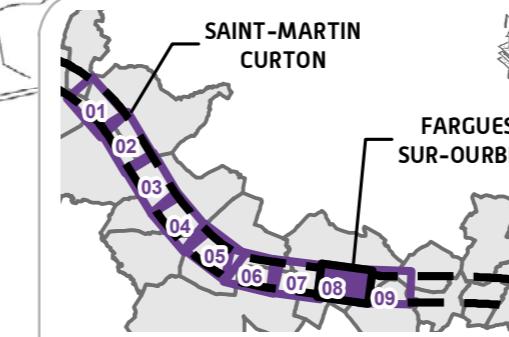
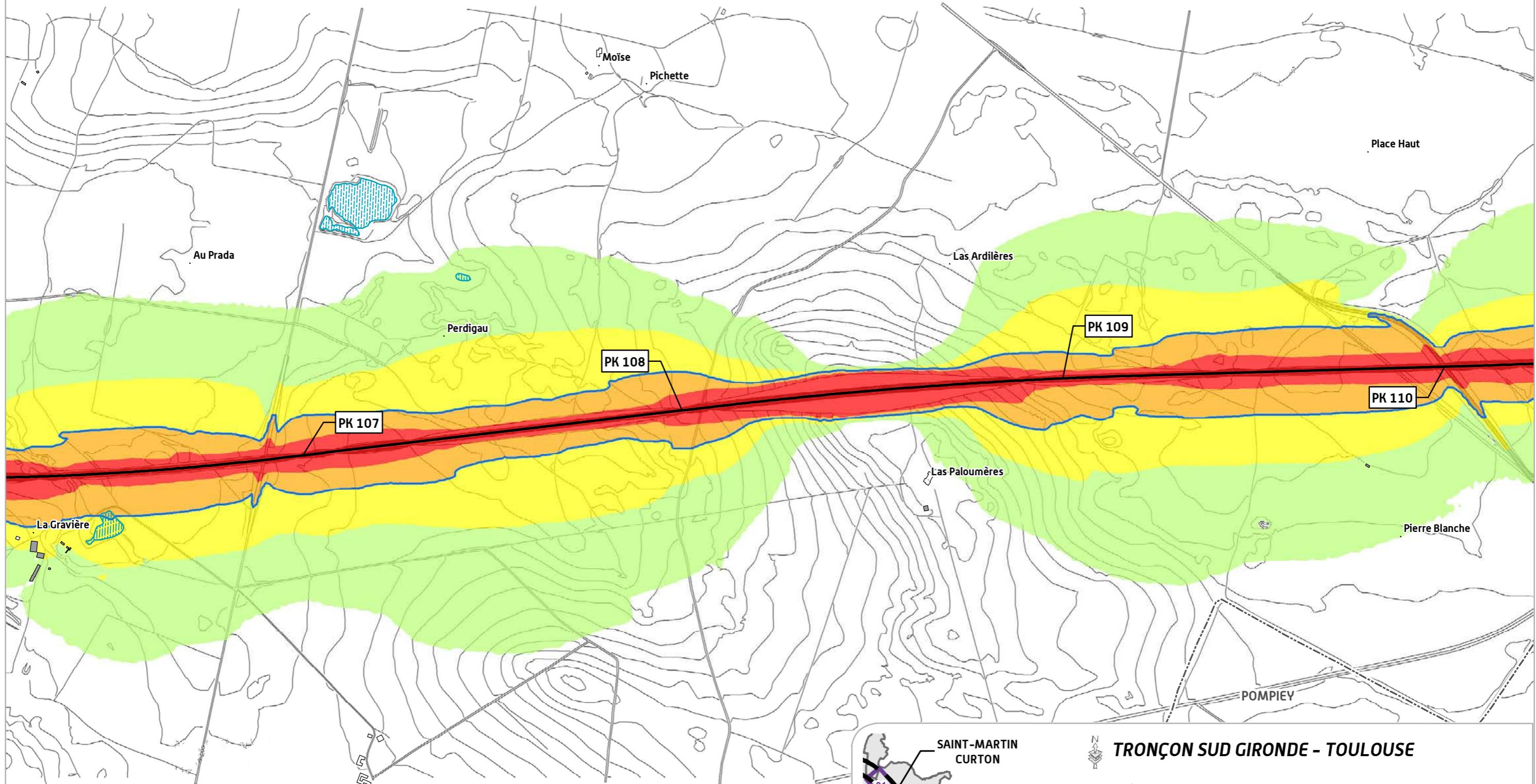
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION



FARGUES-SUR-OURBISE



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Lot-et-Garonne (47)

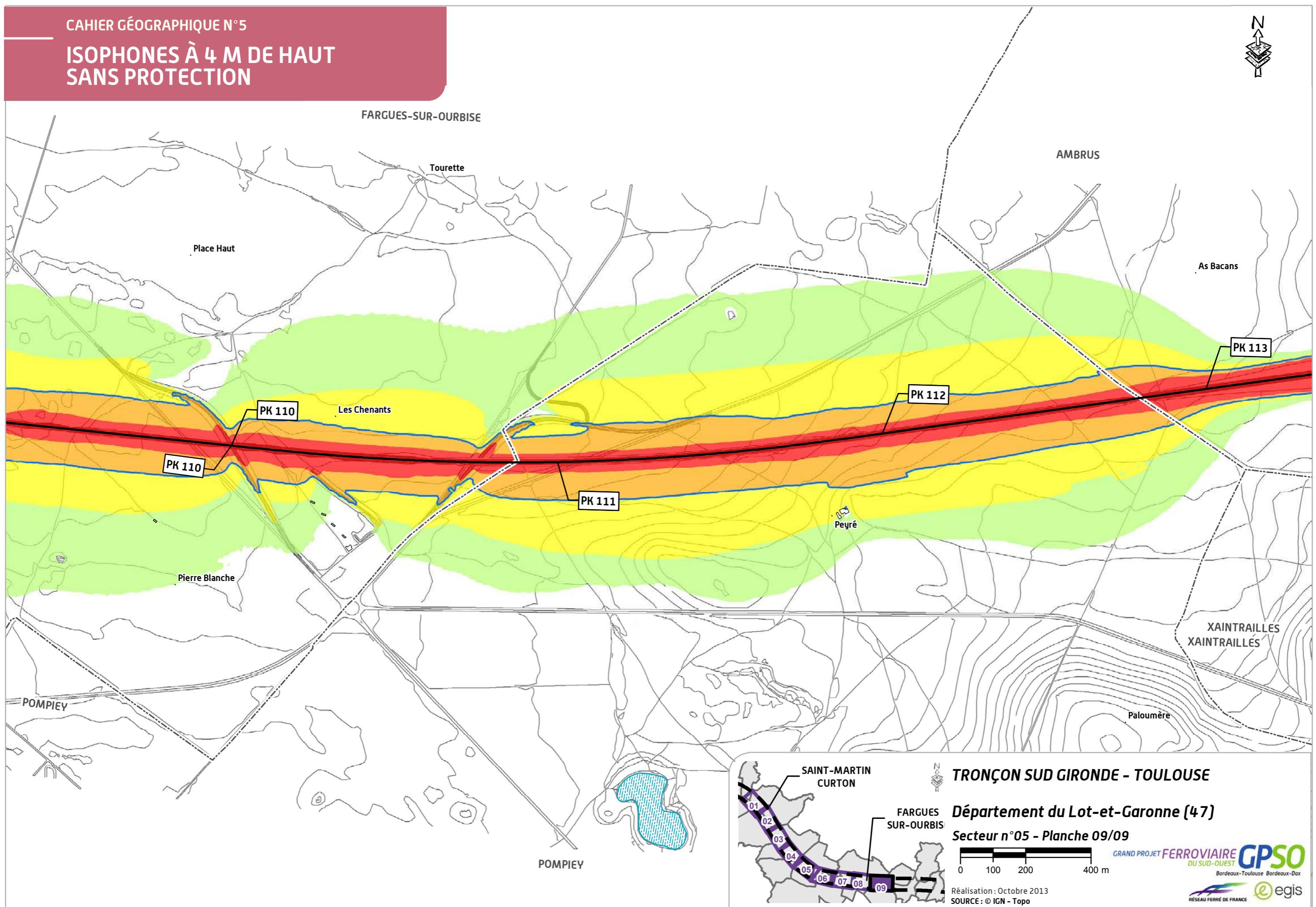
Secteur n°05 - Planche 08/09

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - Topo



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
SANS PROTECTION



ISOPHONES À 4M DE HAUT AVEC PROTECTION

LEGENDE

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Étendue d'eau
-  Point kilométrique
-  Ligne nouvelle

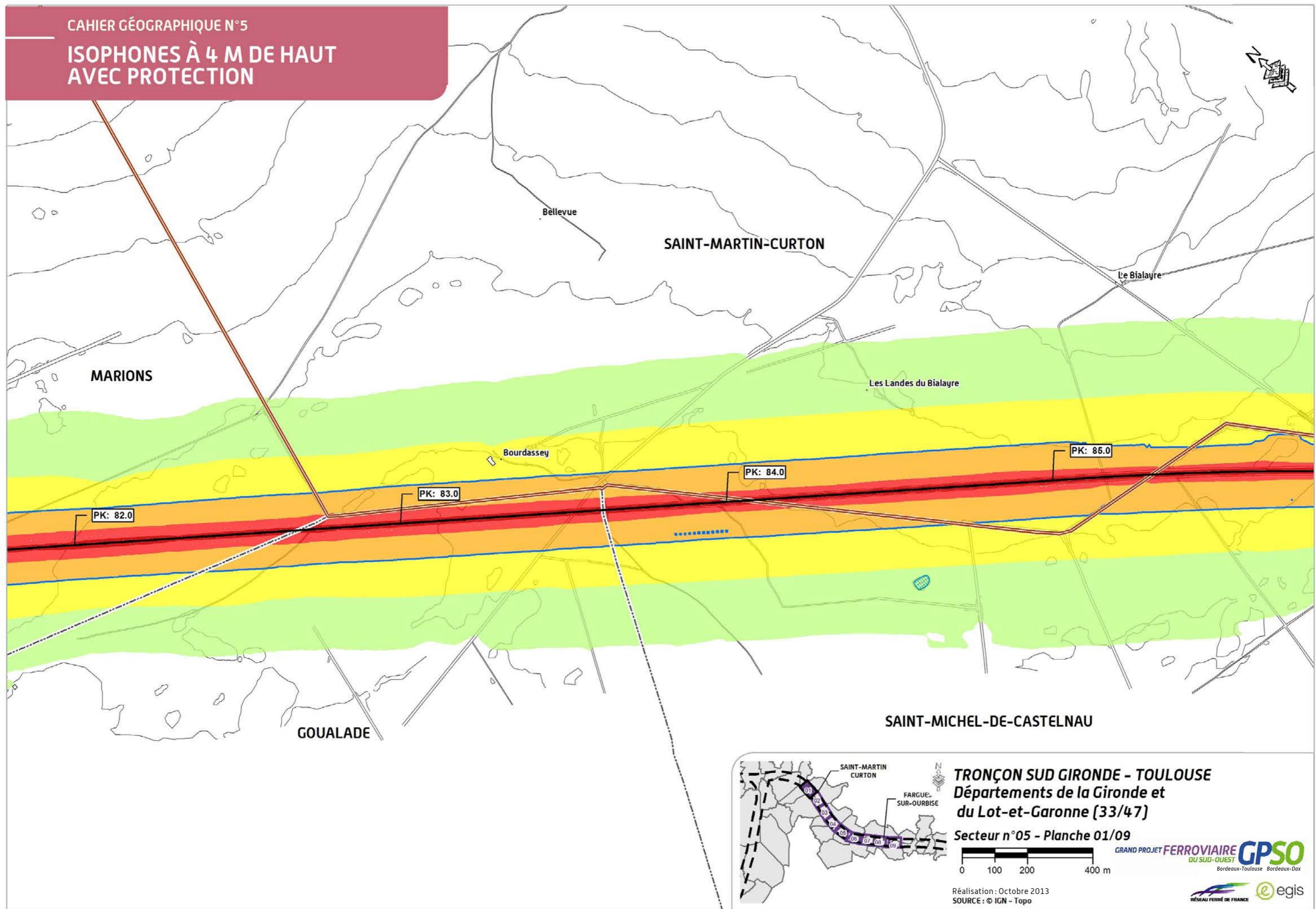
RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE

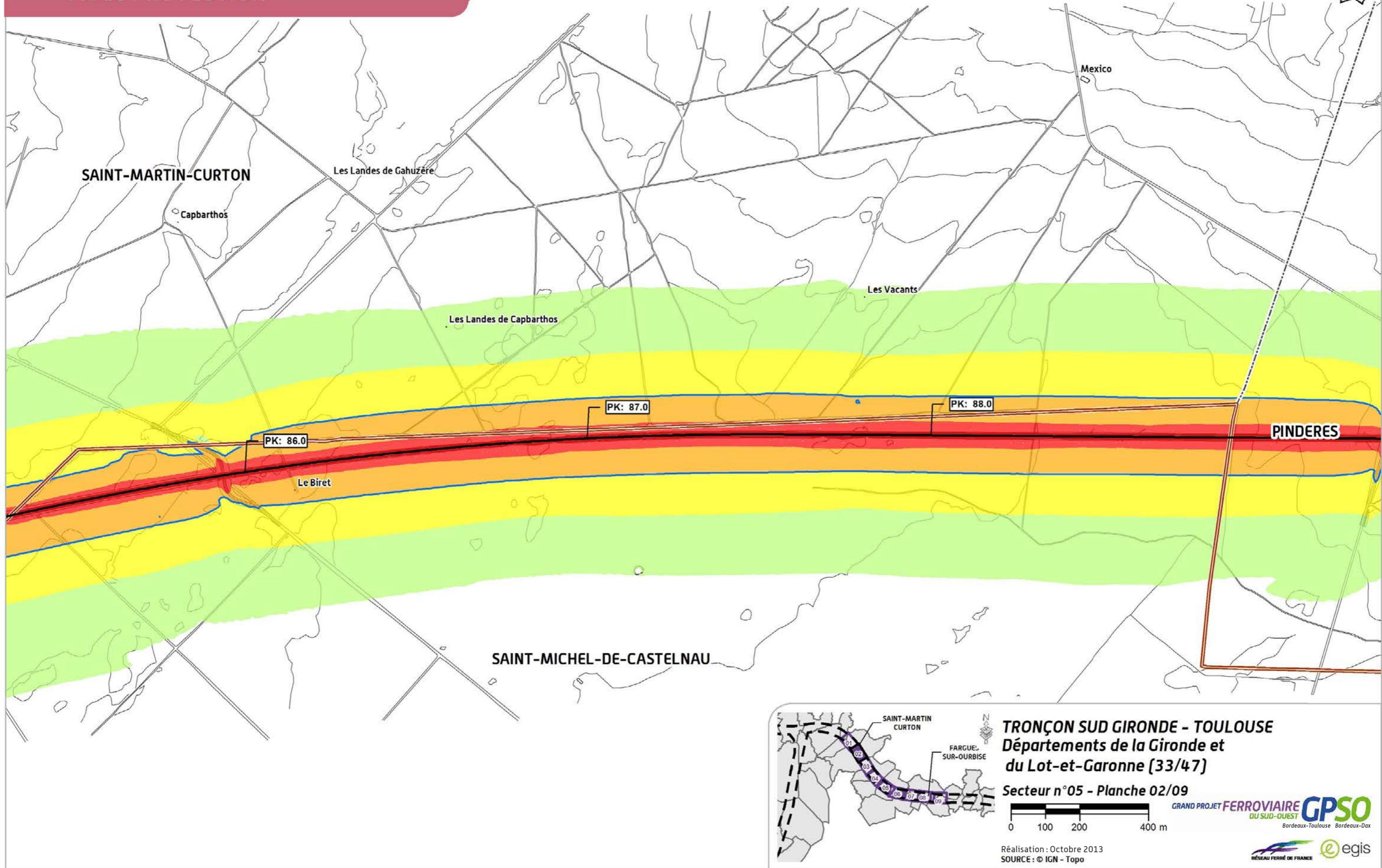
-  Bâti concerné par la réglementation acoustique (habitation, bureau)
-  Bâti non concerné par la réglementation acoustique (industrie, hangar, ...)
-  Bâti nécessitant une mesure complémentaire
-  Principe de protection acoustique par merlon ou par écran anti-bruit

COURBES ISOPHONIQUES

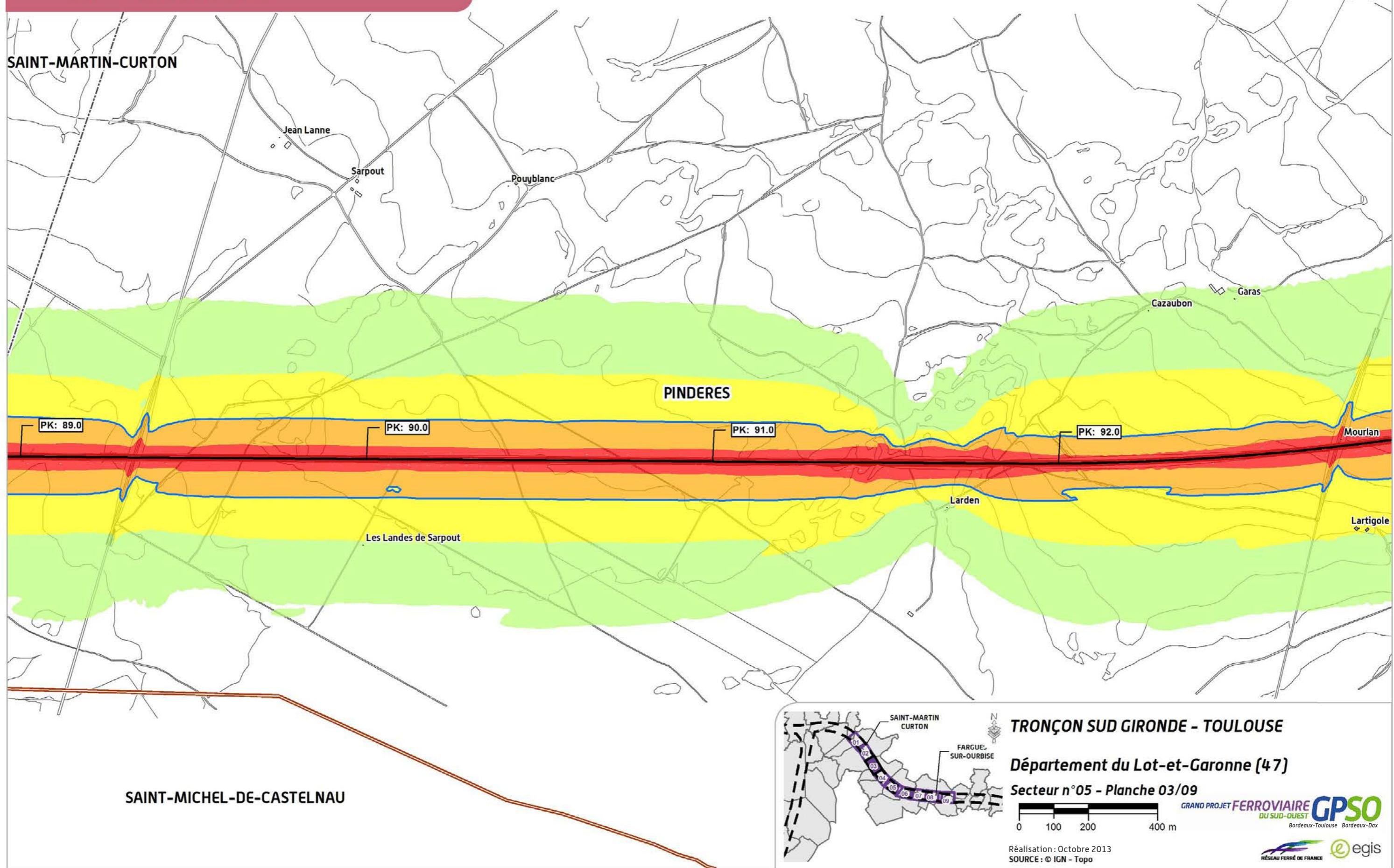
-  Inférieur à 50dB(A)
 -  Compris entre 50dB(A) et 55dB(A)
 -  Compris entre 55dB(A) et 60dB(A)
 -  Compris entre 60dB(A) et 65dB(A)
 -  Supérieur à 65dB(A)
-  Seuil réglementaire

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION

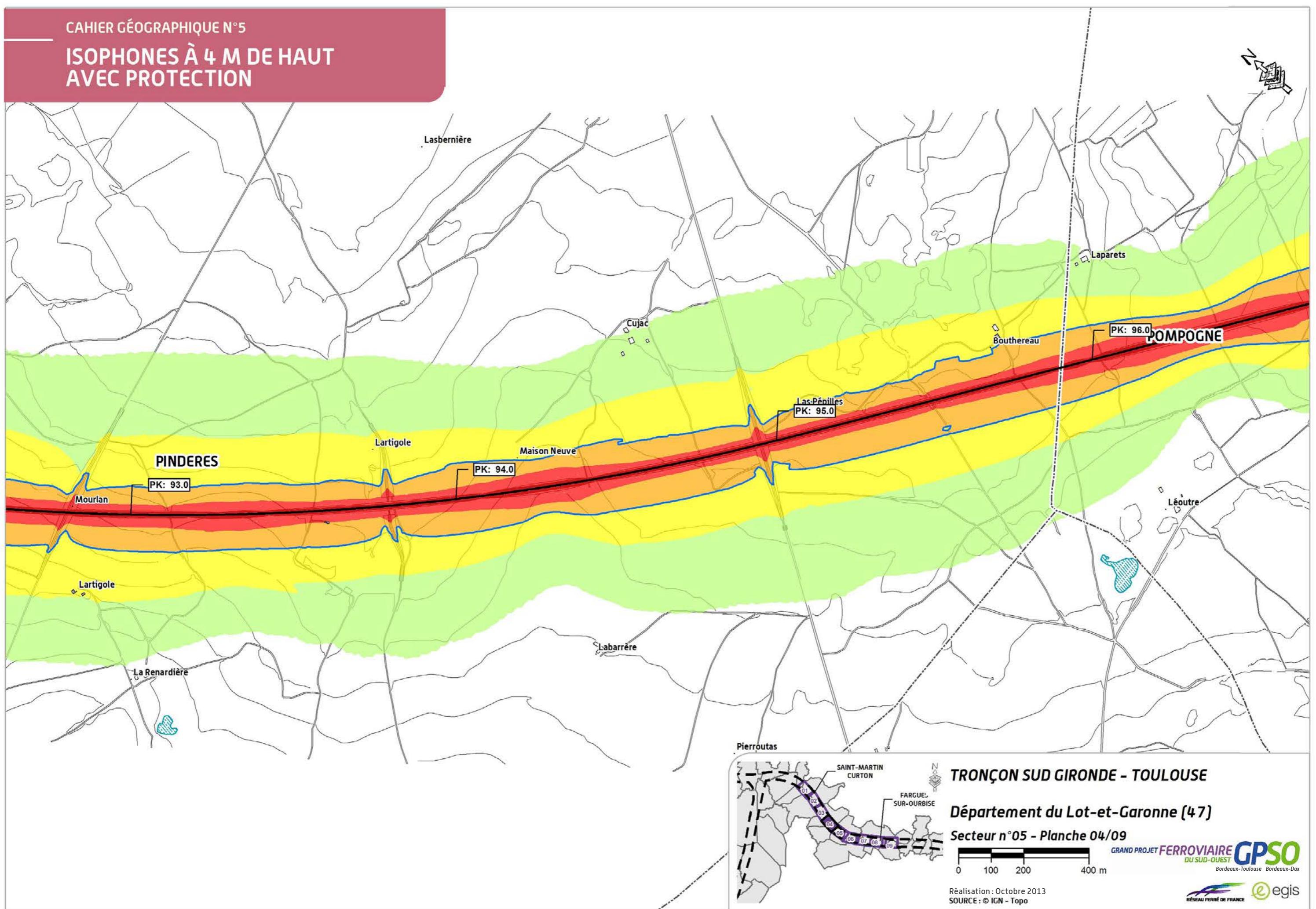


ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION

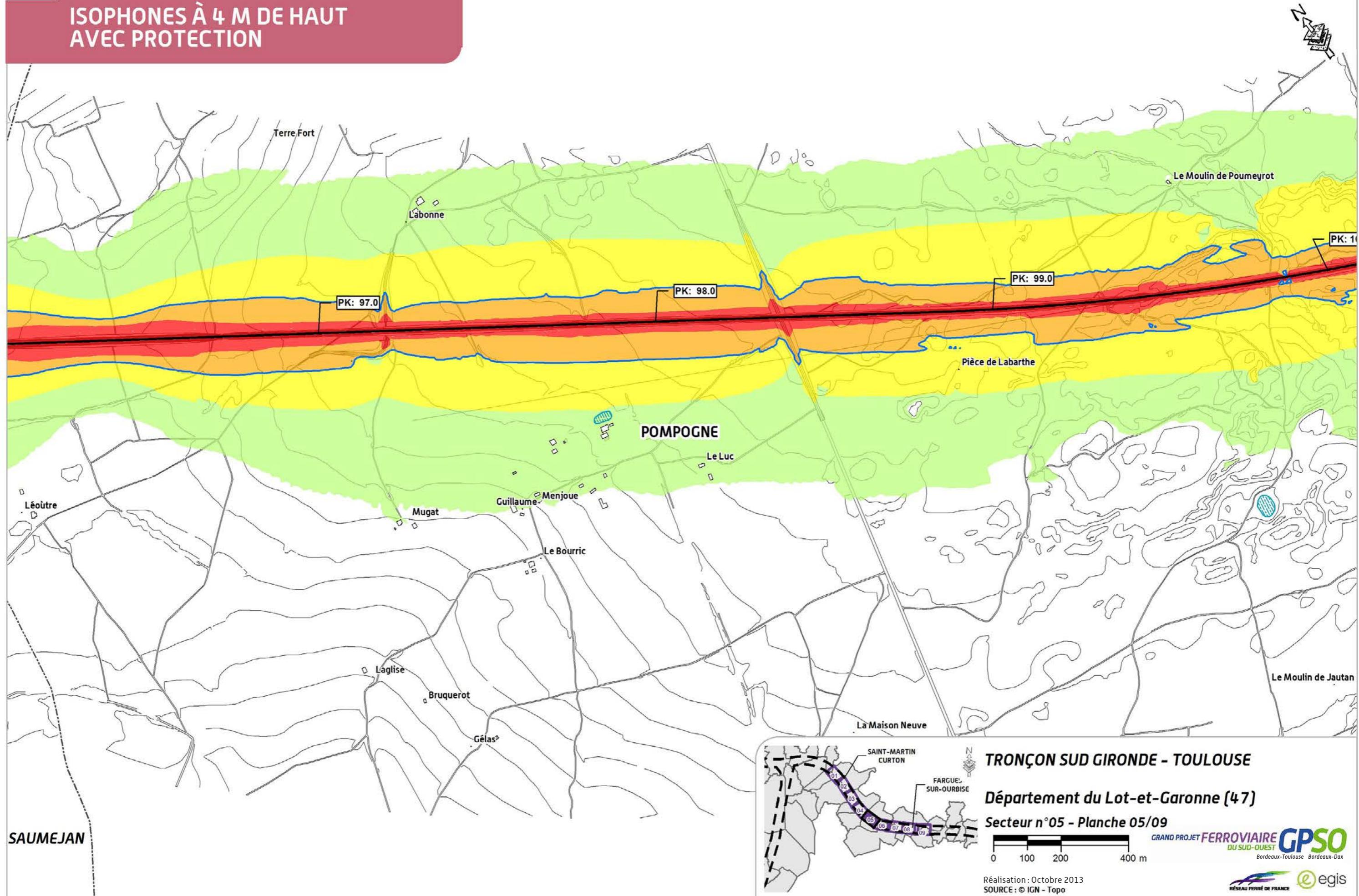
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION

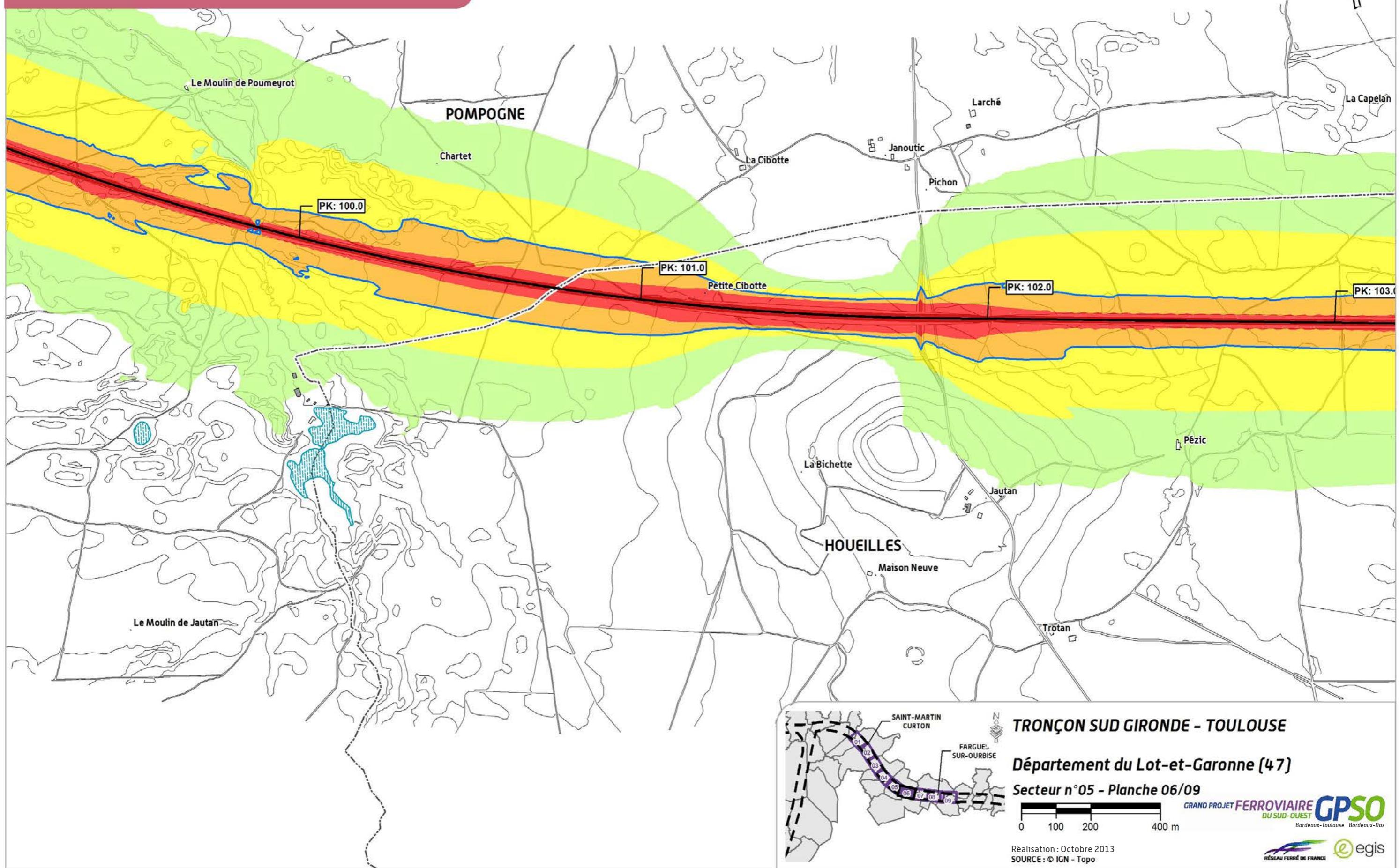


CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION

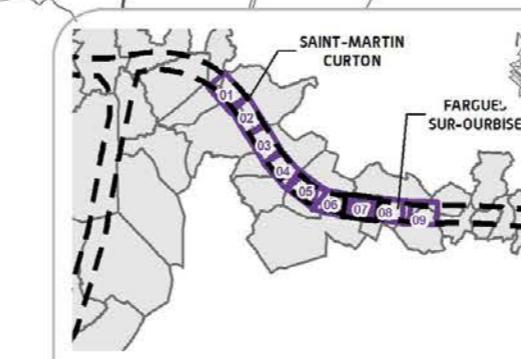
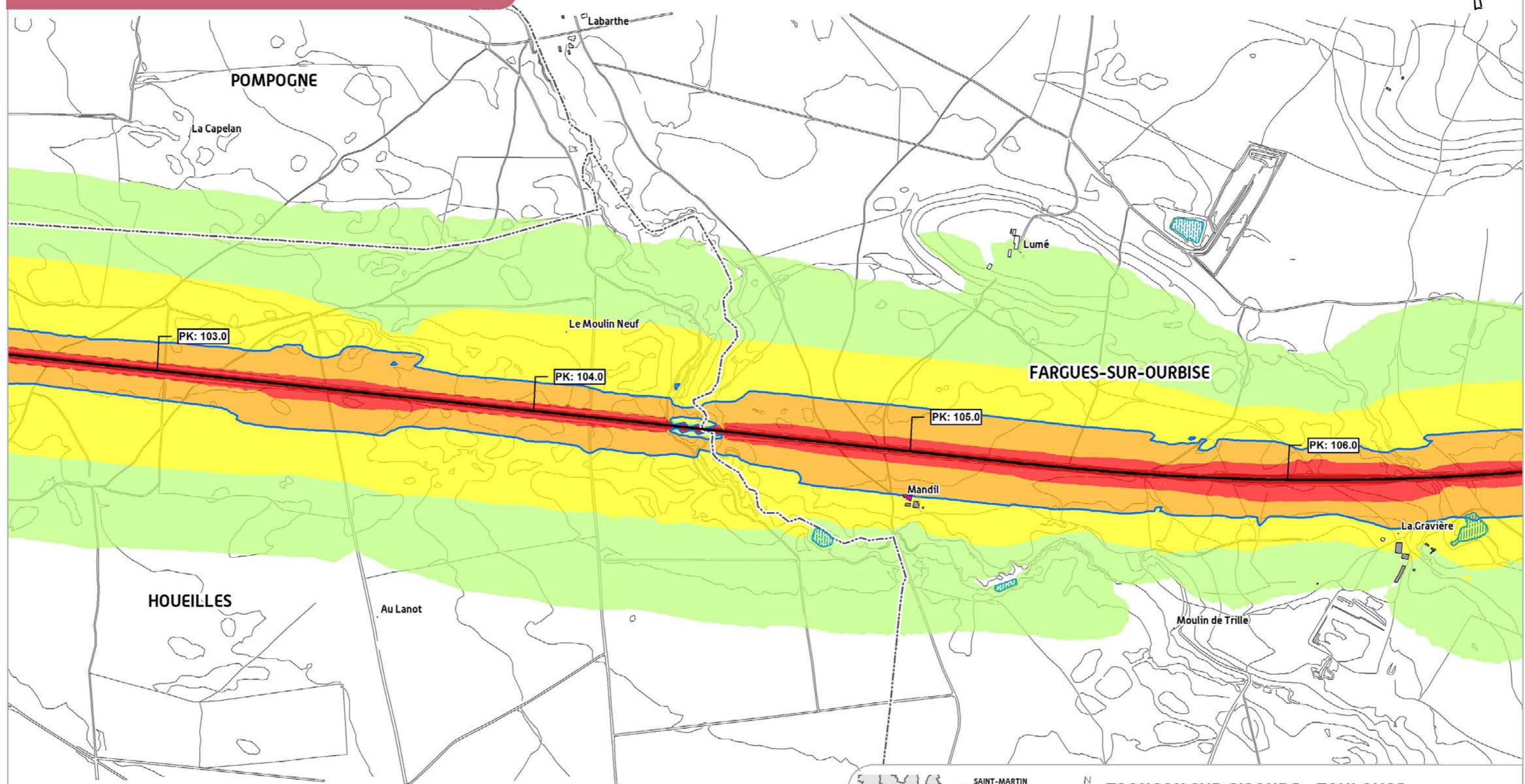


CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION



ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION

CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département du Lot-et-Garonne (47)

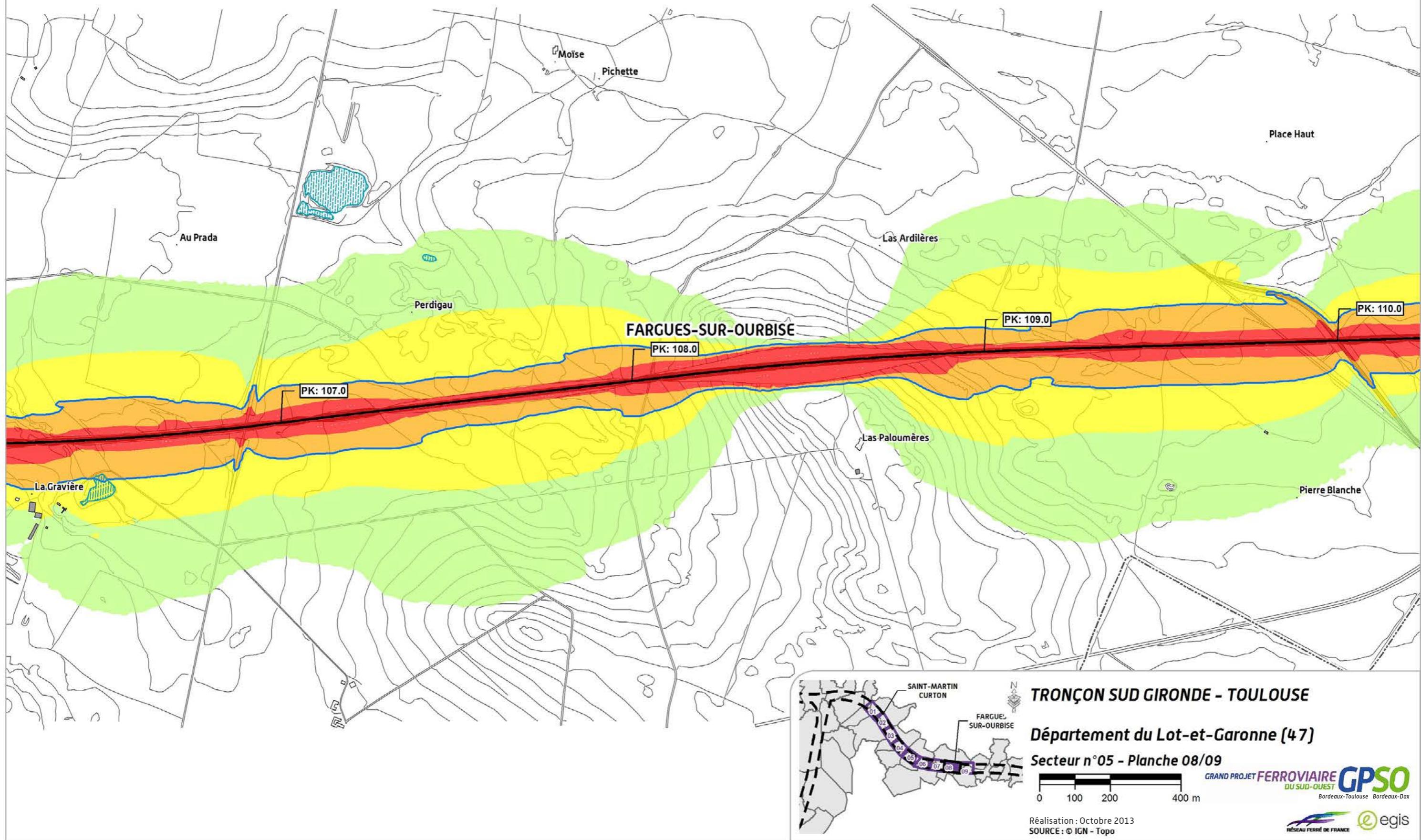
Secteur n°05 - Planche 07/09

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

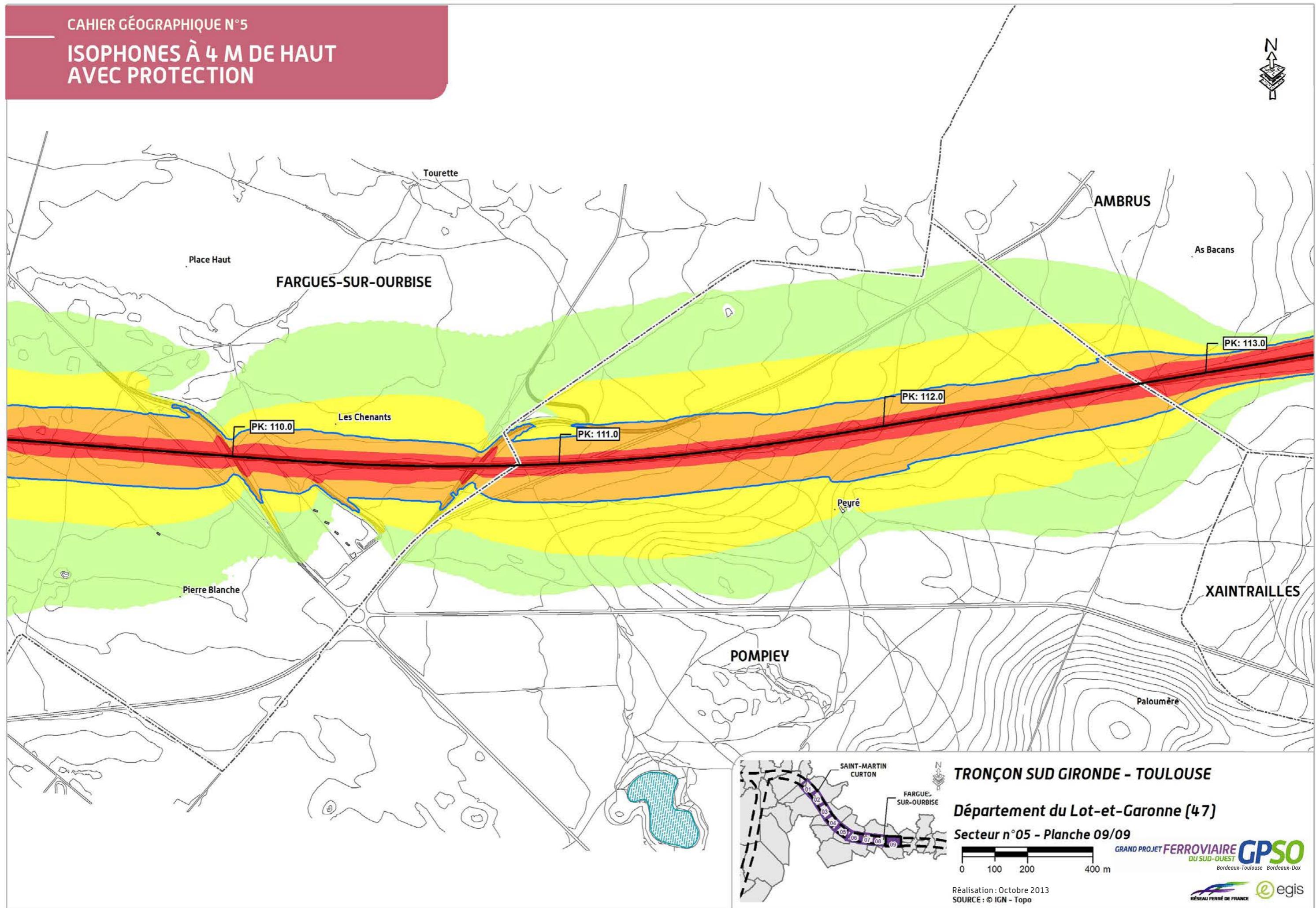
Réalisation: Octobre 2013
SOURCE: © IGN - Topo



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION



CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
ISOPHONES À 4 M DE HAUT
AVEC PROTECTION



IMPACTS ACOUSTIQUES DU PROJET ET MESURES PROPOSÉES

LEGENDE

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale

LE PROJET PROPOSÉ

-  7 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
 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

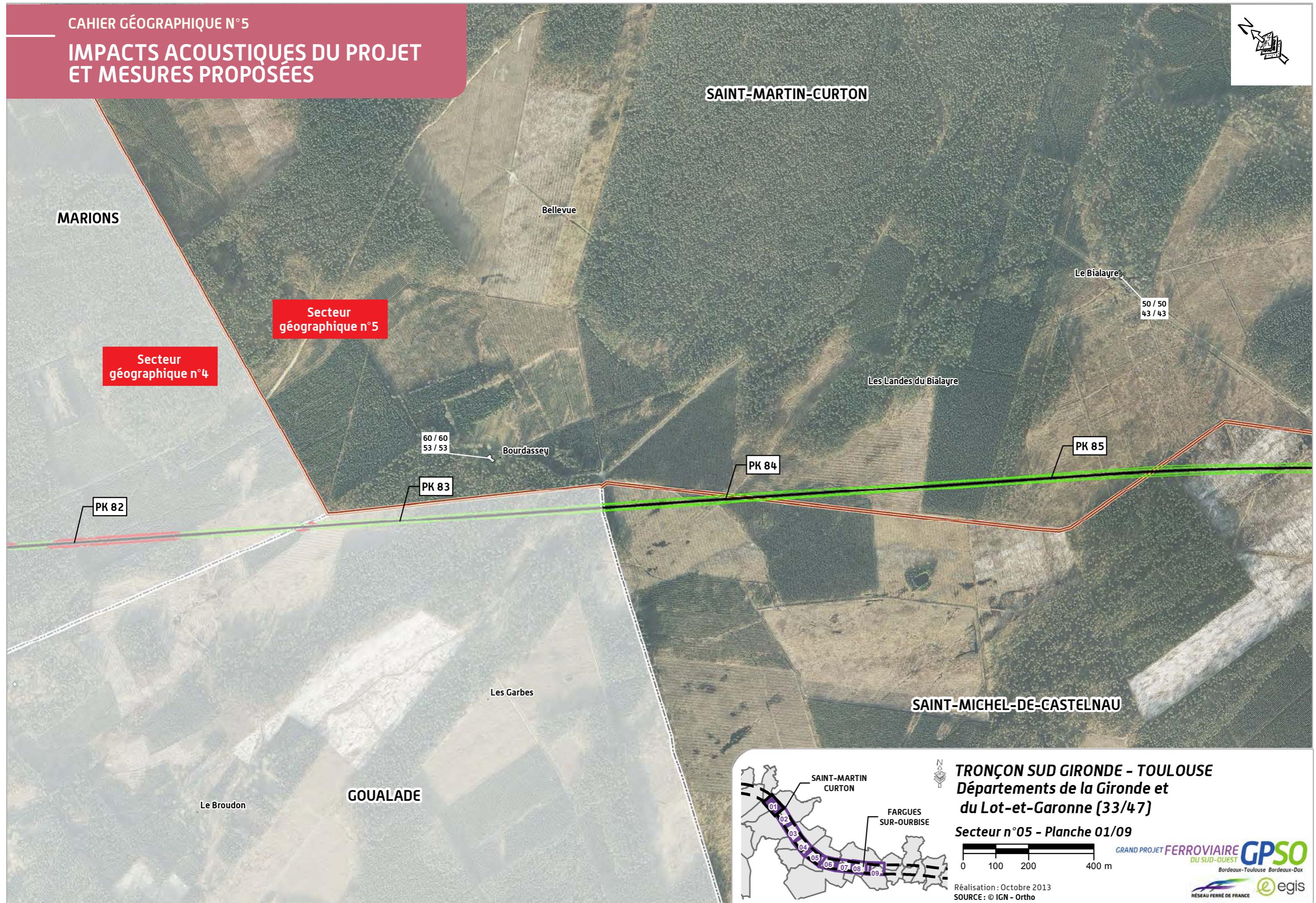
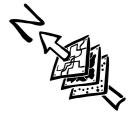
-  Acquisition du bâti

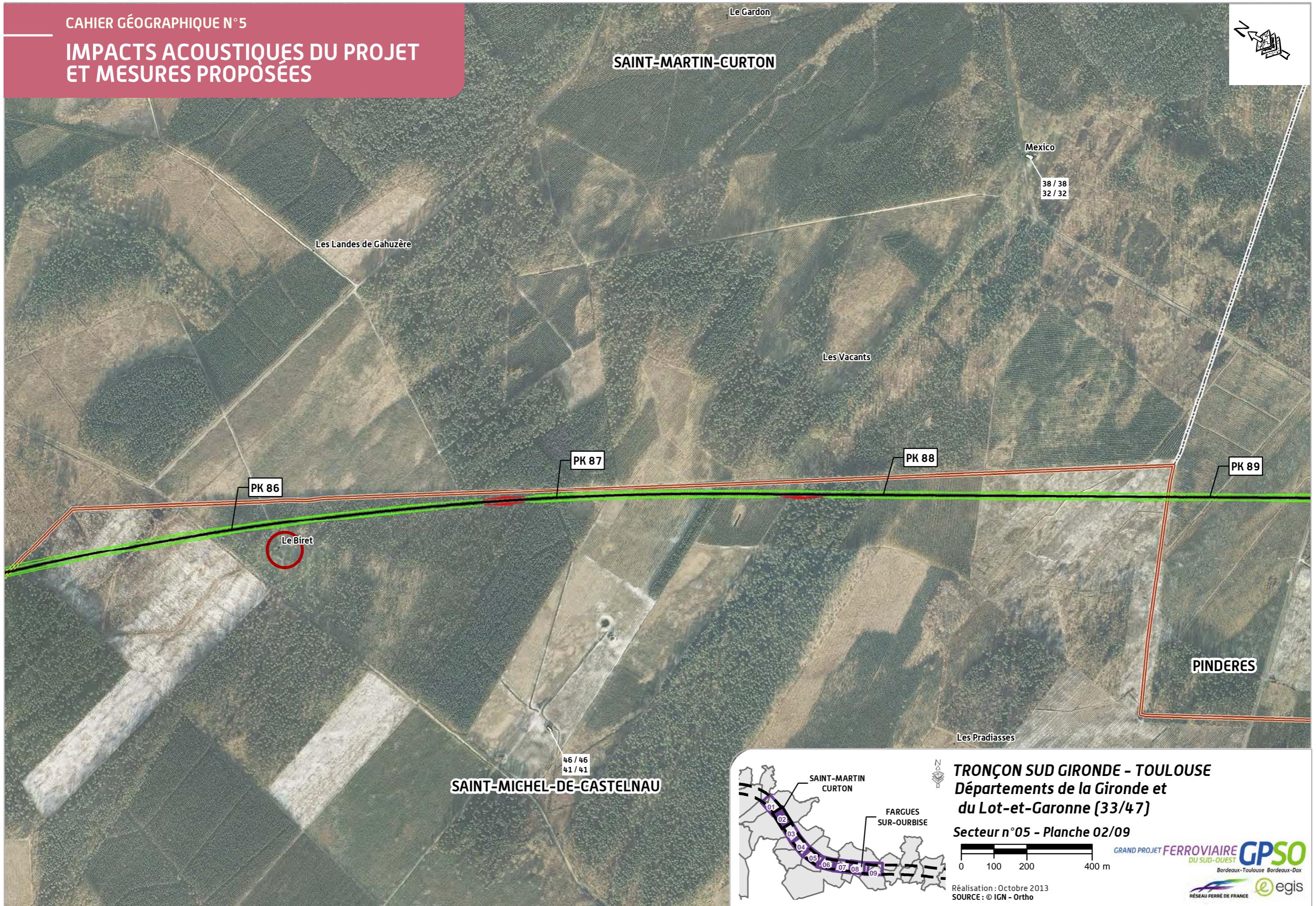
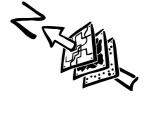
**PROJET DE LIGNES NOUVELLES
BORDEAUX - TOULOUSE / BORDEAUX - DAX**

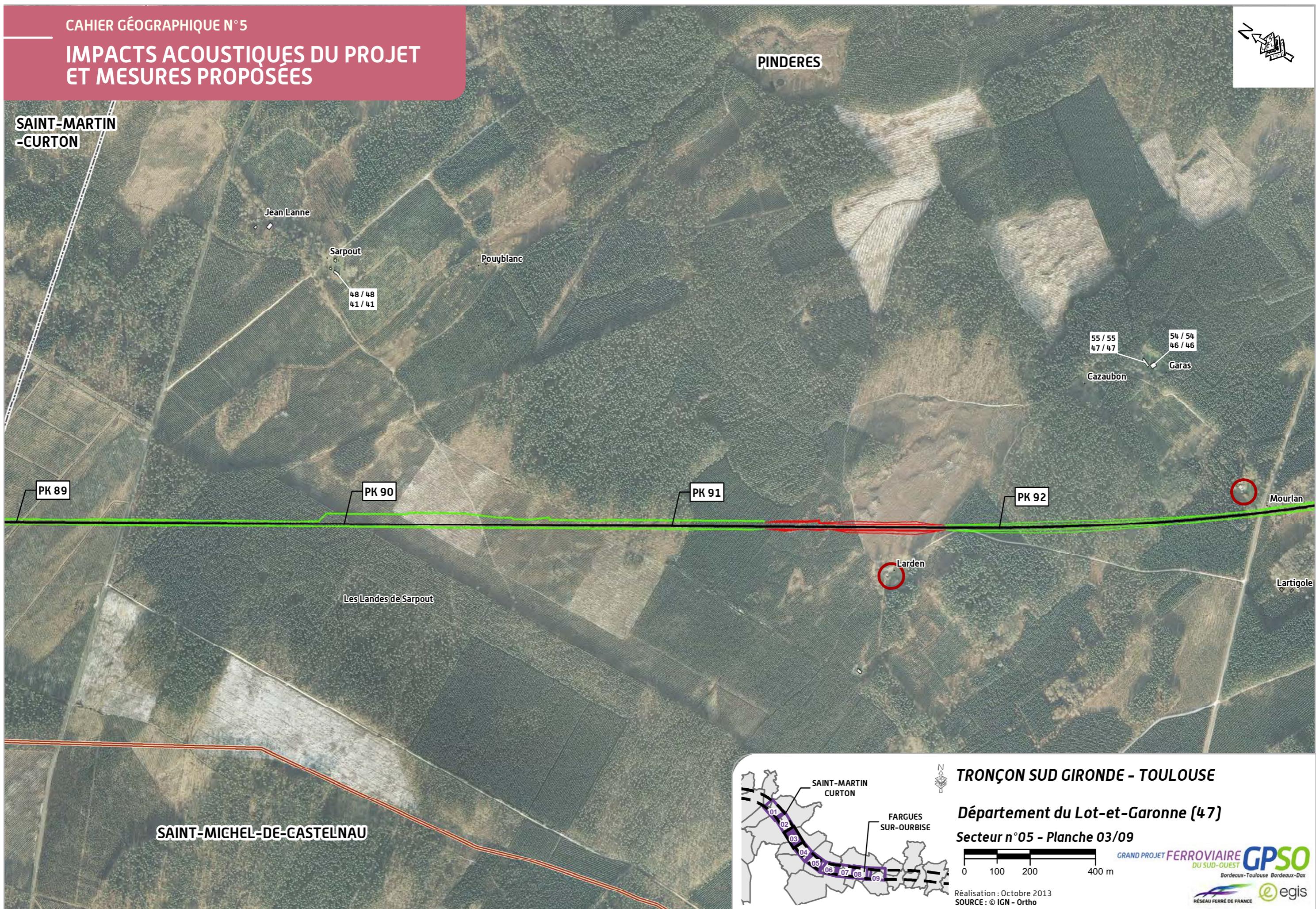
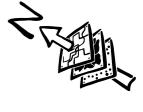
GRAND PROJET FERROVIAIRE
DU SUD-OUEST **GPSO**
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

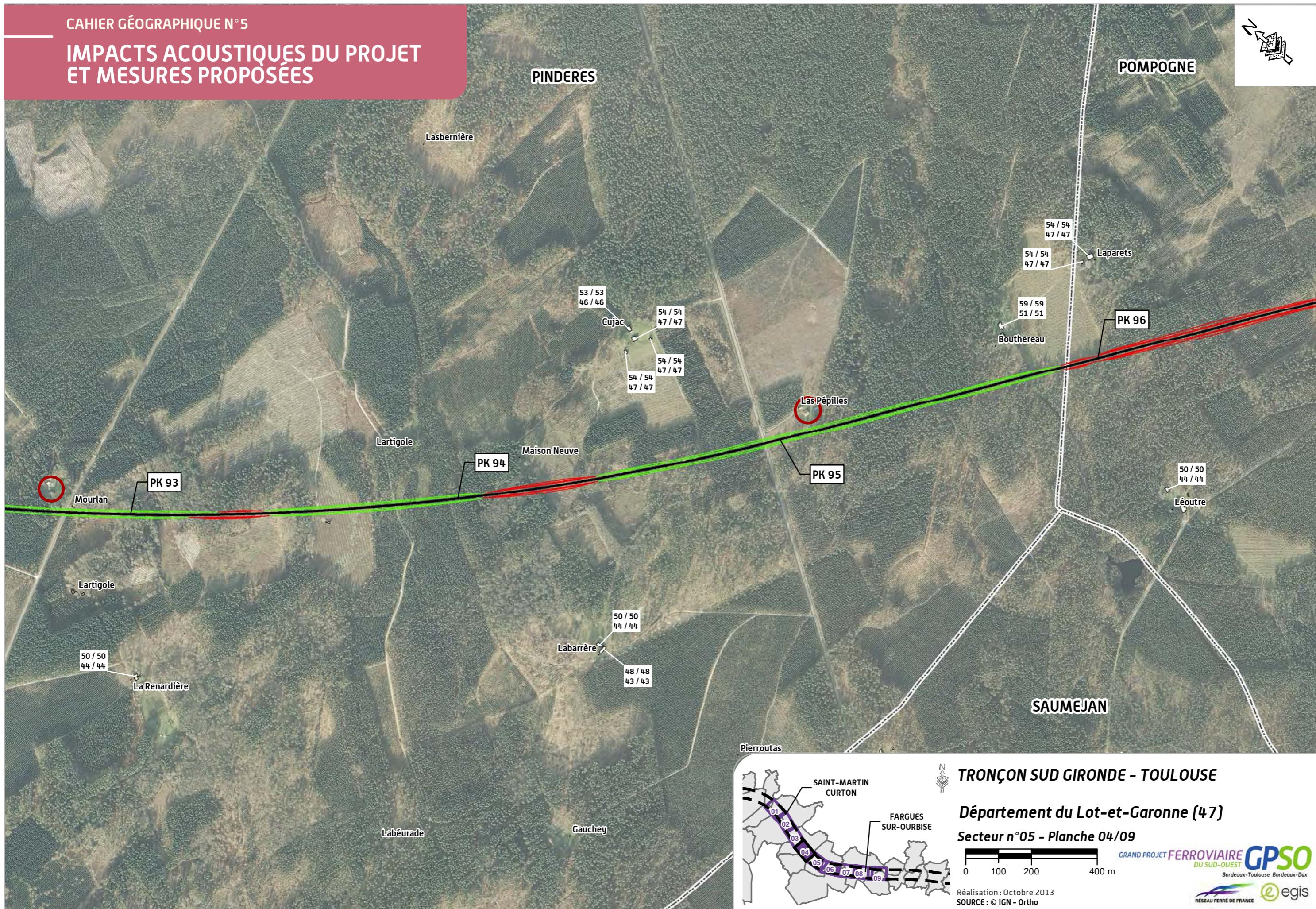
Réalisation : Octobre 2013

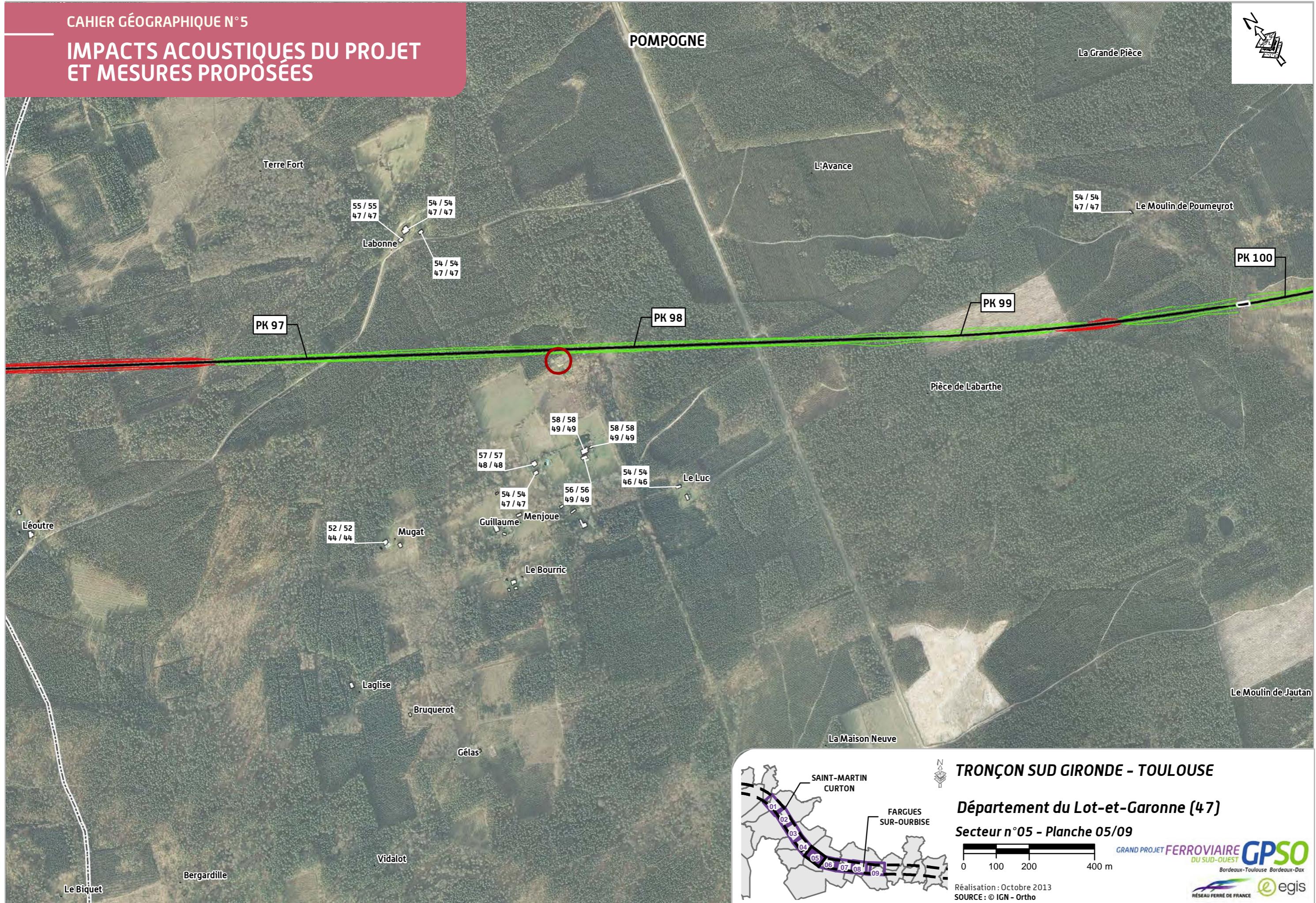


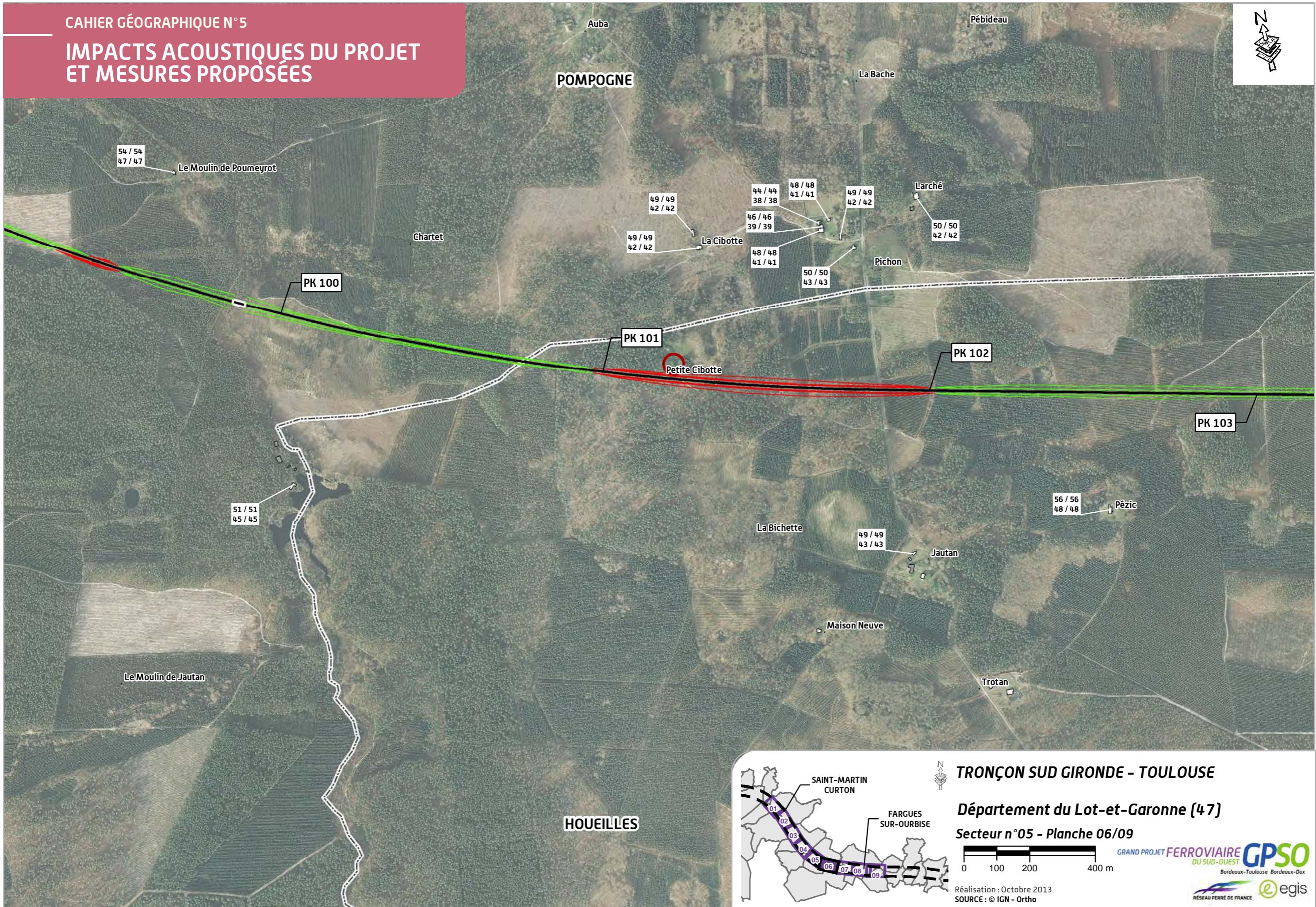






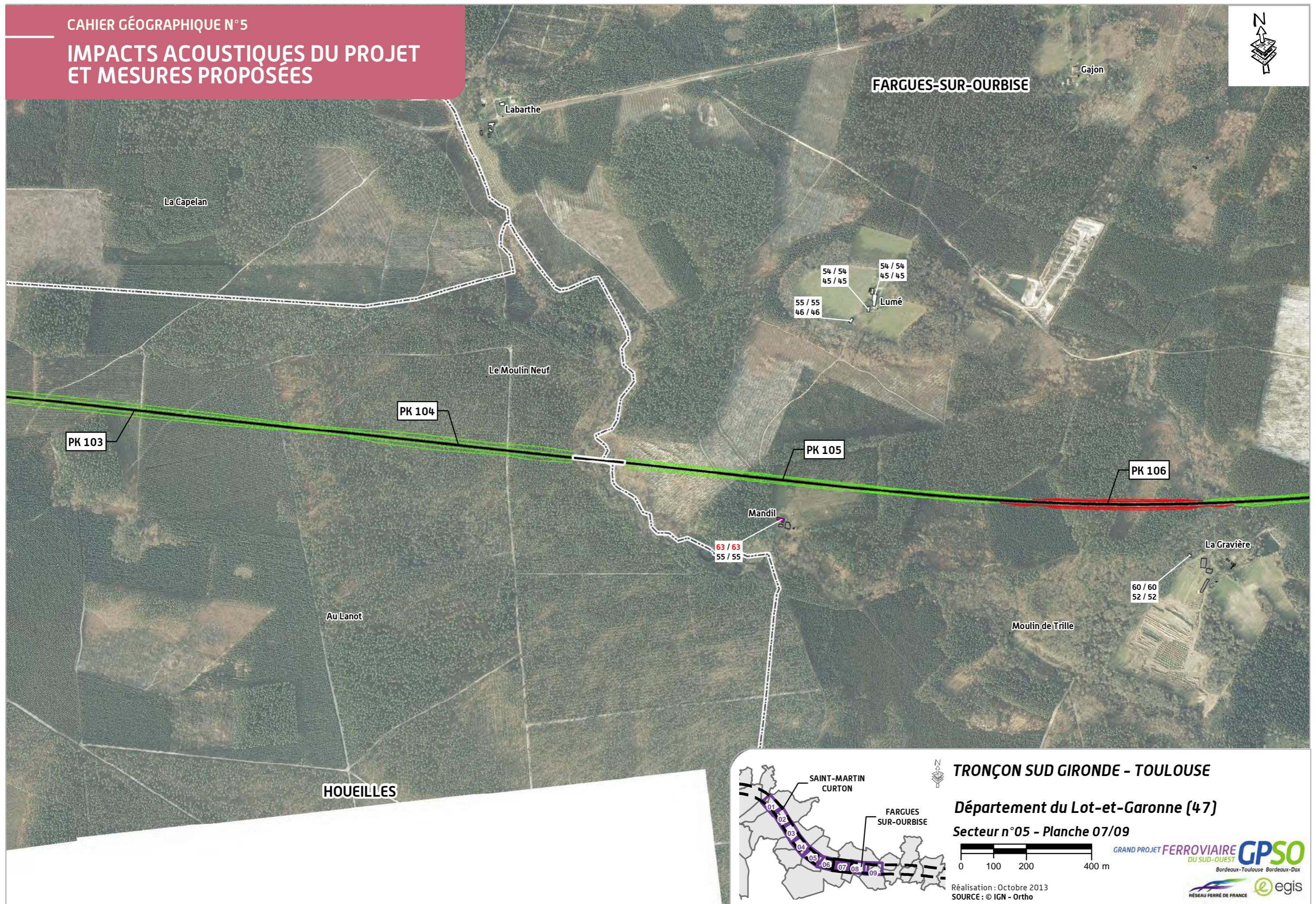
CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
IMPACTS ACOUSTIQUES DU PROJET
ET MESURES PROPOSÉES

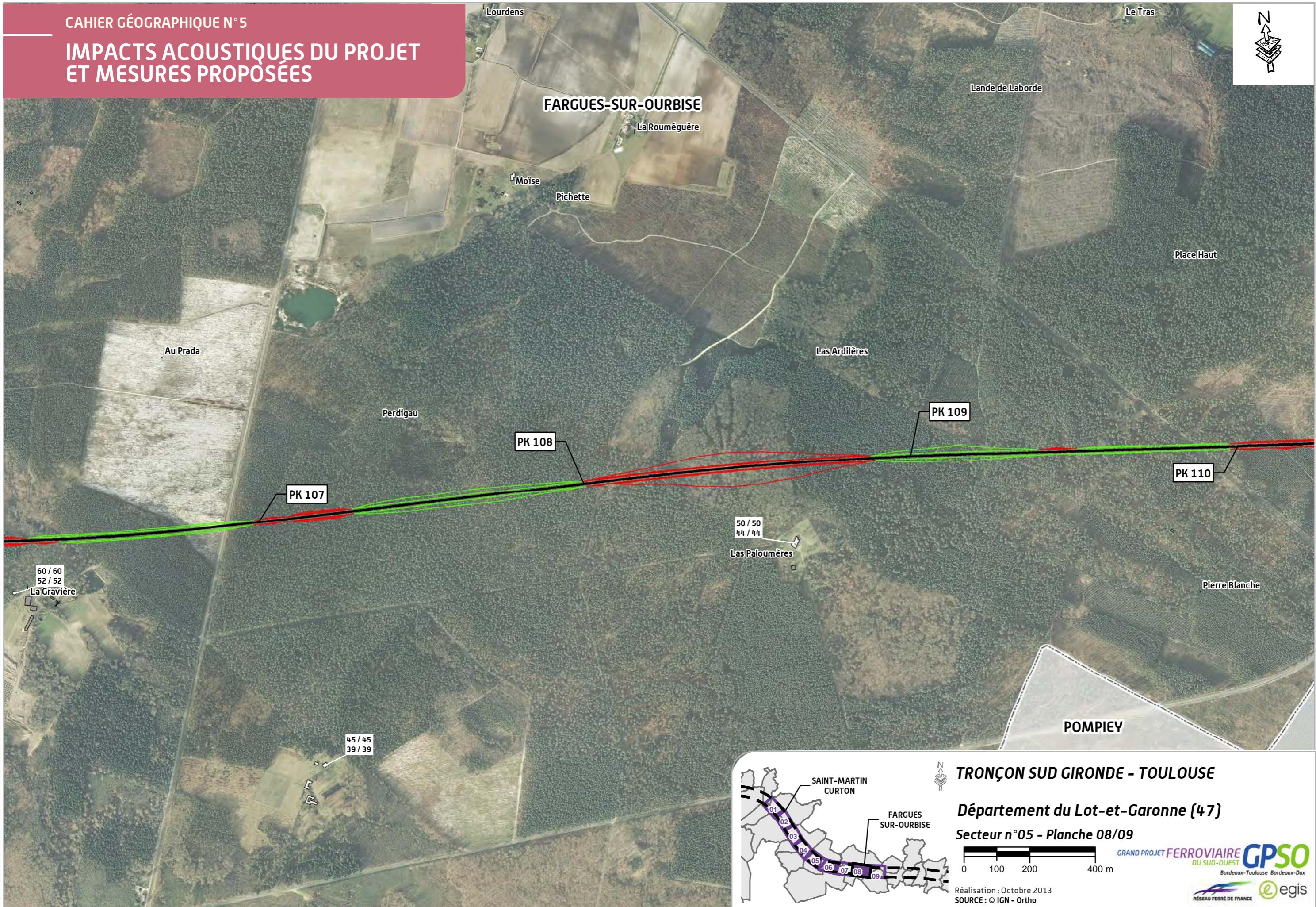


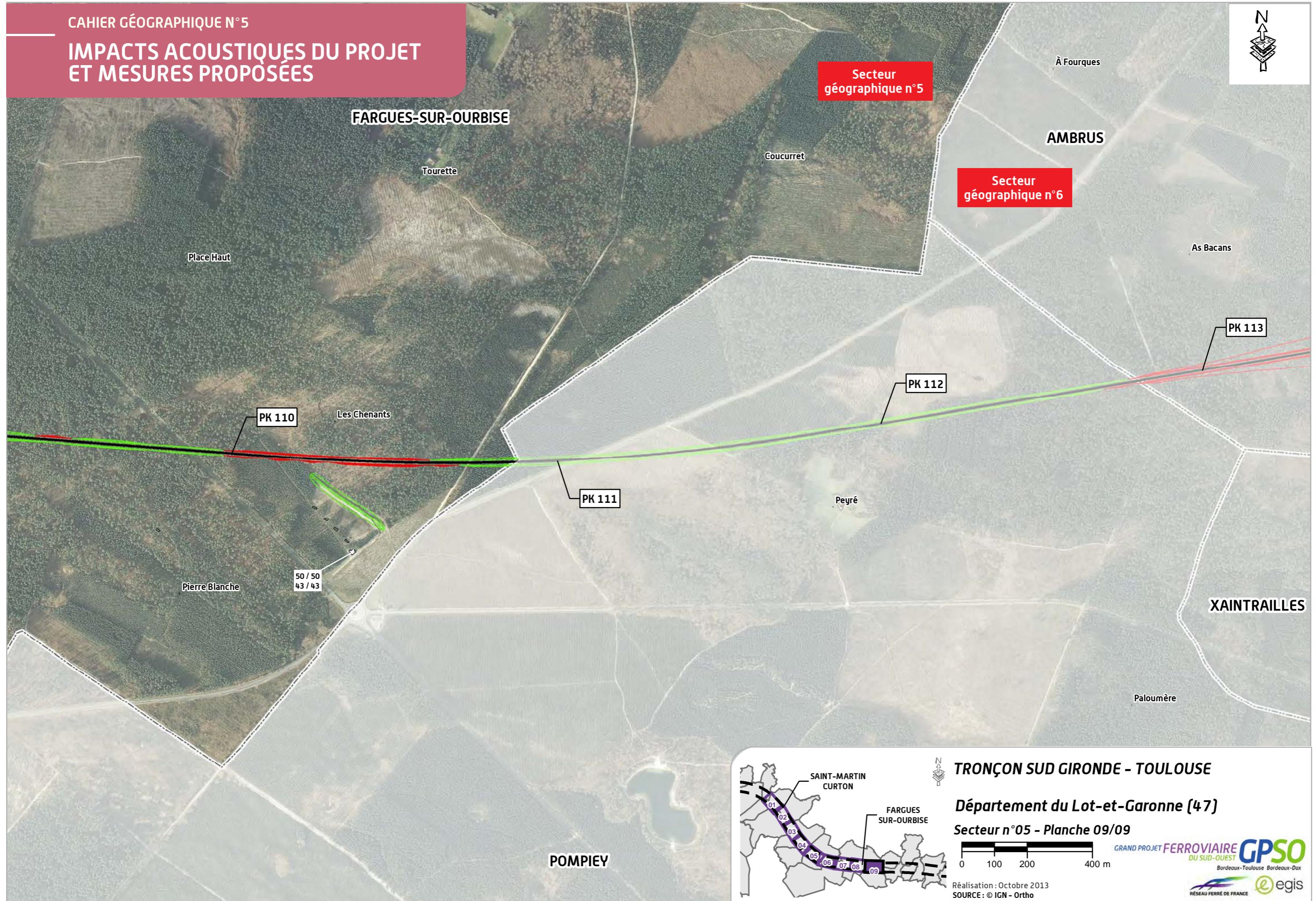




FARGUES-SUR-OURBISE







LEGENDE

SECTEURS CONCERNÉS PAR LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

ELEMENTS GENERAUX

PK: 1.0	Point kilométrique
—	Ligne nouvelle
■	Ouvrage d'art

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Réseau routier

— Réseau routier

Réseau ferroviaire

++ Voie ferrée

Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

- ++ Voie ferrée catégorie 1 (300 m)
- Route catégorie 1 (300 m)
- Route catégorie 2 (250 m)
- Route catégorie 3 (100 m)
- Route catégorie 4 (30 m)

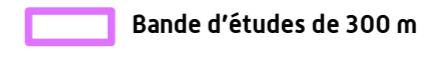
ACOUSTIQUE LIÉ AUX PROJETS FERROVIAIRES

- 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



Bande d'études de 300 m

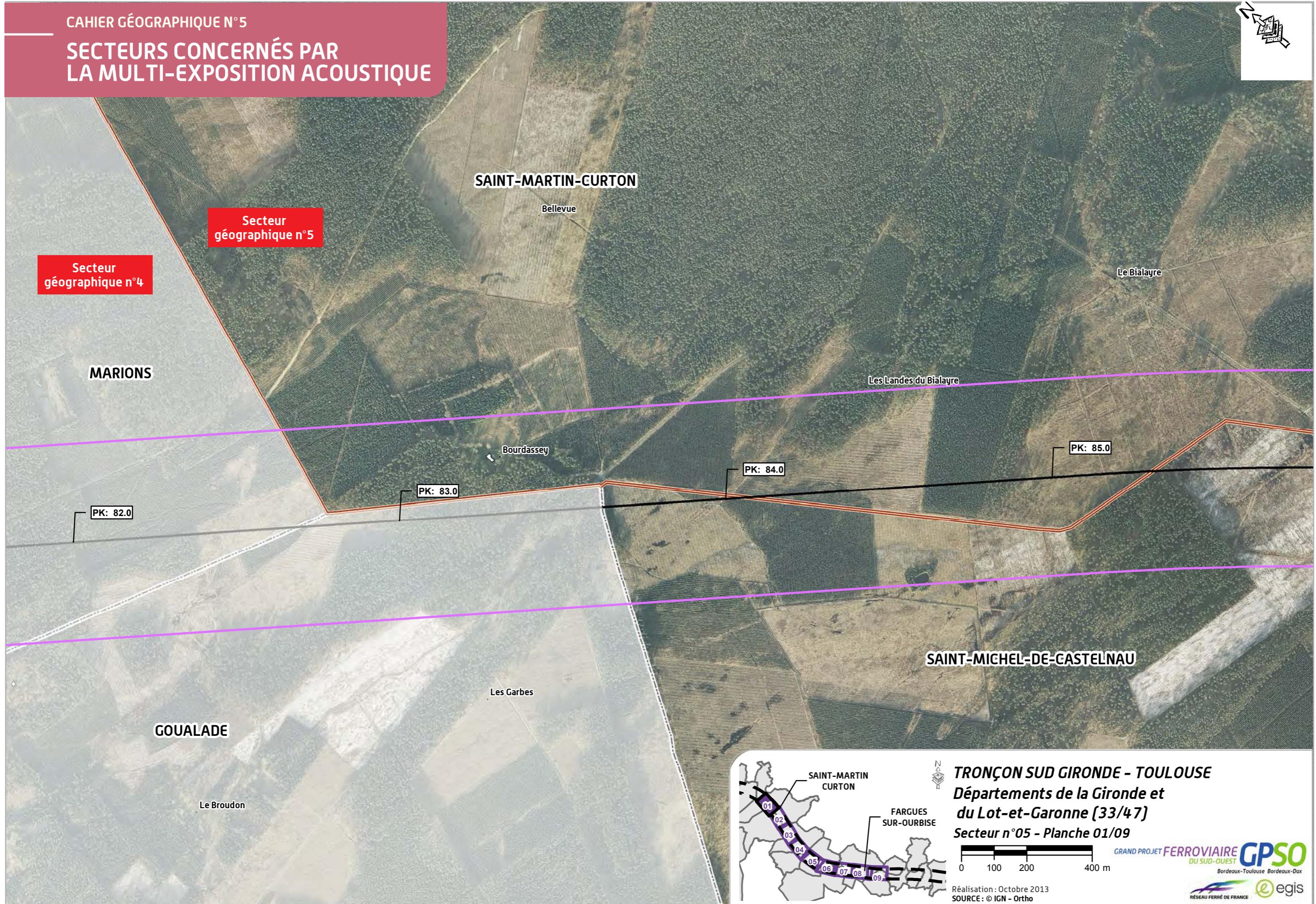
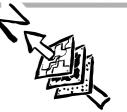


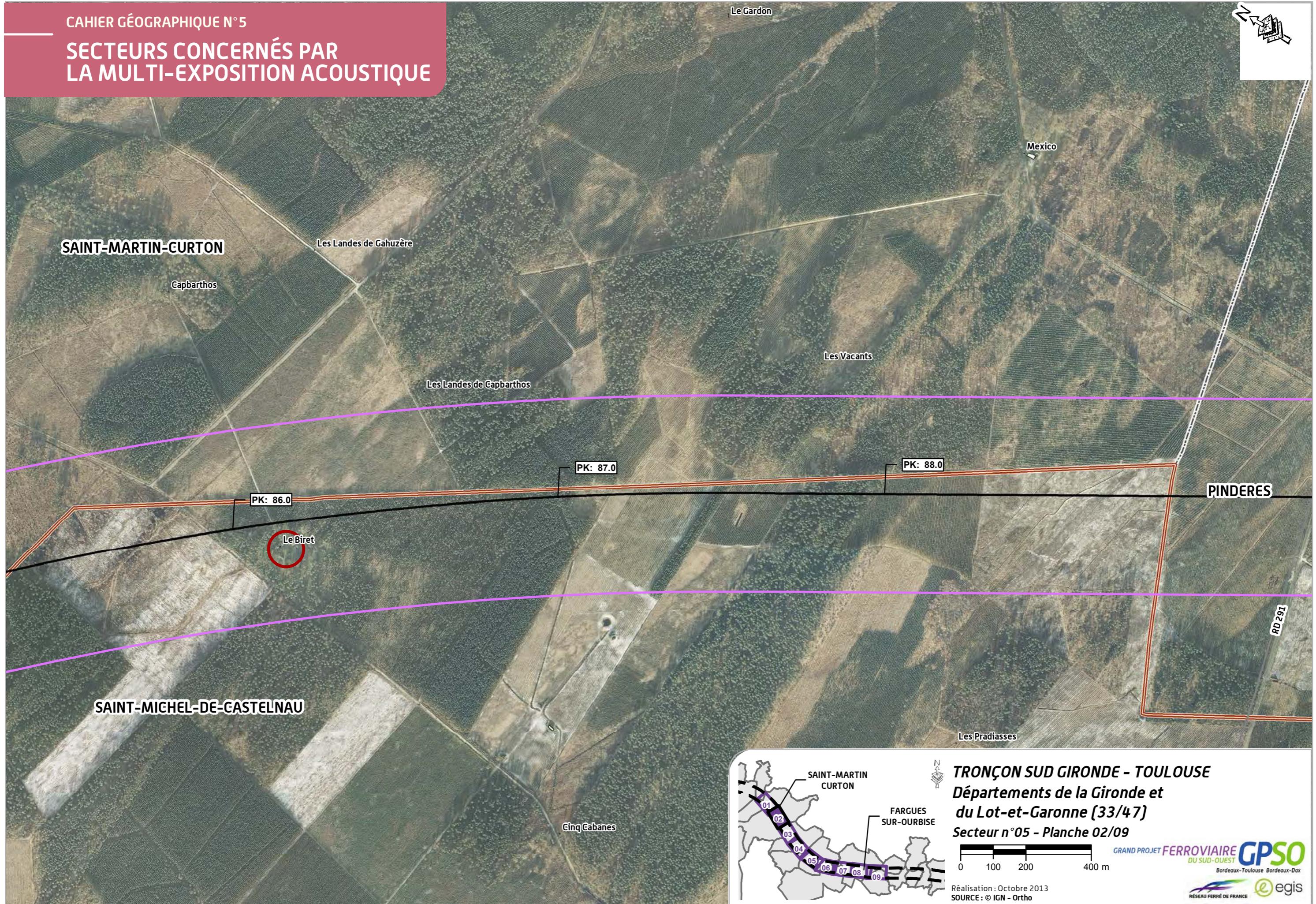
Secteurs concernés par la multi-exposition acoustique

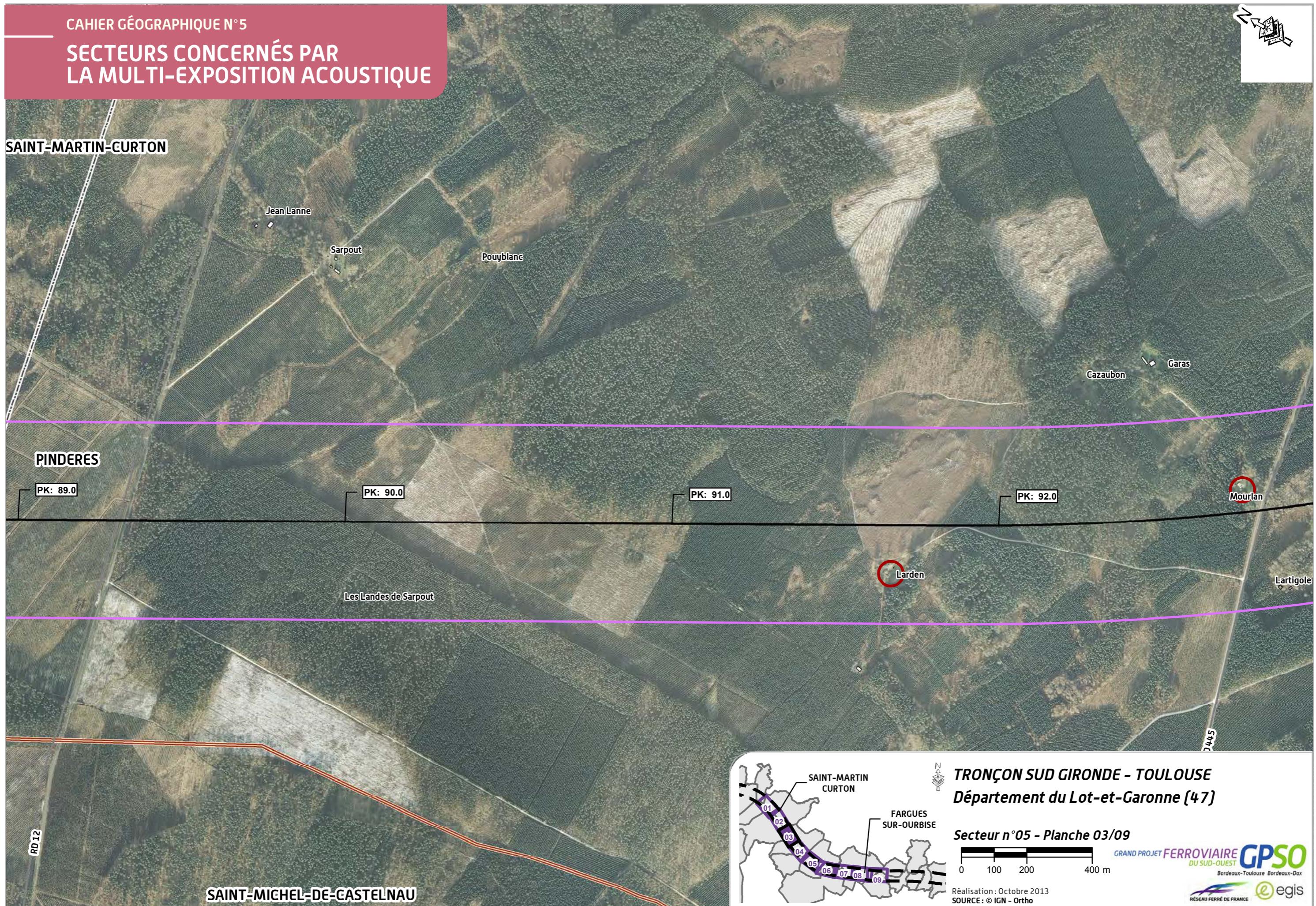


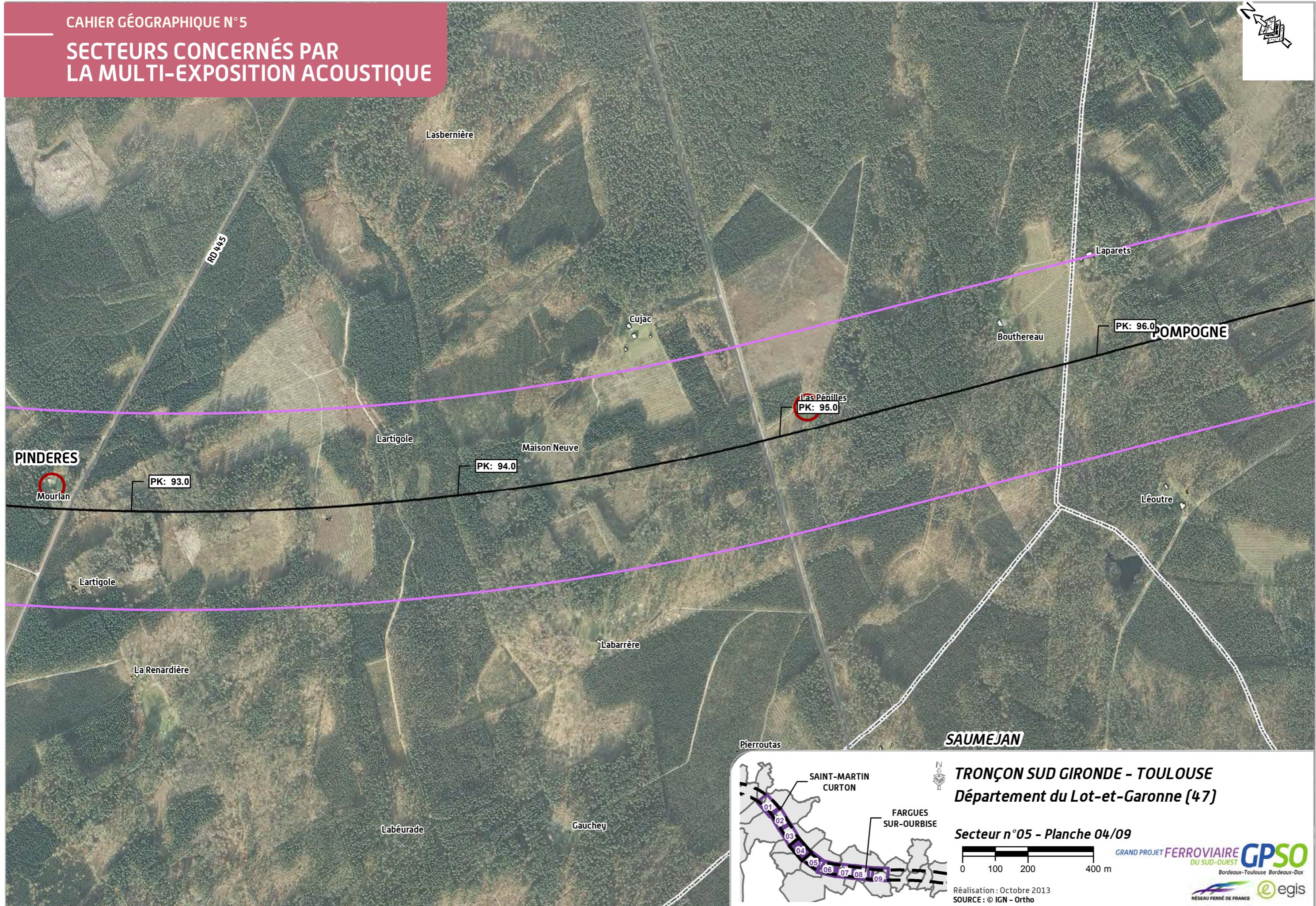
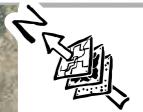
Bâti devant faire l'objet d'une attention particulière au titre de la multi-exposition acoustique

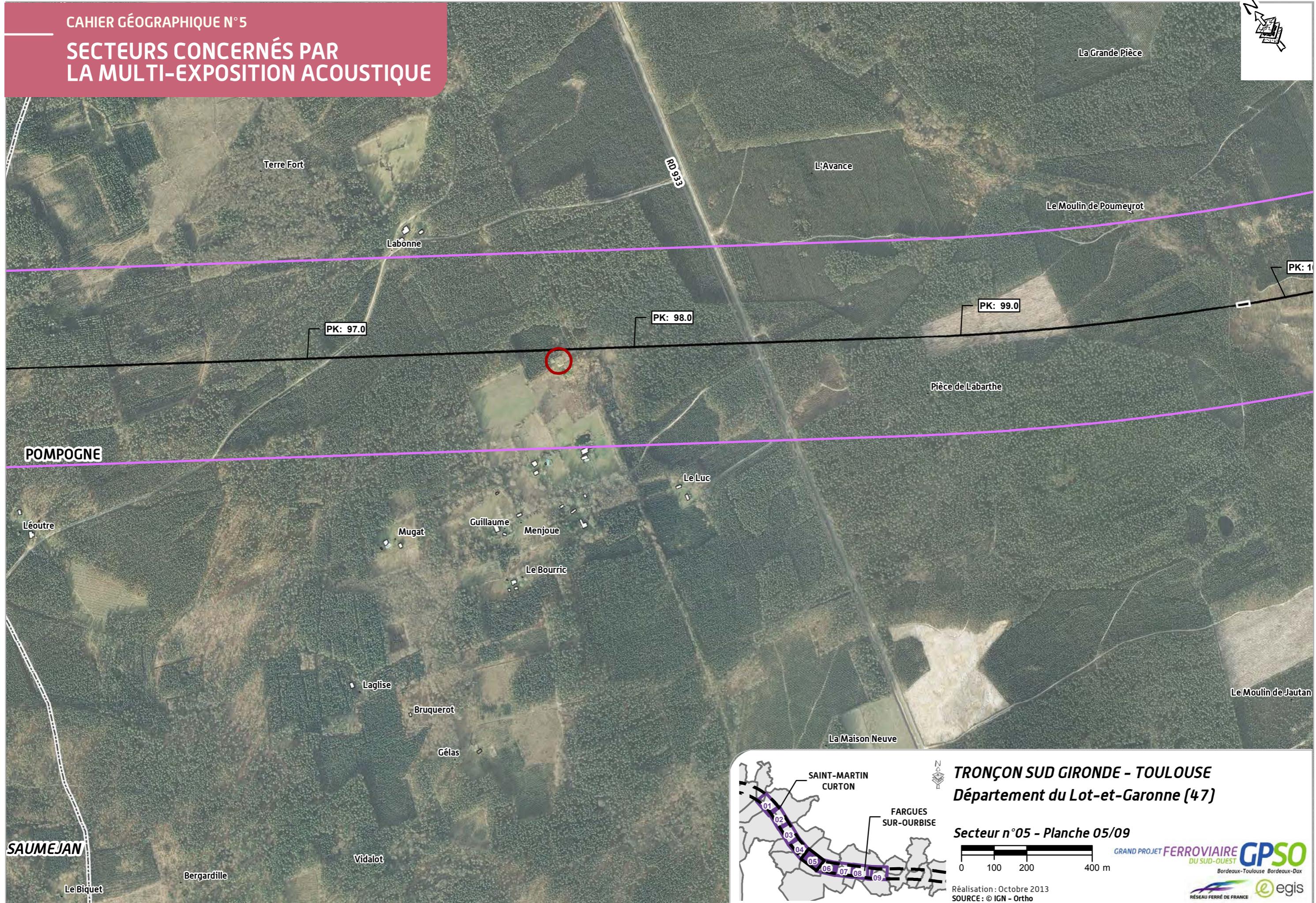
MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE

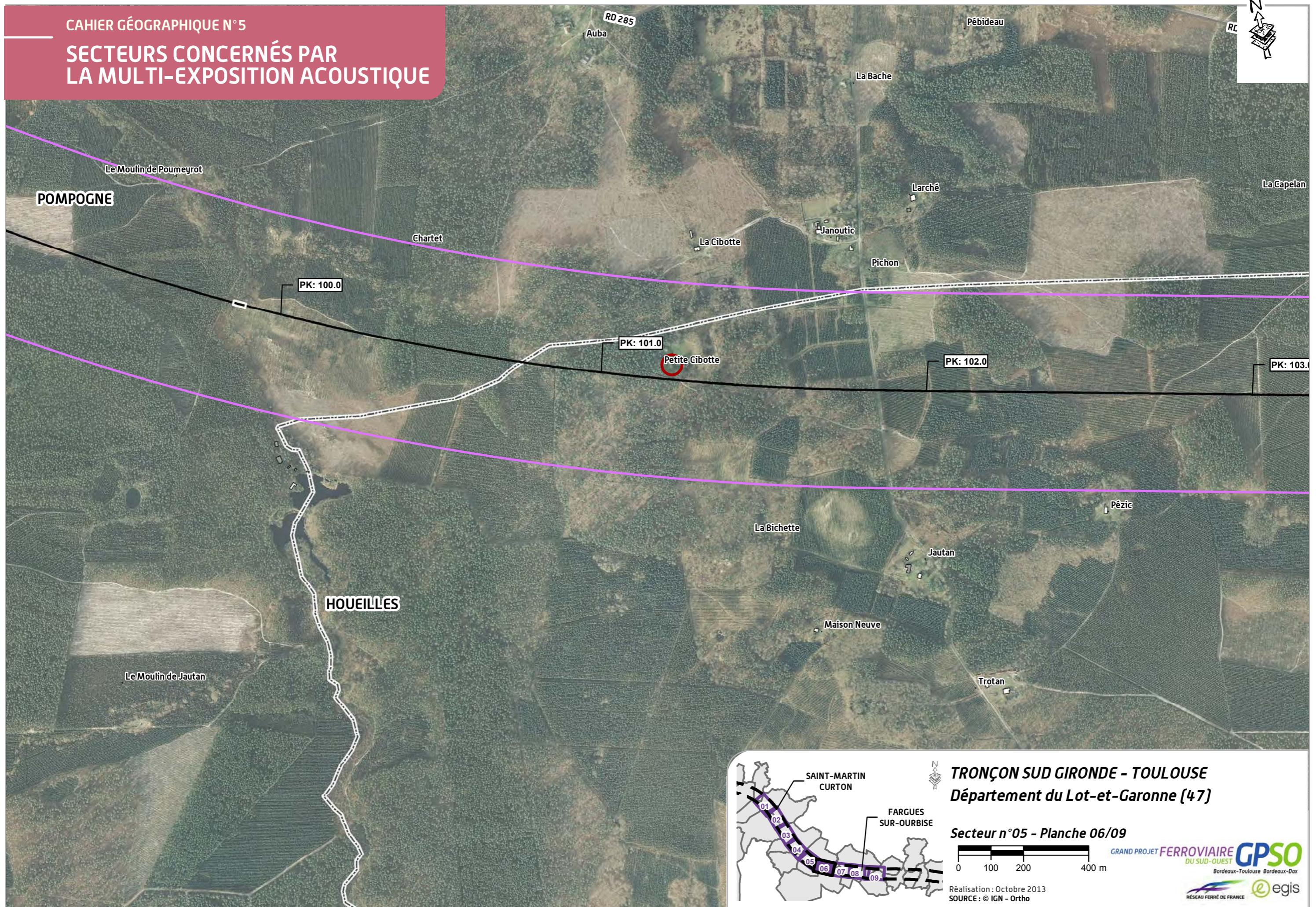




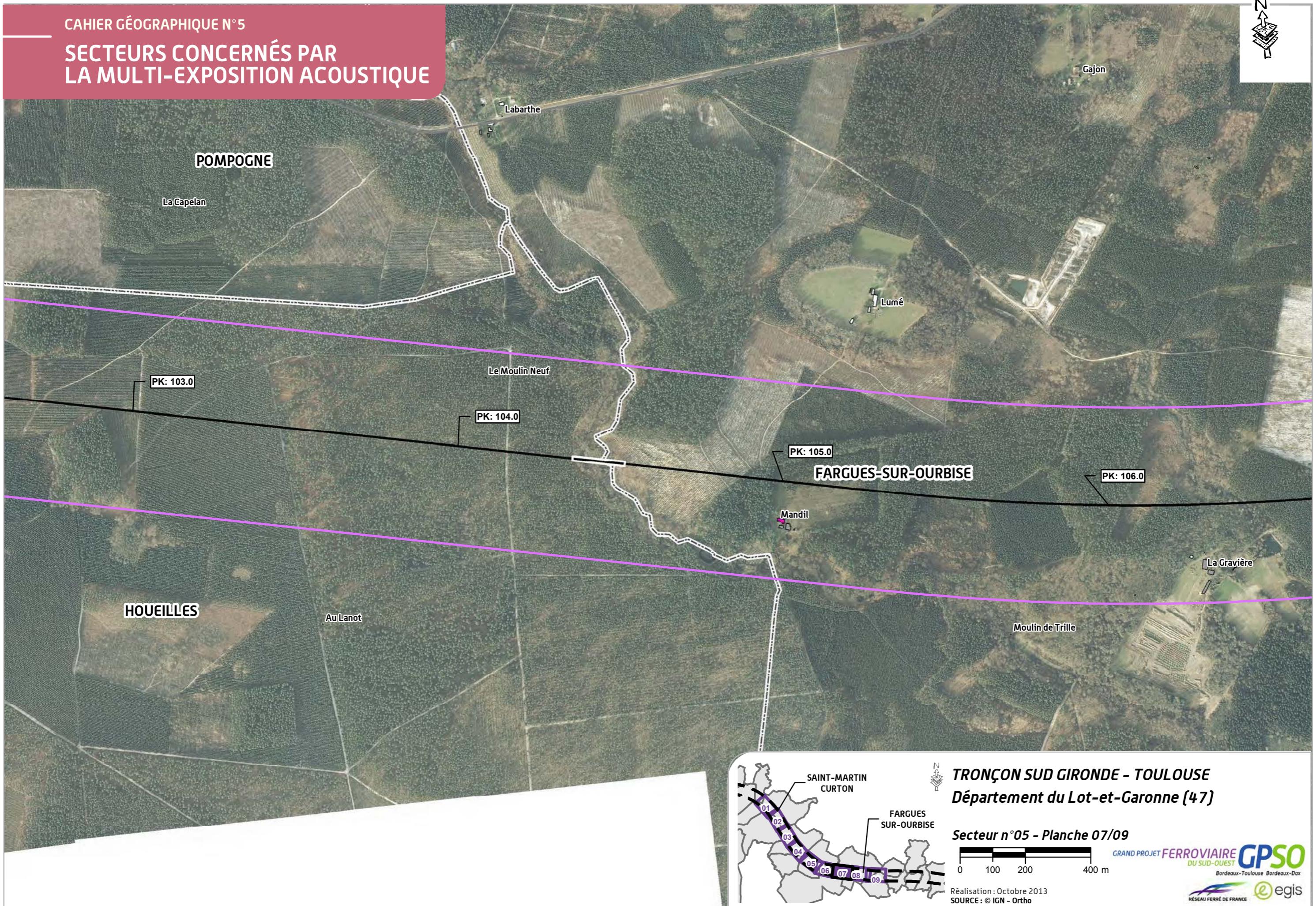


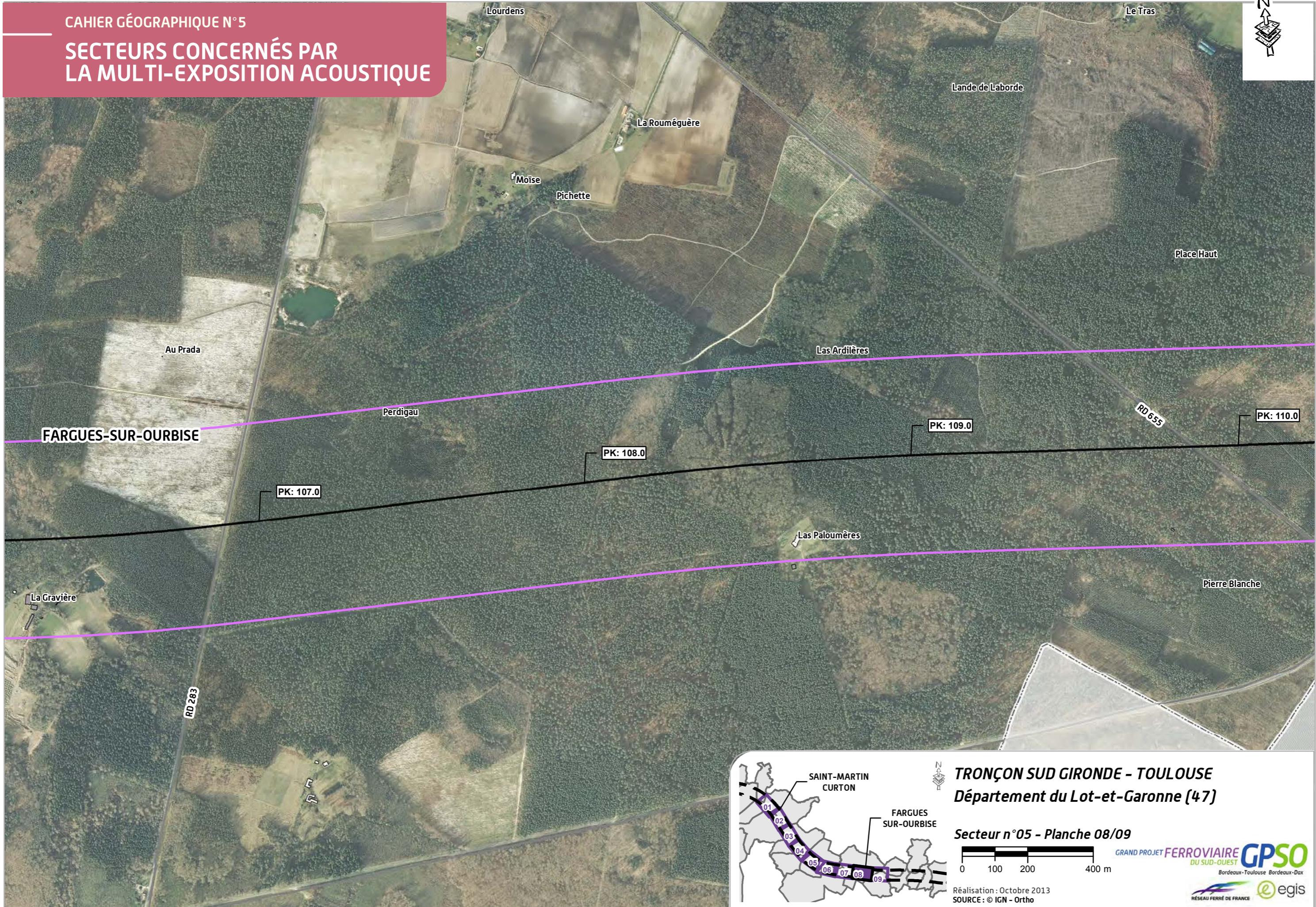


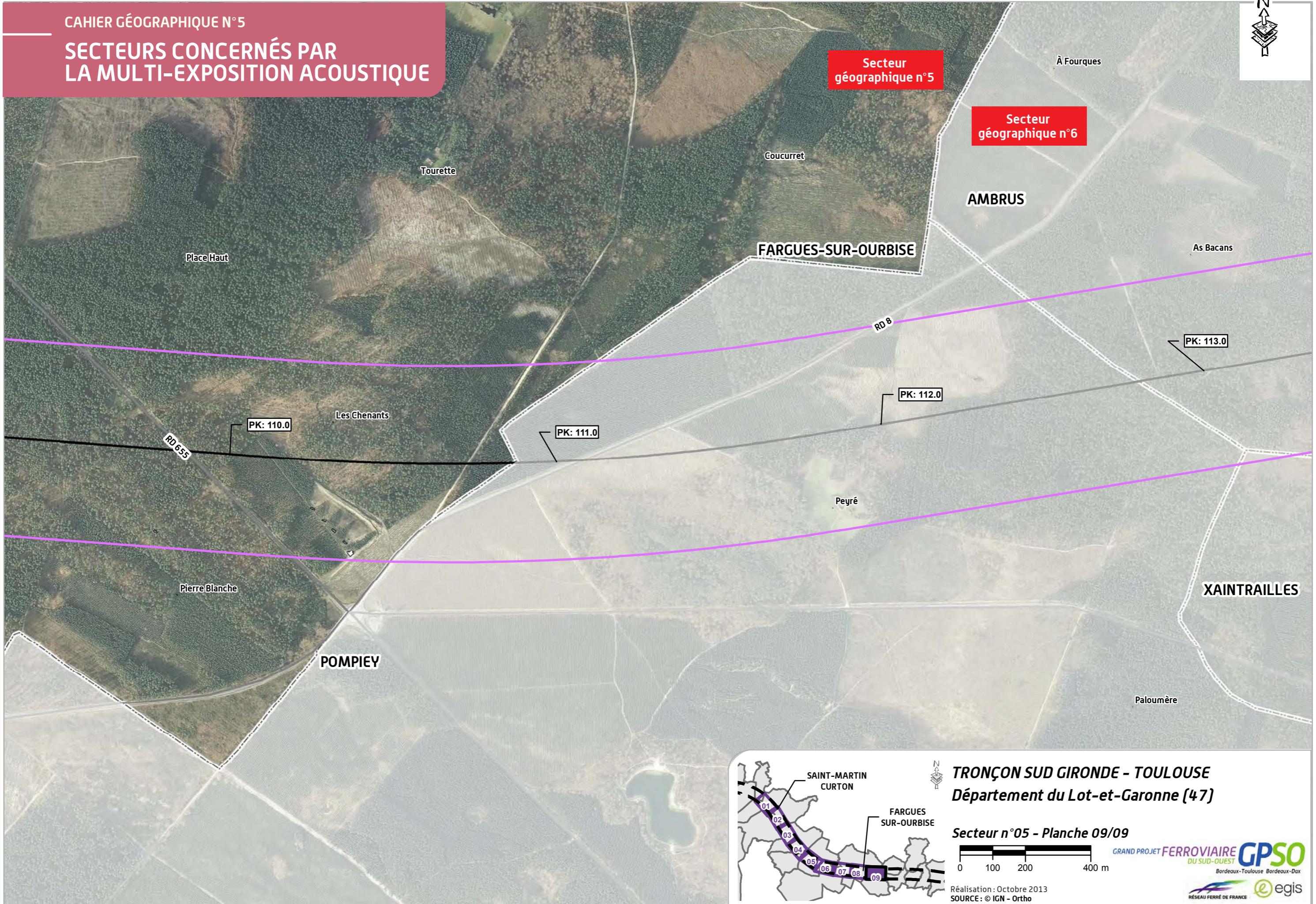




CAHIER GÉOGRAPHIQUE N°5
SECTEURS CONCERNÉS PAR
LA MULTI-EXPOSITION ACOUSTIQUE







4.2 Écologie : tableaux de synthèse des effets et mesures

Afin d'appréhender les différents niveaux d'enjeux, d'intensité et d'effet, il convient de se reporter au chapitre 12 du volume 3 de la présente étude d'impact.

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Les effets permanents et mesures										
Effet d'emprise sur habitat du Fadet des Laîches et de coléoptères saproxyliques	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT82, 8	1 000	0,1 ha	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise	3	MC : sécurisation foncière de landes dégradées et vieux boisements de feuillus, avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration, îlots de sénescence)	/
Risque d'effet d'emprise sur habitat de Grand Capricorne et de perte individus	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT83, 5	10	1 station ponctuelle	2	4	MS : balisage et mise en défens des arbres concernés (situés en limite extérieure de l'emprise)	5	/	/
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos d'amphibiens et reptiles, d'habitat de reproduction (fossés) de la Salamandre tachetée, d'habitat de coléoptères saproxyliques	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 83,6-84	1 000	2,65 ha, 280 ml, 50 individus	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier ; mise en place de filets anti-intrusion d'amphibiens ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques) ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise	4	MC : sécurisation foncière de landes humides, vieux boisements de feuillus avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence, création de mares)	/
Effet d'emprise sur Lande humide à Molinie dégradée, habitat de nidification d'un couple de Linotte mélodieuse ; effet d'emprise sur une espèce végétale remarquable (Rhynchosporé brun) ; coupure de deux corridors cerf	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 84,1 - 84,7	10	3,55 ha et 230 pieds	2	4	MS : maintien de la transparence écologique : PGF spécifique PK 84,8 MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; travaux de déboisement hors période de reproduction ; Canalisation des déplacements de cerfs par aménagements paysagers appropriés vers le PGF	4	MC : sécurisation foncière de pinèdes dégradées, de landes... avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur Lande humide à Molinie dégradée, habitat de nidification (Fauvette grisette, Alouette lulu, Gobemouche gris) et de Végétation annuelle des sols acides exondés ; altération d'habitat de reproduction (fossés) d'Alyte accoucheur	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 84,9-86,1	10	10,2 ha, 240 ml	2	4	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; travaux de déboisement hors période de reproduction ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés ; maintien de la transparence écologique (ouvrages hydrauliques)	4	MC : sécurisation foncière de landes... avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée ; création de mares	/
Effet d'emprise sur habitat de nidification (Hibou moyen-duc), d'une Lande humide, d'une espèce végétale (Rhynchospore brun) ; altération d'habitat de reproduction (Alyte accoucheur), d'habitat du Fadet des Laîches	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 85,9-87,5	1 000	13,25 ha, 25 pieds, 190 ml	1	1	MR : travaux de défrichement en dehors de la période de reproduction ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés et mise en place de filets anti intrusion d'amphibiens MS : balisage et mise en défens de la Lande humide dégradée	3	MC : sécurisation foncière de pinèdes matures, de lande humide... avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée ; création de mares	MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation et suivi
Coupe de corridor « cerf »	/	BT 87,690	10	100 ml	3	5	MR : canalisation des déplacements de cerfs par aménagements paysagers appropriés (haies) entre le PK 87,7 et le PGF spécifique mis en place au PK 88,3	5	/	/
Effet d'emprise sur habitat de nidification de Fauvette grisette, de deux espèces végétales protégées (Rossolis intermédiaire et Rossolis à feuilles rondes), d'une espèce végétale remarquable (Rhynchospore blanc) ; coupe de deux corridors « cerf »	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 88-88,45	100	3,7 ha, 400 pieds, 8 pieds, 200 ml	2	3	MS : maintien de la transparence écologique : PGF spécifique (PK 88,300) MR : canalisation des déplacements de cerfs par aménagements paysagers (haies) entre le PK 87,7 et 88,45	4	MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/
Effet d'emprise partiel sur une Prairie ouverte acidiphile atlantique	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton	BT 88,4 - 88,8	100	140 ml	2	3	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	3	MC : sécurisation foncière de milieux prairiaux avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Fragmentation/Effet d'emprise sur habitat de reproduction [fossés] de la Rainette verte	Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton ; Lagunes de Bourguigne, landes de Sarpout et de Larden	BT 89-89,3	100	345 ml	2	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; maintien de la transparence écologique ; pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés	4	MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession (organisme compétent) ; création de mares	MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation et suivi
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) de la Rainette verte et herpétofaune associée	Lagunes de Bourguigne, landes de Sarpout et de Larden	BT 89,3-90,9	100	13,7 ha	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; maintien de la transparence écologique [ouvrages hydrauliques] MR : réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux	3	MC : sécurisation foncière de landes humides avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/
Effet d'emprise sur habitat de chasse de Circaète Jean-le-Blanc (Lande humide, Forêt de chênes), d'habitat de coléoptères saproxyliques ; coupure d'axes de déplacement de chiroptères et cerf	Lagunes de Bourguigne, landes de Sarpout et de Larden	BT 90,8-92,5	1 000	17 ha, 350 ml	2	2	MR : Restitution de la transparence : PGF mixte/DFCI au PK 91,5, bande herbeuse, ornières (Pélobate) ; déboisement si possible de novembre/février ; stockage des vieux arbres à coléoptères hors emprise ; plantation de haies [PK91-91, 5]	4	MC : sécurisation foncière de pinèdes matures, landes en mosaïque et vieux boisements de feuillus avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Étangs de Pindères et environs	BT 92,80	100	590 ml	3	4	MR : plantations de haies sur les talus routiers aux abords de l'ouvrage	5	/	/
Effet d'emprise sur 2 espèces végétales remarquables (Orchis élevé, Orchis tacheté)	Étangs de Pindères et environs	BT 92,9	100	2 pieds, 52 pieds	3	4	/	4	MC : sécurisation foncière de landes paratourbeuses dégradées avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour restauration	Transplantation expérimentale (déplaquage avant décapage) dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation et suivi

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	Étangs de Pindères et environs	BT 93,0	100	4 pieds	3	4	/	4	MC : sécurisation foncière de landes avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	Transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de Gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation et suivi
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Étangs de Pindères et environs	BT 93,5	100	75 ml	3	4	/	4	MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de haies afin de reconnecter le corridor chiroptères concerné à celui rétabli au PK93, 8 (PGF mixte / Piste DFCI)	/
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères et de cerf	Étangs de Pindères et environs	BT 93,80	100	330 ml	2	3	MS : maintien de la transparence écologique : PGF mixte piste DFCI au PK 93,8 ; plantation de haies de part et d'autre du PGF, bande herbeuse, ornières (Pélobate)	5	/	/
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Étangs de Pindères et environs	BT 94,95	100	580 ml	3	4	MR : rétablissement de corridor à chiroptères : plantations de haies sur les talus routiers aux abords de l'ouvrage RD157	5	/	/
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) de la Rainette verte et herpétifaune associée, d'habitats de coléoptères saproxyliques ; effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 1 400 ml (dispersion du Pélobate)	Étangs de Pindères et environs	BT 93,4-94,8	100	16,40 ha	2	2	MR : mise en place de barrières à amphibiens (PK 94-94,8) ; maintien de la transparence écologique : mise en place de dalots ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise ; déboisement si possible de novembre à février	4	MC : sécurisation foncière de landes dégradées, vieux boisements de feuillus avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence...) ; création de mares	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Risque d'altération d'une station d'espèce végétale protégée (Œillet magnifique)	Étangs de Pindères et environs	BT 94,05	1 000	1 m	3	3	MS : balisage et mise en défens de la station en limite de l'emprise travaux	5	/	/
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos de Rainette verte et cortège associé. Effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 2 300 ml (dispersion du Pélobate)	Étangs de Pindères et environs	BT 94,9-97,2	100	22,5 ha	1	2	MR : mise en place de barrières à amphibiens ; maintien de la transparence écologique PK 94-96 : mise en place de dalots et sous rétablissement de la RD157 ; défrichement si possible de novembre à février	3	MC : sécurisation foncière d'habitats de part et d'autre de la voie à proximité des ouvrages de transparence, avec rétrocession (organisme compétent) et financement de la gestion	MA : création de mares à proximité de l'ouvrage hydraulique au PK 95,5, dans des habitats acquis au titre de la compensation et suivi
Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables) et d'une espèce végétale remarquable (Spiranthe d'automne) ; effet d'emprise sur un habitat de Nacré de la filipendule, d'Hespérie des sanguisorbes	Étangs de Pindères et environs	BT 94,9-95,0	1 000	67 pieds en 6 stations, 36 pieds en 12 stations	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire	2	MC : sécurisation foncière de prairies marneuses à calcicoles avec rétrocession (organisme compétent) et financement restauration et gestion conservatoire	Transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation et suivi
Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	Étangs de Pindères et environs	BT 95,1	100	10 pieds	3	4	MS : balisage et mise en défens de la station en limite de l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	5	/	/
Effet d'emprise, altération et fragmentation d'habitat de coléoptères saproxylques	Étangs de Pindères et environs	BT 95,7	100	1 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise	3	MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence...)	/
Coupe de corridor cerf	Hors site d'intérêt écologique	96,2	100	150 ml	2	3	MS : maintien de la transparence écologique par un PGF spécifique	/	/	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur une Saulaie marécageuse, d'une mare à Végétation vivace des berge sablonneuses et Végétation à characées	Étangs de Pindères et environs	BT 96,4 - 96,7	100	0,2 ha, 25 ml	1	2	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques (bassins de décantation, filtres à particules)	3	MC : sécurisation foncière de zone humide avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	MA : restauration et/ ou création de mares de substitution
Effet d'emprise sur habitats de reproduction d'Alyte accoucheur et Rainette verte (et cortège associé)	Étangs de Pindères et environs	BT 96,4 / BT 96,6	100	2 mares	2	3	MR : pêche de sauvegarde d'amphibiens protégés	3	MC : sécurisation foncière avec rétrocession (organisme compétent) ; création de mares	MA : déplacement des populations d'amphibiens dans les mares de compensation ; suivi des populations d'amphibiens déplacées
Effet d'emprise partiel sur une Pelouse annuelle acidiphile et d'une espèce végétale protégée (Linaire effilée)	Étangs de Pindères et environs	BT 97,7	10	0,04 ha dont 35 m	3	5	MS : balisage et mise en défens de la station de Linaire effilée en limite de l'emprise travaux MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	5	/	/
Effet d'emprise, altération et fragmentation d'habitat de coléoptères saproxyliques	Étangs de Pindères et environs	BT 97,6 - 97,8	100	2,2 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise	3	MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence...)	/
Effet d'emprise sur d'une Mare forestière et Saulaie marécageuse, de Pelouses calcaires mésophiles à mésoxerophiles	Étangs de Pindères et environs	BT 97,9-98,0	100	0,16 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	3	MC : sécurisation foncière de zone humide et pelouse calcaire avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	MA : restauration et/ ou création de mares de substitution
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Hors site d'intérêt écologique	BT 99,30	100	100 ml	2	3	/	3	MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de haies (PK 99,3 - 99,8) afin de reconnecter le corridor chiroptères concernés à celui rétabli au PK 99,8 (rétablissement de piste DFCI) ou à l'Avanceot	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur un habitat de nidification de <i>Torcol fourmilier</i> , de <i>Faucon hobereau</i> et d' <i>Engoulevent d'Europe</i>	Étangs de Pindères et environs et Hors site d'intérêt écologique	BT 98,6-99,4	10	7 ha	2	4	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire	4	MC : sécurisation foncière de boisements de chênes matures et prairies (airiaux), de pinèdes matures et landes avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	/
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Domaine de Pompogne, vallée de l'Avanceot et étang le Bigoué	BT 99,78	100	300 ml	2	3	MR : aménagements des lisières pour guidage vers le passage inférieur (PK 99,85) et le viaduc de l'Avanceot	5	/	/
Risque d'effet d'emprise sur une Aulnaie marécageuse et une cladiaie, d'habitats à <i>Vison</i> , <i>Lamproie de Planer</i> , <i>Brochet</i> , <i>Alyte accoucheur</i> au droit de l'emprise (80 m) et d'altération de l'Avanceot sur 1,1 km (pistes longeant le cours d'eau) ; risque de coupe de corridor « cerf »	Domaine de Pompogne, vallée de l'Avanceot et étang le Bigoué	BT 99,8 - 100,0	1 000	0,27 ha, < 50 m	2	2	MS : maintien de la transparence (viaduc) MR : dispositifs de protection des milieux aquatiques	4	MC : sécurisation foncière de boisements humides ; restauration écologique du tronçon de ruisseau en aval de l'emprise travaux	/
Effet d'emprise sur une Pelouse pérenne acidiphile thermo-atlantique, une espèce végétale protégée (<i>Centenille minime</i>) et d'une espèce végétale remarquable (<i>Cicendie filiforme</i>)	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 101,1 - 101,4	100	0,14 ha, 18 et 5 pieds	3	4	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	4	MC : sécurisation foncière de parcelles de pelouses acidiphiles avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	Transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de Centenille minime et de Cicendie filiforme dans des pelouses acquises au titre de la compensation et suivi

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur deux stations d'une espèce végétale protégée [Gazon d'Olympe des sables]	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 101,8	100	environ 15 et 10 pieds	3	4	/	4	/	Transplantation expérimentale (déplaquage avant travaux) des stations de gazon d'Olympe dans des habitats favorables acquis au titre de la compensation et suivi
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles ; effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 600 ml (dispersion du Pélobate)	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 101,8 - 102,4	10	7,5 ha	2	4	MR : mise en place de barrières à amphibiens ; aménagements spécifiques du PGF (PK 102,1) en faveur du Pélobate cultripède (mares de petite dimension, ornières...) ; rétablissement de l'affluent de l'Avance par cadre avec banquettes et reconstitution du lit ; défrichement si possible de novembre à février	5	/	MA : suivi de la mise en place des filets de protection ; suivi de la fonctionnalité du PGF et des mares
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères et de cerf	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 102,7	100	120 ml	2	3	/	3	MC : mise en place de lisières étagées entre les PK 102 et 103 afin de reconnecter le corridor concerné à deux corridors rétablis (PGF spécifique cerf au PK 102,1 et piste DFCI au PK 103 - chiroptères)	/
Coupe d'axes de déplacement de chiroptères	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 103,14 et BT 103,15	100	650 ml	2	3	MR : aménagements des lisières pour guidage des chiroptères vers le passage inférieur rétablissant la piste DFCI (PK 103)	5	/	/

Nature de l'effet	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'Intensité relativ à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Niveau d'effet brut relativ à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles ; effet de coupure et de fragmentation des habitats sur 1 500 ml (dispersion du Pélobate)	Massif landais entre l'Avanceot et l'Avance	BT 102,5 - 104	100	4 ha	2	3	MR : mise en place de barrières à amphibiens ; Maintien de la transparence écologique PK 102,5-104 : mise en place de dalots	4	MC : sécurisation foncière d'habitats de part et d'autre de la voie à proximité des ouvrages de transparence, avec rétrocession (organisme compétent) et financement de la gestion : création de mares	MA : suivi de la mise en place des filets de protection ; suivi des populations et des mares compensatoires
Risque d'altération en phase travaux (viaduc) d'habitats en zone Natura 2000 (vallée de l'Avance) et d'habitats à Anguille, Lamproie de Planer, Brochet, Cistude d'Europe, Agrion de Mercure) ; risque de coupure d'axe de déplacement à chiroptères et cerf	L'Avance	BT 104,4 - 104,6	1 000	100 ml sous l'emprise ; 1,2 ha	2	2	MS : maintien de la transparence (viaduc) MR : mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques	4	/	/
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles ; effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate) sur 3 700 ml	L'Avance ; Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 104,5 - 108,2	100	40,7 ha	1	2	MR : mise en place de barrières à amphibiens (PK 105-107,5) ; Maintien de la transparence écologique PK 104-107 : mise en place de dalots	3	MC : sécurisation foncière de gravières et friches avec rétrocession (organisme compétent) ; restauration de gravières, création de mares	MA : suivi de la mise en place des filets de protection ; suivi des populations et des mares compensatoires
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 104,8	100	100 ml	2	3	/	3	MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de haies entre les PK 104,5 et 104,8 afin de reconnecter le corridor chiroptères concerné à celui maintenu de la vallée de l'Avance	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Effet d'emprise sur habitat de nidification de Pic noir	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 104,8 - 04,9	10	0,8 ha	2	4	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; déboisement si possible hors période de reproduction	4	MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus matures avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence)	/
Effet d'emprise partiel sur Pelouse à Laîche des sables et d'une espèce végétale protégée (Gazon d'Olympe des sables)	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 104,9 - 105,3	100	2,1 ha, plus de 300 pieds	1	2	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire pour balisage et mise en défens d'une partie des stations d'espèce protégée	2	MC : sécurisation foncière d'habitats favorables	MA : transplantation expérimentale (Gazon d'Olympe) MA : transplantation expérimentale (Gazon d'Olympe) ; suivi des populations transplantées
Effet d'emprise sur Lande sèche thermo-atlantique dégradée	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 105,4 - 105,7	100	2,75 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	3	MC : sécurisation foncière de pinède dégradée ou lande sèche... avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (restauration)	/
Risque d'altération d'habitats (en site Natura 2000) à Anguille, Lamproie de Planer, Brochet, Truite fario et Vandoise en phase travaux (rétablissement de piste)	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 105,47	1 000	125 ml	3	3	MS : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire : mise en défens des berges et du lit mineur	5	/	/
Effet d'emprise sur Aulnaie marécageuse, de Forêt de chênes tauzin (habitat à coléoptères saproxyliques), d'habitat de Dectique à front blanc et Phanéroptère liliacé	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 106,3 - 106,8	1 000	0,3 ha, 0,02 ha	2	2	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire ; mise en place de dispositifs de protection des milieux aquatiques ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise	3	MC : sécurisation foncière de boisements humides matures, de landes sèches dégradées... avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence, landes basses)	/

Nature de l'effet	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 concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères et de corridor Vison d'Europe	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 106,40	1 000	110 ml	2	2	MR : réhabilitation écologique des berges et reconstitution du lit mineur Rétablissement de la transparence écologique par un ouvrage mixte ; rétablissement hydraulique de la Gravière - PGF : cadre avec banquettes	4	MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de haies afin de reconnecter le corridor impacté à des corridors existants	/
Effet d'emprise sur Pelouses des sables calcaires et sur stations d'espèces végétales protégées (Euphorbe de Séguier ; Silène conique)	Sablières de Fargues-sur-Ourbise	BT 106,9	100	960 ml, 280 ml, 6 pieds	2	3	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	3	MC : sécurisation foncière d'habitats favorables	MA : transplantation expérimentale : déplaquage avant travaux (Silène conique) et des pieds d'Euphorbe de Séguier dans des pelouses de sables calcaires acquises au titre de la compensation et suivi
Effet d'emprise partiel sur une espèce végétale protégée (Millepertuis des montagnes)	Massif landais au sud-est de Fargues-sur-Ourbise	BT 108,1	10	2 pieds isolés	3	5	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire pour balisage et mise en défens d'un des deux pieds d'espèce protégée	5	/	/
Effet d'emprise sur habitat de nidification de Bondrée apivore et Hibou moyen-duc, et sur habitats de coléoptères saproxyliques	Massif landais au sud-est de Fargues-sur-Ourbise ; Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 108,1-109,9	1 000	16,7 ha	2	2	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ; stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans des boisements sur sites en gestion ou hors emprise ; déboisement si possible hors périodes de reproduction	3	MC : sécurisation foncière de boisements de feuillus matures, de pinèdes dégradées avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée (îlots de sénescence)	/
Effet d'emprise/fragmentation d'habitats de repos (hivernage et estivage) d'amphibiens et de reptiles ; effet de coupure et de fragmentation des habitats (dispersion du Pélobate) sur 900 ml	/	BT 108,9 - 109,8	100	15 ha	2	3	MR : mise en place de barrières à amphibiens ; aménagements spécifiques du PGF (PK 109,4) en faveur du Pélobate cultripède (mares de petite dimension, ornières...) et mise en place de dalots ; défrichement si possible de novembre à février	4	MC : sécurisation foncière de parcelles de part et d'autre du PGF spécifique (PK 109,4) avec rétrocession (organisme compétent) pour la création de mares	MA : suivi des populations et des mares compensatoires

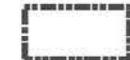
Nature de l'effet	Site d'intérêt écologique concerné	PK	Niveau enjeu écologique de l'espèce ou l'habitat le plus remarquable	Quantification	Niveau d'intensité relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Niveau d'effet brut relatif à l'espèce ou l'habitat le plus concerné	Mesures de suppression (MS) ou de réduction (MR)	Niveau d'effets résiduels	Mesures compensatoires (MC)	Mesures d'accompagnement (MA)
Coupe d'axe de déplacement de chiroptères et cerf	Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 109,9, BT 109,940	100	975 ml, 100 ml	2	3	MR : aménagement des abords de l'ouvrage de la RD655	4	MC : création d'un PGF spécifique au PK 109,4 et mise en place de lisières étagées ou plantation de haies (PK 109,4-110) afin de reconnecter le corridor concerné (PK 109,94) à celui créé	/
Risque d'effet d'emprise/ altération d'habitat de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise et de nombreux autres insectes	Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 110,4	1 000	-	1	1	MS : mise en défens des habitats d'espèce et interdiction de passage d'engins par le carrefour du Placiot pour accéder au remblai du ball-trap ; mise en place par accès à partir de l'emprise GPSO	5	/	MA : suivi des mises en défens des habitats à préserver
Effet d'emprise et altération d'habitat de Sténobothre nain, d'Ascalaphe ambré, de Damier de la succise, d'abeilles rarissimes et de nombreux autres insectes	Massif landais au sud-est de Fargues-sur-Ourbise ; Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 110, 2-110, 8	1 000	0,9 ha	1	1	MR : limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire	1	MC : sécurisation foncière de parcelles de landes sèches au sein du périmètre de l'APPB pour gestion dirigée en faveur des abeilles	MA : financement de travaux de gestion expérimentaux au sein du périmètre de l'APPB ; suivi des parcelles ayant bénéficié des travaux de gestion expérimentaux
Risque de coupe d'axe de déplacement de chiroptères	Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 110,73	100	380 ml	2	3	/	4	MC : mise en place de lisières étagées ou plantation de haies (PK 110 - 110,7) afin de reconnecter le corridor concerné à des corridors existants	/
Effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (Gaillet boréal) et de Végétation prairiale marnicole dégradée	Carrefour du Placiot et site biologique de Coucurret	BT 110,7 - 110,9	100	3 m (100 pieds) et 150 pieds, 0,05 ha	2	3	MR : limitation de l'emprise chantier au strict nécessaire	3	MC : sécurisation foncière d'habitats favorables (prairies marnicoles) avec rétrocession (organisme compétent) et financement pour gestion appropriée	MA : transplantation expérimentale du Gaillet boréal dans les prairies marnicoles acquises au titre de la compensation et suivi

4.3 Cartographie des effets vibratoires

LÉGENDE

EFFETS VIBRATOIRES DES LIGNES NOUVELLES

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite départementale
-  Limite communale

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

LE PROJET PROPOSÉ

- PK: 1.0 7 Point kilométrique
- Axe du projet de tracé des lignes nouvelles
 - Remblais et déblais
 - Ouvrage d'art
 - Tranchée couverte
 - Tunnel

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

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

Réalisation : Octobre 2013

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE 





SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU

NF

TRONÇON BORDEAUX - SUD GIRONDE
*Départements de la Gironde et
 du Lot-et-Garonne [33/47]*
 Secteur n°05 - Planche 02/09



SOURCE: Source IGN - ortho
 REALISATION : Octobre 2013

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





SAINT-MARTIN-CURTON

PK: 89

NF

PK: 90

Dya

m4

PK: 91
PINDERES

m2

PK: 92

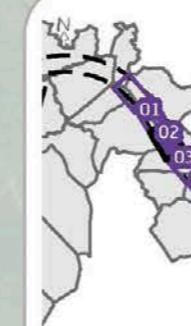
m2M

IVa

NF2

SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU

Fx



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

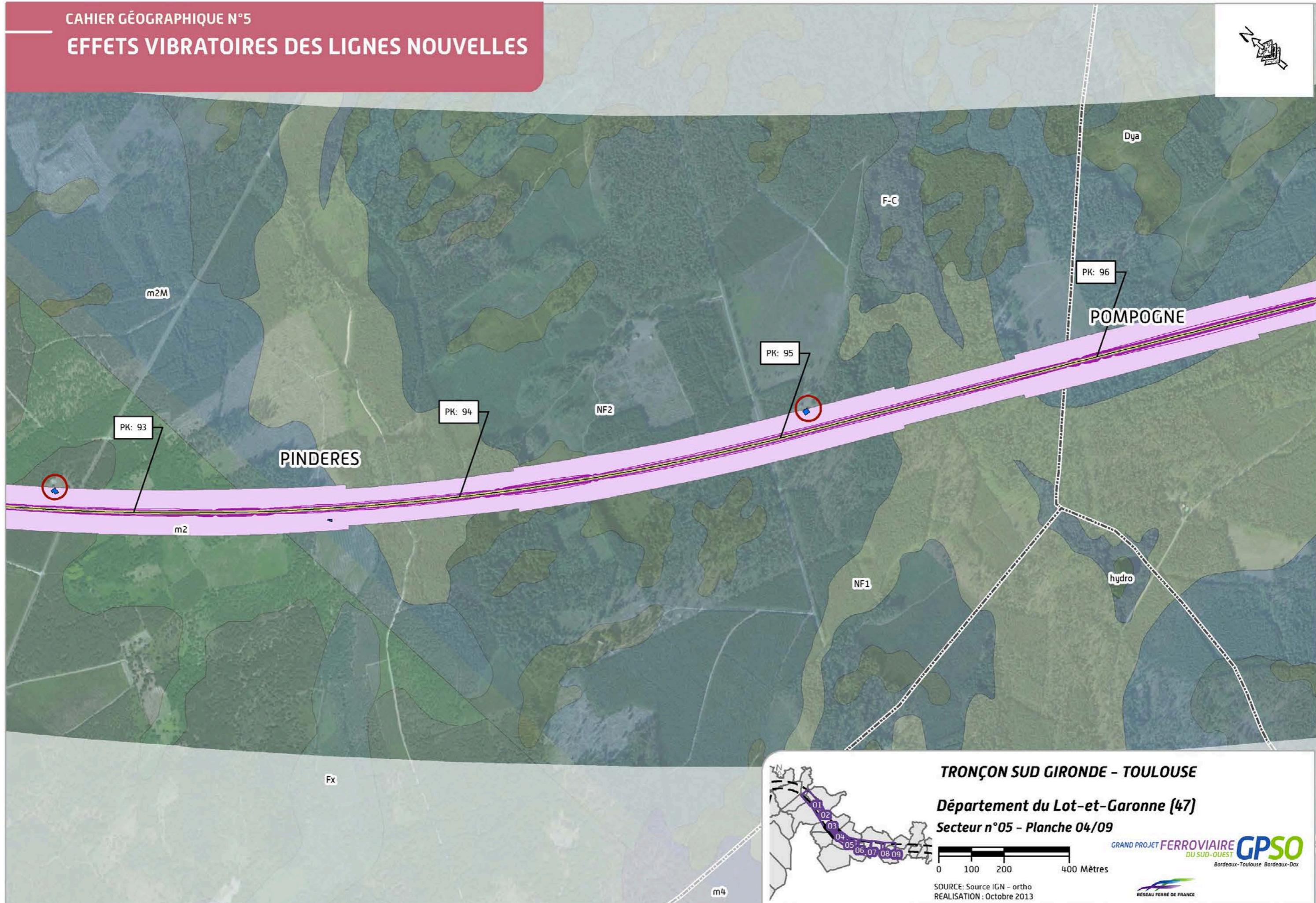
Département du Lot-et-Garonne (47)

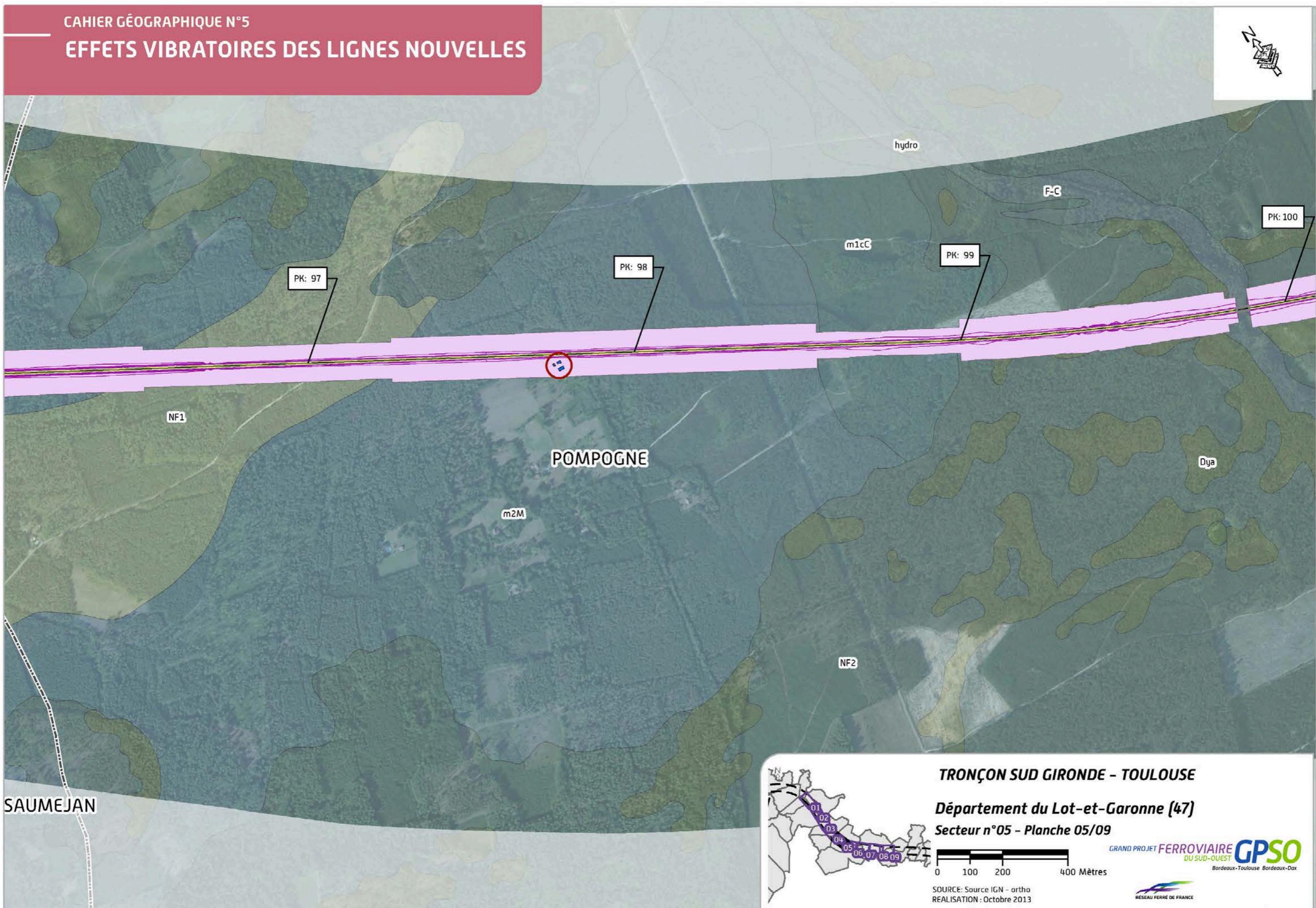
Secteur n°05 - Planche 03/09

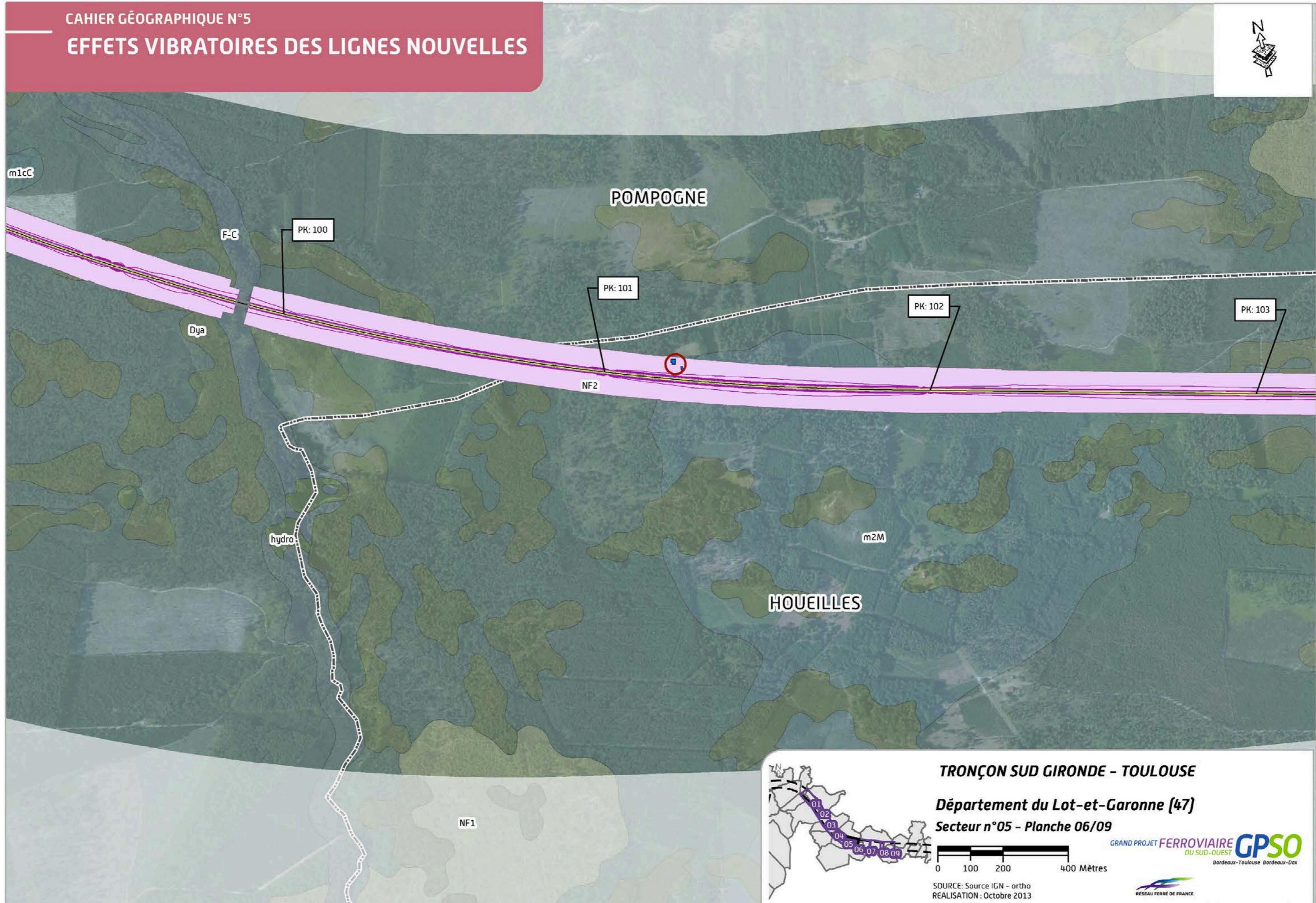
GRAND PROJET FERROVIAIRE
DU SUD-OUEST
GPSO
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

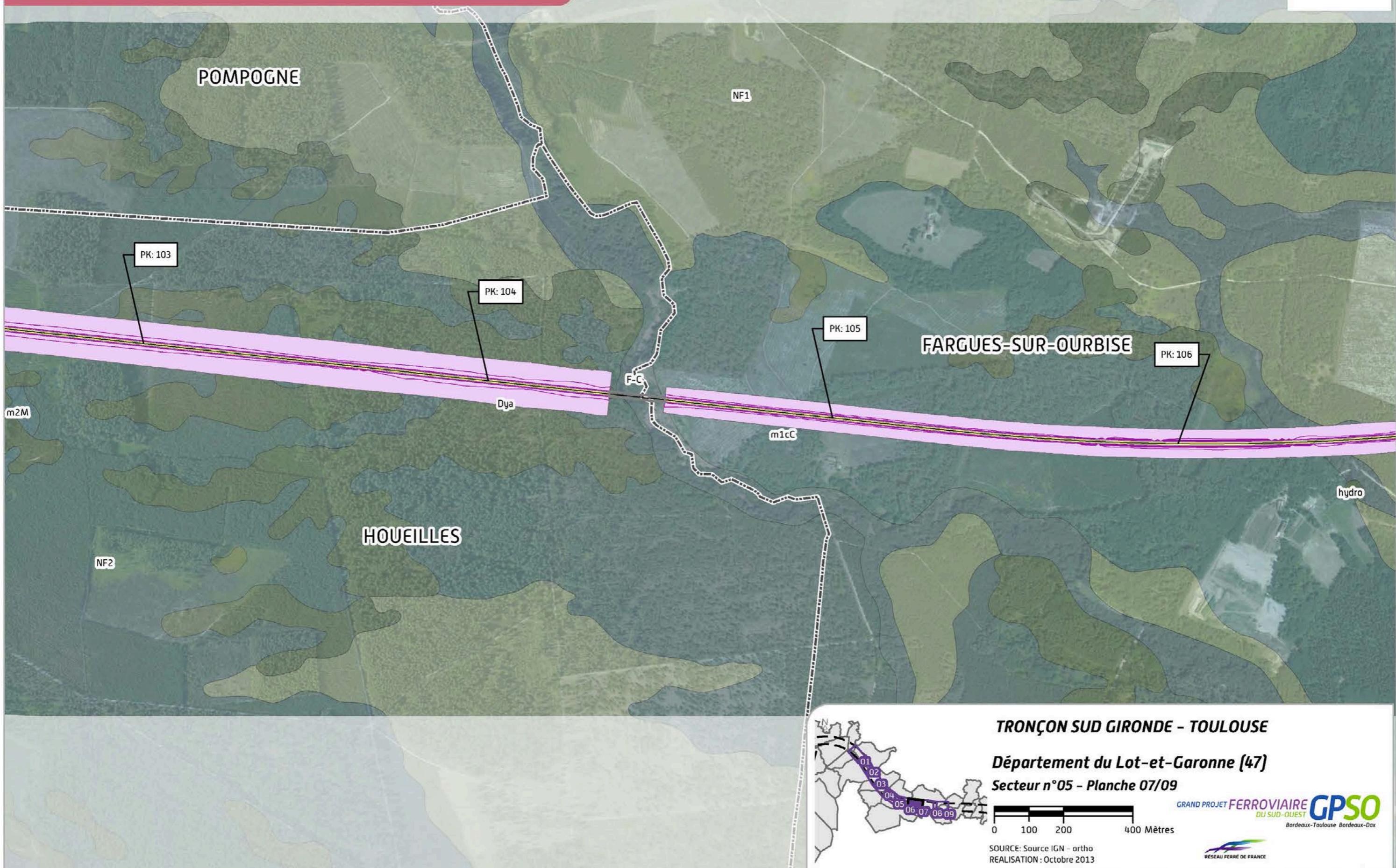
SOURCE: Source IGN - ortho
REALISATION : Octobre 2013

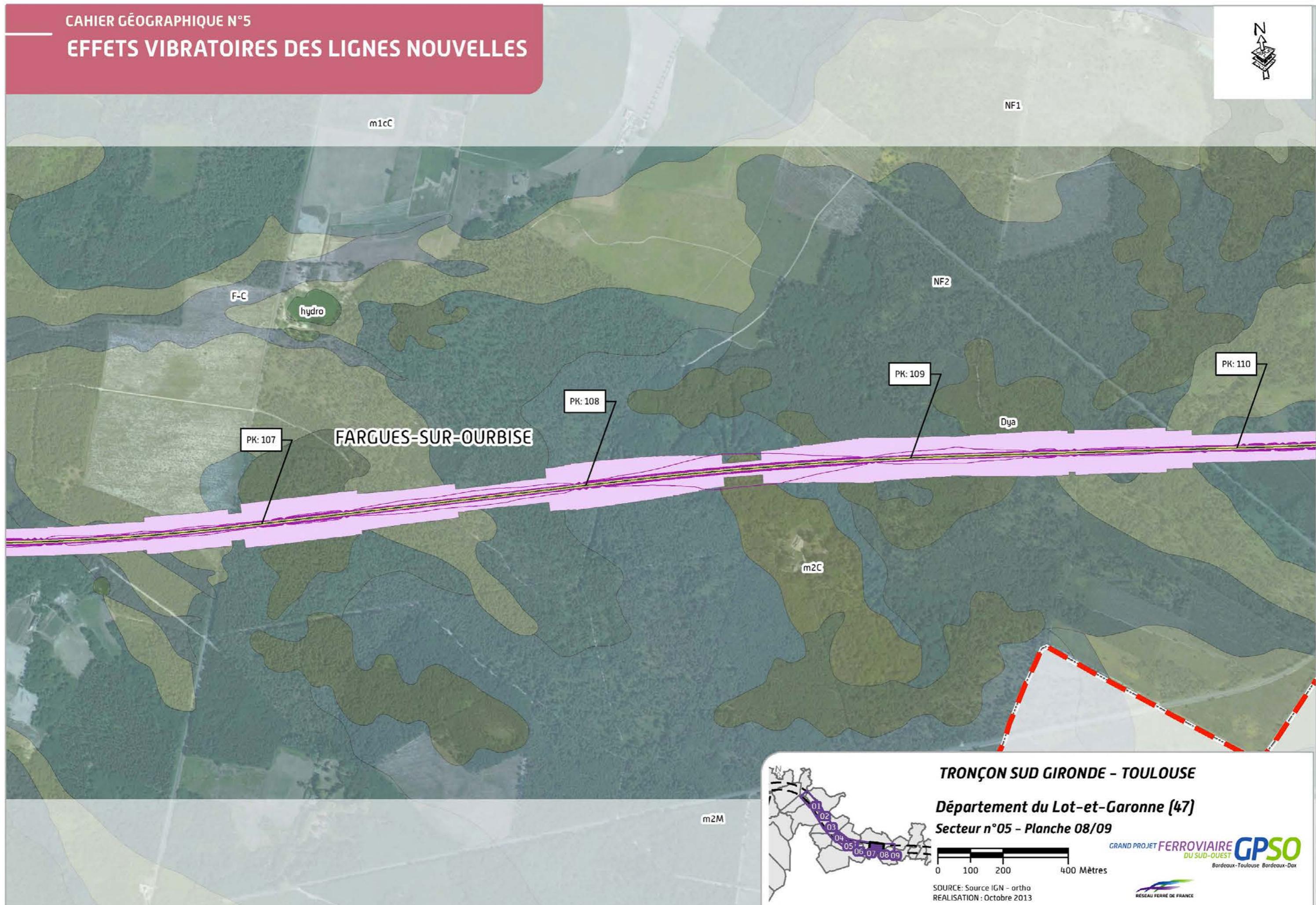


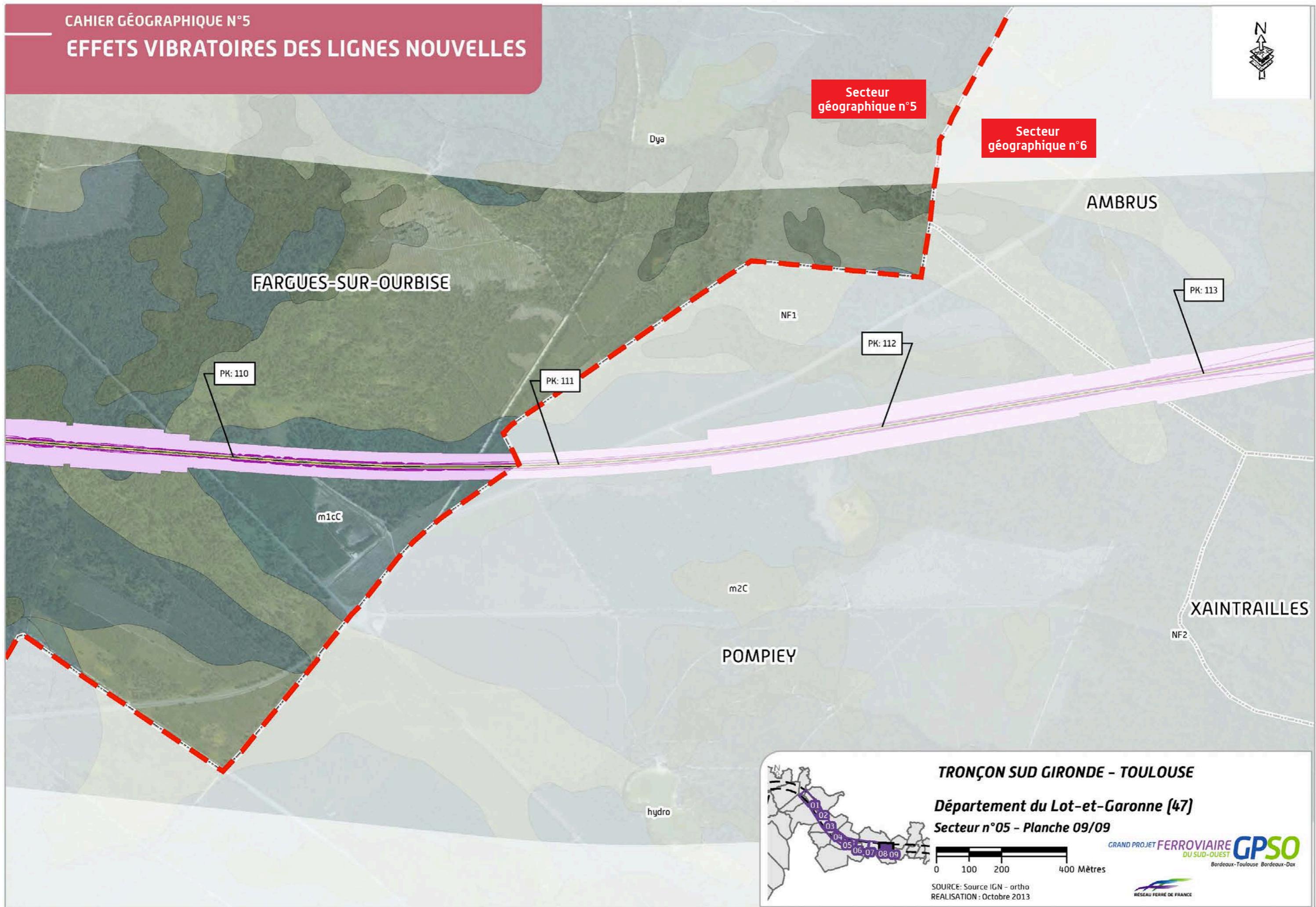












Les partenaires financeurs des études



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



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

Aménagements ferroviaires
au nord de Toulouse
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST

Aménagements ferroviaires
au sud de Bordeaux
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST