

PIÈCE F - ÉTUDE D'IMPACT // VOLUME 5.2

DOSSIERS D'INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000
PARTIE B2 : ANALYSE PAR SITES NATURA 2000 DIRECTEMENT CONCERNÉS



5 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « LA GARONNE » [FR7200700] **337**

5.1	Description du site Natura 2000	338
5.1.1	Localisation du site « La Garonne »	338
5.1.2	Contexte réglementaire et description sommaire du site	338
5.1.3	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	340
5.1.4	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	343
5.1.5	Le Document d'Objectifs du site (DocOb)	345
5.1.6	Analyse de l'état de conservation du site	345
5.2	L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	348
5.2.1	Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « La Garonne »	348
5.2.2	Description du programme du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	354
5.3	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	365
5.3.1	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	365
5.3.2	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation	372
5.3.3	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux	375
5.3.4	Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire	377
5.4	Mesures prévues	378
5.4.1	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	378
5.4.2	Mesures de suivi écologique	381
5.5	Incidences résiduelles et conclusions	383
5.5.1	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	383
5.5.2	Conclusions	393
5.6	Les ressources mobilisées	397
5.6.1	Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés	397
5.6.2	Bibliographie spécifique	397

6 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE » [FR7301822] **399**

6.1	Description du site Natura 2000	400
6.1.1	Localisation du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »	400
6.1.2	Contexte réglementaire et description sommaire du site	402
6.1.3	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	404
6.1.4	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	407
6.1.5	Le Document d'Objectifs du site (projet de DocOb)	409
6.1.6	Analyse de l'état de conservation du site	409

6.2	L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	415
6.2.1	Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »	415
6.2.2	Description du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	421
6.3	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	431
6.3.1	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	431
6.3.2	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation	439
6.3.3	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux	443
6.3.4	Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire	446
6.4	Mesures prévues	447
6.4.1	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	447
6.4.2	Mesures de suivi écologique	450
6.5	Incidences résiduelles et conclusions	452
6.5.1	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	452
6.5.2	Conclusions	468
6.6	Les ressources mobilisées	472
6.6.1	Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés	472
6.6.2	Bibliographie spécifique	472

7 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À MOISSAC » [FR7312014] **473**

7.1	Description du site Natura 2000	474
7.1.1	Localisation du site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »	474
7.1.2	Contexte réglementaire et description sommaire du site	476
7.1.3	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	478
7.1.4	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	481
7.1.5	Le Document d'Objectifs du site (DocOb en attente de validation)	482
7.1.6	Analyse de l'état de conservation du site	482
7.2	L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	485
7.2.1	Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac »	485
7.2.2	Description du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	490
7.3	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des espèces du site	502
7.3.1	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	502
7.3.2	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation	507
7.3.3	Analyse des incidences brutes directes et indirectes des projets ferroviaires en phase travaux	509
7.3.4	Bilan sur les incidences brutes des projets ferroviaires	510

7.4	Mesures prévues	511
7.4.1	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	511
7.4.2	Mesures de suivi écologique	512
7.5	Incidences résiduelles et conclusions	516
7.5.1	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	516
7.5.2	Conclusions	519
7.6	Les ressources mobilisées	522
7.6.1	Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés	522
7.6.2	Bibliographie spécifique	522

8 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE » - [FR7200722]

523

8.1	Description du site Natura 2000	524
8.1.1	Localisation du site « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »	524
8.1.2	Contexte réglementaire et description sommaire du site	526
8.1.3	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	536
8.1.4	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	538
8.1.5	Le Document d'Objectifs du site (DocOb)	540
8.1.6	Analyse de l'état de conservation du site	540
8.2	L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	545
8.2.1	Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »	545
8.2.2	Description locale du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000	560
8.3	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	579
8.3.1	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	579
8.3.2	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation	613
8.3.3	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux	618
8.3.4	Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire	622
8.4	Mesures prévues	623
8.4.1	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	623
8.4.2	Mesures de suivi écologique	635
8.5	Incidences résiduelles et conclusions	645
8.5.1	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	645
8.5.2	Conclusions	663
8.6	Les ressources mobilisées	667
8.6.1	Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés	667
8.6.2	Bibliographie spécifique	667



chapitre **5**

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « LA GARONNE » (FR7200700)



5.1 Description du site Natura 2000

5.1.1 Localisation du site « La Garonne »

Le site « La Garonne » est localisé sur 107 communes riveraines de la Garonne, situées dans les départements de la Gironde (33) et du Lot-et-Garonne (47).

La Garonne à Boé [Source : Egis]



5.1.2 Contexte réglementaire et description sommaire du site

5.1.2.1 Contexte réglementaire

Ce site d'Intérêt Communautaire (SIC), en application de la directive 92/43/CEE dite « Habitats-Faune-Flore », date du 26 janvier 2013 si l'on se réfère au Formulaire Standard des Données (FSD). Il n'est pas désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) à la date de mai 2014.

Par ailleurs le périmètre de ce site Natura 2000 selon le FSD et celui disponible sur le site internet de la DREAL Aquitaine en mars 2014 sont différents au niveau de la limite administrative Aquitaine/Midi-Pyrénées. Le Document d'Objectifs (DocOb) ayant été validé le 19 novembre 2013, l'analyse des incidences du projet sur ce site Natura 2000 portera sur le périmètre du DocOb, correspondant à celui présent sur le site de la DREAL Aquitaine, qui cerne les enjeux écologiques d'intérêt communautaire (plus précis et plus actuel que celui du FSD).

5.1.2.2 Description du site

Le site Natura 2000 comprend une partie du réseau hydrographique de « La Garonne », depuis l'amont d'Agen (limite entre les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine) jusqu'à sa confluence avec la Dordogne, en aval de Bordeaux. La superficie du site Natura 2000 est de 6 700 ha selon le DocOb. Sur la portion du site allant de Layrac à Le Passage, concernée par le projet ferroviaire, le site « La Garonne » comprend essentiellement le lit mineur (eau courante accompagnée des zones de dépôts et des épis ouverts, bourrelet alluvial), les berges et les éventuelles digues, et leurs formations rivulaires.

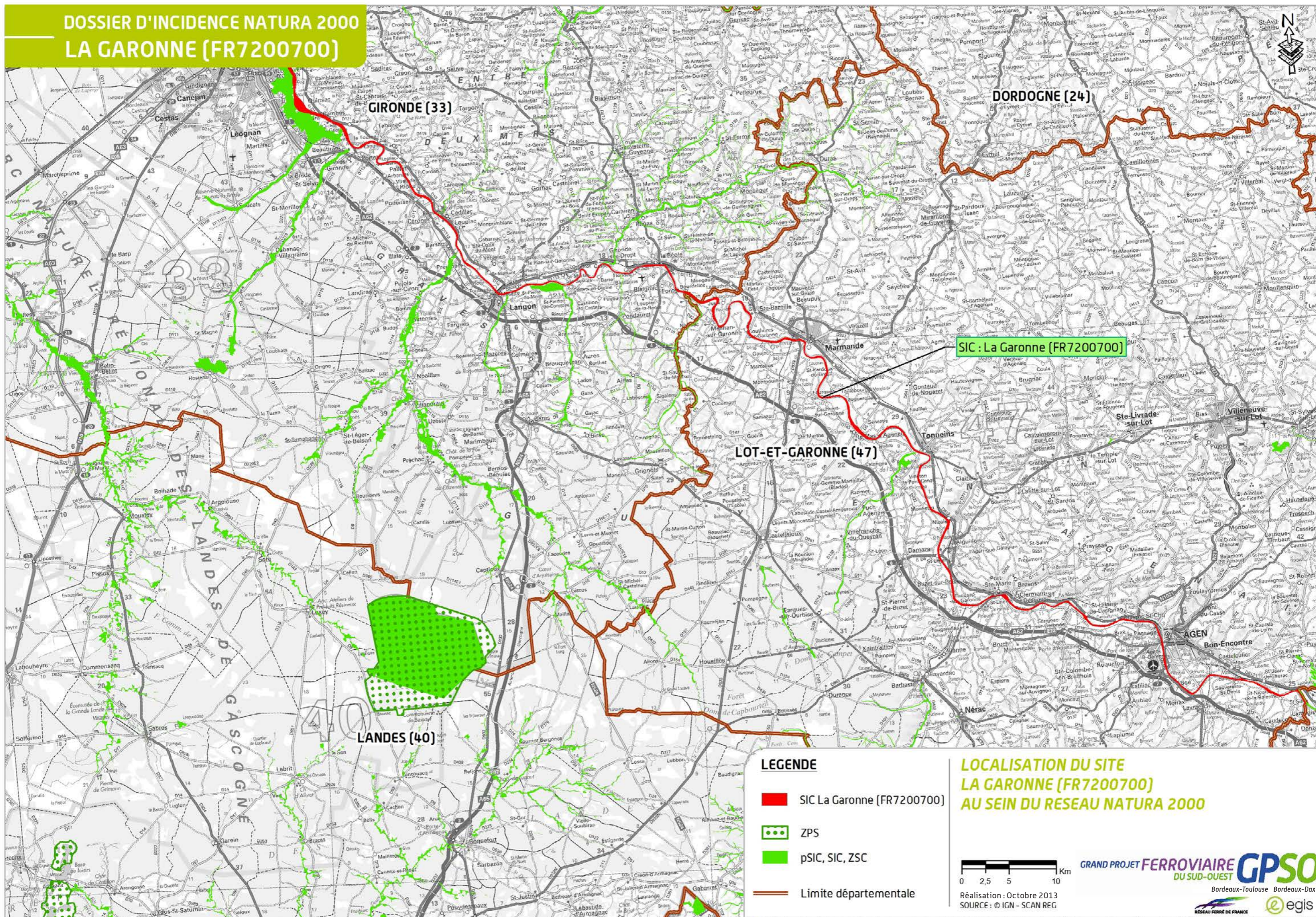
Les épis **ouverts** (enrochement, alignement de pieux...) ont été implantés anciennement dans le lit du fleuve par l'homme, de manière transversale par rapport à la berge, afin de stabiliser le chenal de navigation.

Un **bourrelet alluvial** est constitué par les dépôts alluvionnaires successifs dus aux débordements du fleuve.

Le site Natura 2000 de « La Garonne » est uniquement composé d'eaux douces intérieures (eaux courantes du lit de la Garonne).

L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est principalement lié **aux milieux aquatiques** (eaux douces intérieures) et à leur rôle fonctionnel pour de nombreuses espèces patrimoniales : Vison d'Europe et poissons migrateurs. De par ses caractéristiques hydrologiques, ce site présente également un rôle important pour la colonisation d'espèces végétales comme l'Angélique des estuaires.

**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700)**



5.1.3 Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale

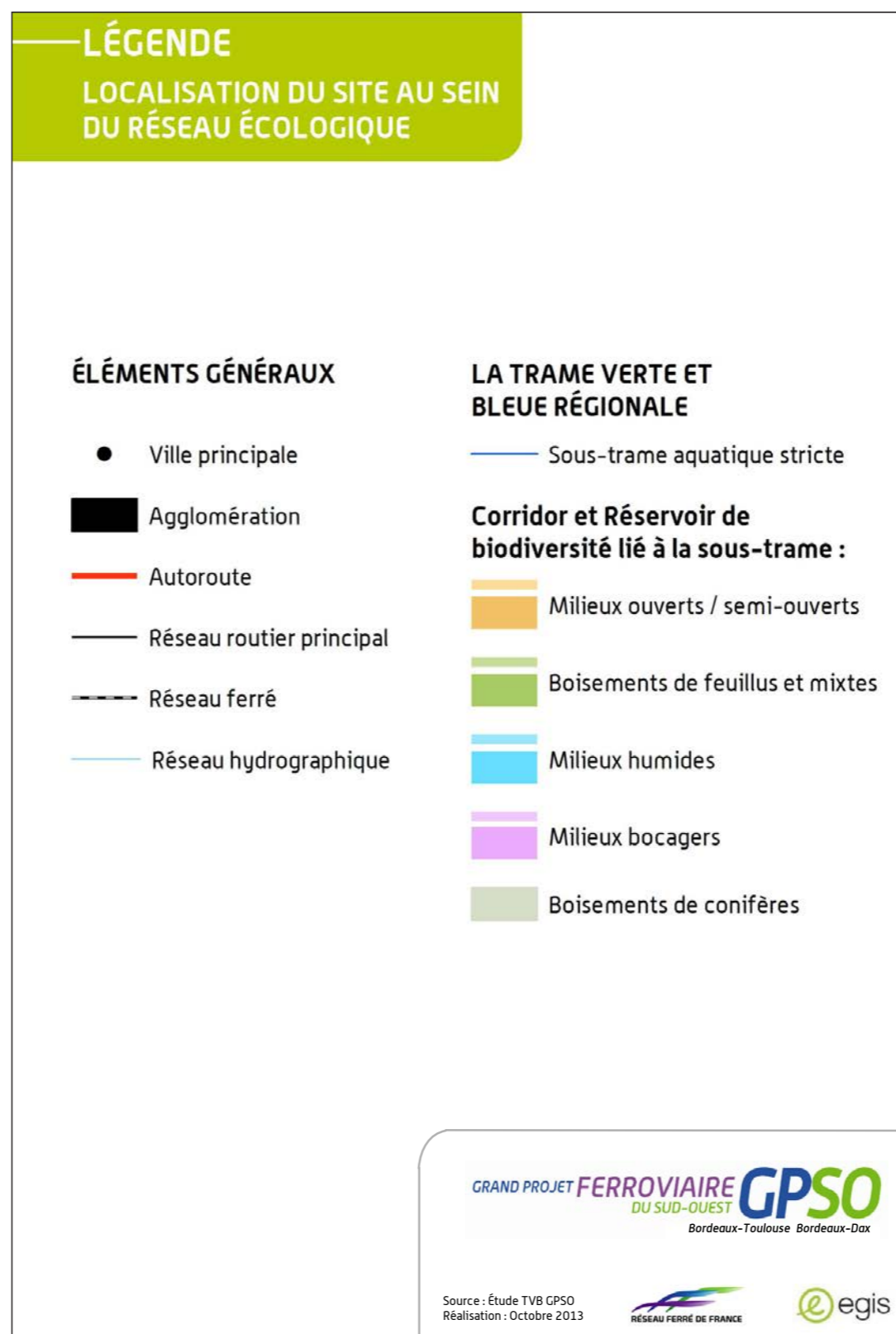
L'analyse se base sur les études trames verte et bleue réalisées en 2011-2012 dans le cadre de l'élaboration du projet ferroviaire sur un périmètre élargi ainsi que sur l'étude régionale (Aquitaine) réalisée en préfiguration du Schéma Régional de Cohérence Écologique (données 2011) et de l'étude régionale (Midi-Pyrénées) du Schéma Régional de Cohérence Écologique (données juillet 2012). Elles mettent toutes trois en avant les enjeux décrits ci-après.

Le site Natura 2000 de « La Garonne » couvre plusieurs réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, ainsi que des corridors :

- ▶ corridors associés à la **sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts**;
- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des milieux humides**;
- ▶ corridors associés à la **sous-trame des boisements de feuillus**;
- ▶ corridors associés à la **sous-trame des milieux bocagers**.

De nombreux cours d'eau se jetant dans « La Garonne » participent au réseau de corridors et réservoirs associé à ces sous-trames.

Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis par plusieurs infrastructures linéaires qui génèrent très peu voir aucun effet de fragmentation compte tenu de la nature du site Natura 2000 (fleuve la Garonne) et donc des ouvrages mis en place lors de son franchissement (viaducs).



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LOCALISATION DE
LA GARONNE AU SEIN
DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Océan
Atlantique



0 5 10 20 km
Réalisation : Octobre 2013

LOCALISATION DE LA GARONNE AU SEIN DU SRCE MIDI-PYRÉNÉES

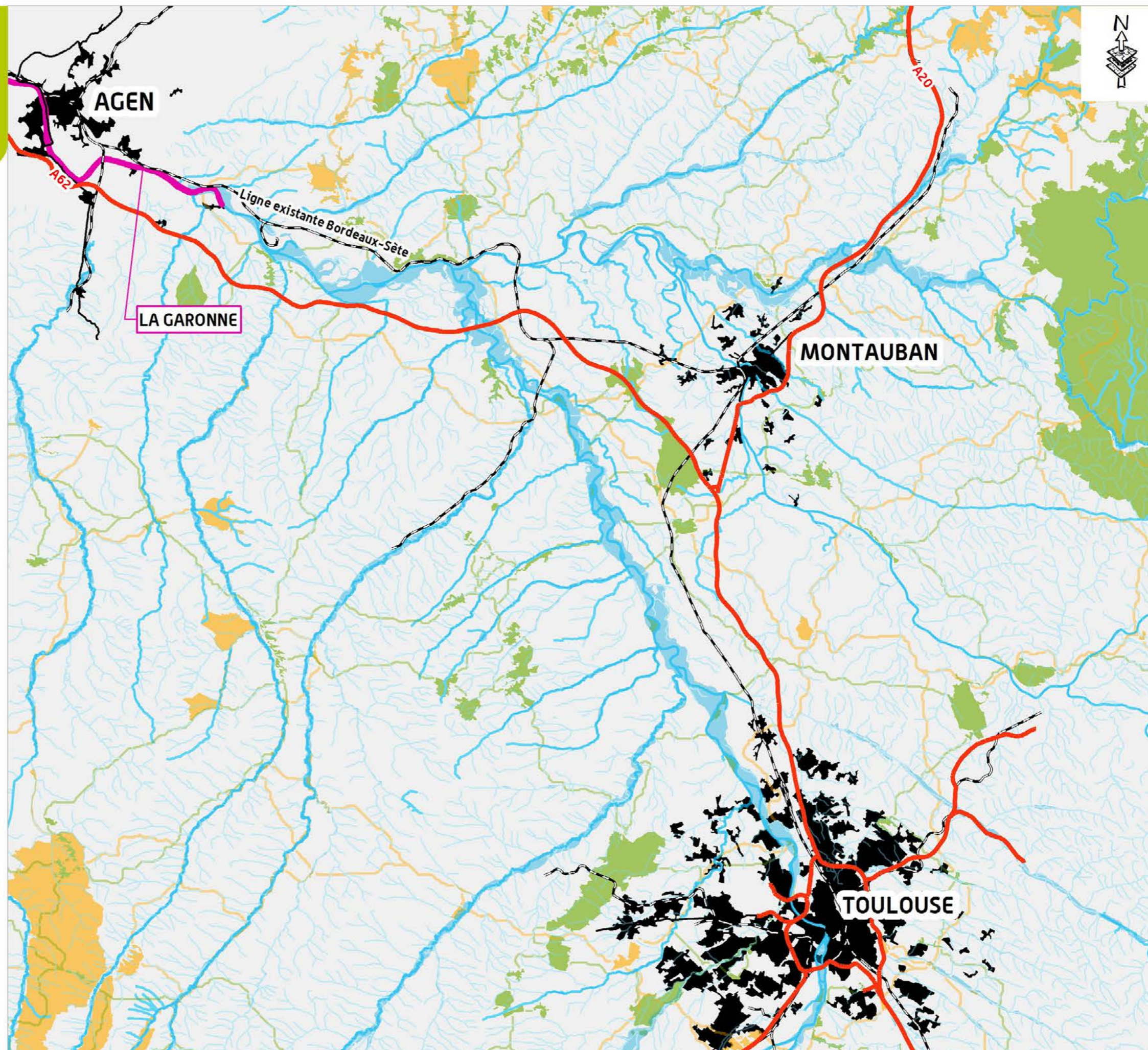
LÉGENDE ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- Ville principale
- Agglomération
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau ferré
- Réseau hydrographique

LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

Corridor et Réservoir de biodiversité liés à la sous-trame :

- Milieux ouverts / semi-ouverts
- Milieux boisés
- Cours d'eau



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

0 2,5 5 10 km

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : Schéma Régional de Cohérence
Écologique Midi-Pyrénées

egis

5.1.4 Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **6 habitats génériques** ayant justifié sa désignation, **comportant 9 habitats élémentaires**, sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Un habitat générique correspond au premier niveau d'un code Natura 2000 : Mégaphorbiaie (6430).

Un habitat élémentaire est une déclinaison plus fine sur le plan écologique d'un habitat générique : Mégaphorbiaie eutrophe (6430.4) / Mégaphorbiaie mésotrophe (6430.1).

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « La Garonne » en Aquitaine

Code Natura 2000	Habitats	Citées dans le FSD	Citées dans le DocOb
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	-	X
3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	-	X
3260	Rivières des étages planitaires à montagnards avec végétation du <i>Ranunculion fluitans</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	X
3260-5	Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots	-	X
3270	Rivières avec berges vaseuses et végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	-	X
3270-1	<i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodion rubri</i>	-	X
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	-	X
6430-3	Mégaphorbiaies à Pétasite hybride	-	X
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	-	X
6430-5	Mégaphorbiaies oligohalines	-	X
6430-6	Végétations des lisières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semisciaphiles	-	X
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	X
91E0*-1	Saulaies arborescentes à Saule blanc	-	X
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	-	X
91F0-3	Chênaies-Ormaies à Frêne oxyphylle	-	X

Les **12 espèces animales ou végétales** ayant justifié sa désignation sont présentées dans le tableau ci-dessous (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les espèces animales ou végétales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « La Garonne »

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Citées dans le FSD	Citées dans le DocOb
Poissons				
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	x	X
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	x	X
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	x	X
1101*	<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	x	X
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	x	X
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	x	X
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	x	X
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	x	X
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	x	X
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe		X
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe		X
Flore				
1607*	<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique des estuaires	x	X

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires écologiques effectués de 2010 à 2012 dans le cadre des études réalisées par RFF (voir détails dans la partie A – Analyse globale) ont permis de noter la présence de **6 autres espèces animales** inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats ».

Espèces animales complémentaires à celles mentionnées dans le FSD et/ou dans le DocOb, mises en avant lors des inventaires du projet ferroviaire

[Source : Écosphère]

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Mammifères		
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein

Nota : Aucun inventaire chiroptérologique n'a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du DocOb.

5.1.5 Le Document d'Objectifs du site (DocOb)

L'opérateur actuel (EPTB GARONNE-SMEAG) a rédigé le Document d'Objectifs qui a été validé le 19 novembre 2013. Les principaux objectifs sont :

- ▶ conserver et restaurer les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire ;
- ▶ restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique et les aspects qualitatifs et quantitatifs de « La Garonne » favorables aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ;
- ▶ maintenir et favoriser les corridors biologiques sur l'ensemble du site ;
- ▶ lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes au regard de la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- ▶ améliorer les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ;
- ▶ sensibiliser, informer et mettre en valeur le site Natura 2000 « La Garonne » en Aquitaine ;
- ▶ animer le DocOb.

5.1.6 Analyse de l'état de conservation du site

Les habitats et les espèces pris en compte sont ceux recensés dans le FSD, le Document d'Objectifs et lors des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études du programme du GPSO

Les informations sur le statut de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 sont issues des sources suivantes :

- ▶ MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx> ;
- ▶ INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) – FSD du site Natura 2000 ;
- ▶ EPTB Garonne – SMEAG (2014) – Document d'objectifs du site « La Garonne » en Aquitaine (FR7200700) - Rapport intermédiaire Diagnostic socio-économique et écologique Natura 2000.

Dans les tableaux suivants :

- ▶ la colonne « État de conservation (Atlantique/France) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein de la région biogéographique « Atlantique » en France (voir partie A – Analyse globale). Le terme « Défavorable inadéquat » équivaut à un état de conservation moyen, c'est-à-dire pas complètement satisfaisant (« Favorable ») mais pas encore trop problématique (« Défavorable mauvais ») et surtout réversible. Le tableau ci-dessous précise la signification des symboles ;

Symboles	Signification
[=]	Tendance stable entre les 2 rapportages
[-]	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
[+]	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
[x]	Tendance inconnue entre les 2 rapportages

- ▶ la colonne « Évaluation du site (Natura 2000/France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des habitats ou espèces concernées au niveau national (voir partie A, Analyse globale) ;
- ▶ la colonne « État de conservation (Atlantique/France) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein de la région biogéographique « Atlantique » en France (voir partie A – Analyse globale). Le terme « Défavorable inadéquat » équivaut à un état de conservation moyen, c'est-à-dire pas complètement satisfaisant (« Favorable ») mais pas encore trop problématique (« Défavorable mauvais ») et surtout réversible. Le tableau ci-dessous précise la signification des symboles ;

5.1.6.1 Les habitats d'intérêt communautaire

Les **6 habitats génériques comprenant 9 habitats élémentaires** sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétations du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Favorable [=]	-	Bon, voire Mauvais pour les formes les plus lenticques du fait de la présence d'espèces exotiques
3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	-	-	
3260	Rivières des étages planitaires à montagnards avec végétation du <i>Ranunculion fluitans</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Favorable [=]	-	Moyen, voire Mauvais pour les formes les plus lenticques du fait de la présence d'espèces exotiques
3260-5	Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots	-	-	



Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	Défavorable mauvais (-)	-	Moyen
3270-1	<i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodion rubri</i> (hors Loire)	-	-	
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard et alpin	Défavorable inadéquat (=)	-	Bon à moyen
6430-3	Mégaphorbiaies à Pétasite hybride	-	-	Bon
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	-	-	Bon
6430-5	Mégaphorbiaies oligohalines	-	-	Moyen
6430-6	Végétations des lisières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semisciaphiles	-	-	Bon à moyen
91E0 *	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Défavorable mauvais (-)	-	Bon en aval de Bordeaux, Mauvais sur le reste du linéaire
91E0-1 *	Saulaies arborescentes à Saule blanc	-	-	
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Défavorable inadéquat (=)	-	Mauvais
91F0-3	Chênaies-Ormaies à Frêne oxyphylle	-	-	

5.1.6.2 Les espèces d'intérêt communautaire

La flore

Une seule espèce est présentée dans le tableau ci-contre. C'est une espèce prioritaire.

La faune

18 espèces sont présentées dans le tableau ci-contre (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

5.1.6.3 Bilan sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour le site de « La Garonne »

Le DocOb statue sur l'état de conservation des habitats et des espèces, hormis pour les chauves-souris qui ne figurent pas dans ce dernier.

L'état de conservation des habitats est globalement mauvais pour les forêts riveraines et bon à moyen pour les herbiers aquatiques et les végétations herbacées rivulaires. Il peut toutefois être mauvais pour les formes les plus lenticules des herbiers aquatiques du fait de la présence d'espèces exotiques.

L'état de conservation de l'Angélique des estuaires est mauvais compte tenu de l'artificialisation de la partie aval de « La Garonne ».

L'état de conservation du Vison d'Europe est mauvais (habitats extrêmement fragmentés et réduits en largeur) tandis que celui de la Loutre d'Europe est inconnu (manque de données).

L'état de conservation des poissons migrateurs est bon hormis pour l'Esturgeon (mauvais) et le Saumon d'Atlantique (moyen). Celui des poissons non migrateurs est bon hormis pour le Toxostome (mauvais car l'espèce était autrefois commune, ce qui n'est plus le cas actuellement).

Pour les chauves-souris, l'état de conservation reste à préciser.

Les espèces floristiques d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
1607 *	<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique des estuaires	Défavorable inadéquat (=)	Excellente	Mauvais

Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
Poissons					
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Bon
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	Bon
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Bon
1101	<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	Défavorable mauvais (=)	Moyenne	Mauvais
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	Défavorable mauvais (=)	Bonne	Bon
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Bon
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	Défavorable mauvais (=)	Moyenne	Moyen
1126	<i>Parachondrostomato xostoma</i>	Toxostome	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Mauvais
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	Favorable (+)	Bonne	Bon
Mammifères					
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Défavorable inadéquat (=)	-	-
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Défavorable inadéquat (x)	-	-
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Défavorable inadéquat (=)	-	-
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Défavorable mauvais (-)	-	-
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Défavorable inadéquat (+)	-	-
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Défavorable inadéquat (x)	-	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Favorable (+)	-	Inconnu
1356 *	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Défavorable mauvais (-)	-	Mauvais

5.2 L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

5.2.1 Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « La Garonne »

La démarche « Éviter, Réduire, Compenser », socle de la conception du projet ferroviaire place la logique d'évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle ferroviaire

Dès son lancement, le programme du GPSO s'est inscrit dans une démarche de développement durable consistant à rechercher dans la définition des fonctionnalités et de la zone de passage possible du projet de lignes nouvelles l'évitement des enjeux, et, lorsque cela n'était pas possible, une moindre incidence des ouvrages et des aménagements sur les milieux. Cette démarche est présentée dans la partie A « Analyse globale ».

Élément structurant des étapes 1 (définition d'un fuseau de moindre impact de 1 000 mètres de large en moyenne) et 2 (définition d'un tracé de moindre impact au sein du fuseau ayant fait l'objet d'une décision d'approbation ministérielle en septembre 2010) qui ont fait suite aux débats publics, cette logique d'évitement a participé, en lien continu avec la concertation, à la conception de fuseaux, puis de tracés, présentant le moins d'enjeux environnementaux.

Ainsi, les études d'étape 1 visant à définir un fuseau se sont notamment appuyées sur un travail collaboratif de qualification et de hiérarchisation des enjeux environnementaux réalisé au travers de temps de concertation entre RFF, les services de l'État et acteurs locaux. La carte de synthèse obtenue a permis de visualiser les zones d'enjeu « majeur » et « très fort » où se superposaient des enjeux et qui devaient être écartées en priorité de l'emprise des fuseaux potentiels, autant que possible.

Concernant l'environnement naturel et biologique, les études alors menées ont permis d'éviter la majorité des espaces naturels d'intérêt connus : sites du réseau Natura 2000, ZNIEFF... Les seules zones qui n'ont pu être évitées, comme le présent site Natura 2000, sont celles qui étaient transversales au fuseau, en lien avec le réseau hydrographique, ou ne permettant pas de respecter les fonctionnalités assignées au programme du GPSO.

Lors de l'étape 2, la définition de zones sensibles correspondant aux enjeux les plus forts a guidé la recherche de tracés de moindre effet environnemental et finalement le choix d'un tracé validé le 30 mars 2012 par décision ministérielle.

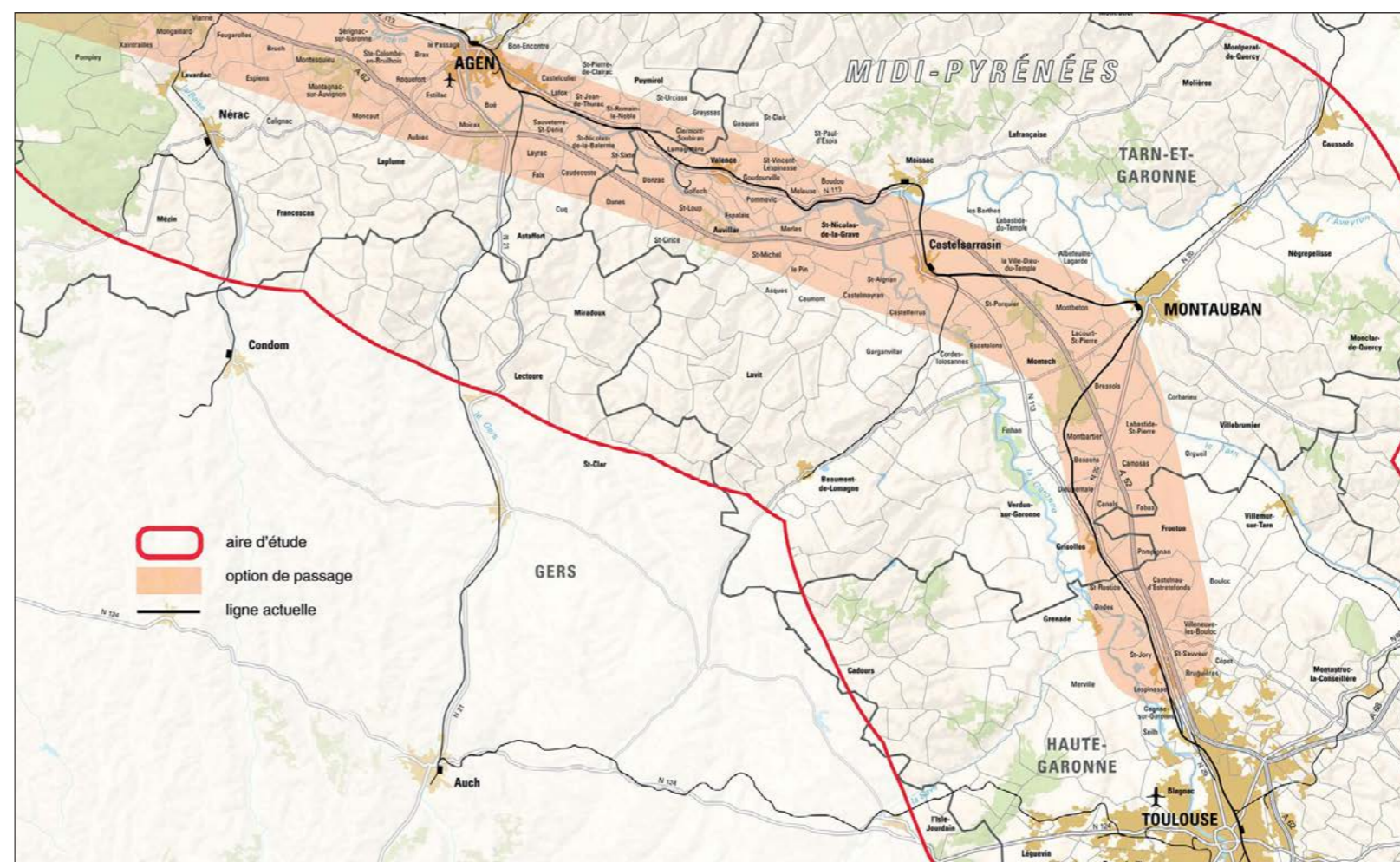
Enfin, les études d'optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont encore attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l'évitement d'enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en long de la ligne, tout en respectant les fonctionnalités assignées au projet de lignes nouvelles. Les habitats d'intérêt patrimonial fort ont notamment fait l'objet d'optimisations spécifiques dans l'objectif de les maintenir à l'écart du tracé validé à l'issue de l'étape 2.

Sa mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 de « La Garonne », dès les études préalables au débat public

Voir également partie A – Analyse globale, pour l'insertion du projet ferroviaire vis-à-vis du réseau Natura 2000

Les objectifs de desservir à la fois Agen et Montauban ayant guidé les propositions de passage lors du débat public de la ligne nouvelle Bordeaux Toulouse ont conduit à ne proposer qu'une option de passage, s'inscrivant dans ou à proximité de la vallée de « La Garonne » entre Feugarolles, Agen et Montauban.

L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse



Si les enjeux liés à l'intérêt écologique de cette vallée ont bien été identifiés et pris en compte dès les études préliminaires au débat public, la vallée constitue par ailleurs un axe historique de passage et d'échanges et une zone au relief moins marqué, plus favorable à l'insertion d'une infrastructure de type LGV. Cette caractéristique a été considérée comme une opportunité de « moindre impact » au sein d'un couloir d'infrastructures existantes (réduction de la fragmentation du territoire et de l'empreinte paysagère au site vallonné).

Suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 13 avril 2006, RFF a engagé l'étude spécifique de délimitation d'un périmètre d'études au sein duquel la recherche de fuseaux serait ensuite élaborée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option de passage issue du débat public alors large d'une dizaine de kilomètres.

Les contours de ces options de passage ont été localement adaptés. La géométrie du périmètre d'études a, en parallèle, été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

Le périmètre d'études a été resserré :

- entre Feugarolles et Sérignac, pour exclure les zones inondables de « La Garonne » (noté en 2 sur la carte page suivante), et de fait le fleuve Garonne lui-même, objet du SIC « La Garonne » ;
- au niveau de la zone urbaine d'Agen (bâti dense, captages AEP, aérodrome, zones industrielles... noté en 3 sur la carte page suivante) ;
- à l'Est d'Agen, pour exclure de nouveau les zones inondables de « La Garonne » mais également les noyaux urbanisés de Golfech, Valence... ainsi que le site de la centrale nucléaire de Golfech, et ses abords (noté en 4 sur la carte page suivante).

À ce stade des études, seuls deux tronçons de « La Garonne », objet du site Natura 2000 se trouvaient encore au sein du périmètre d'études.

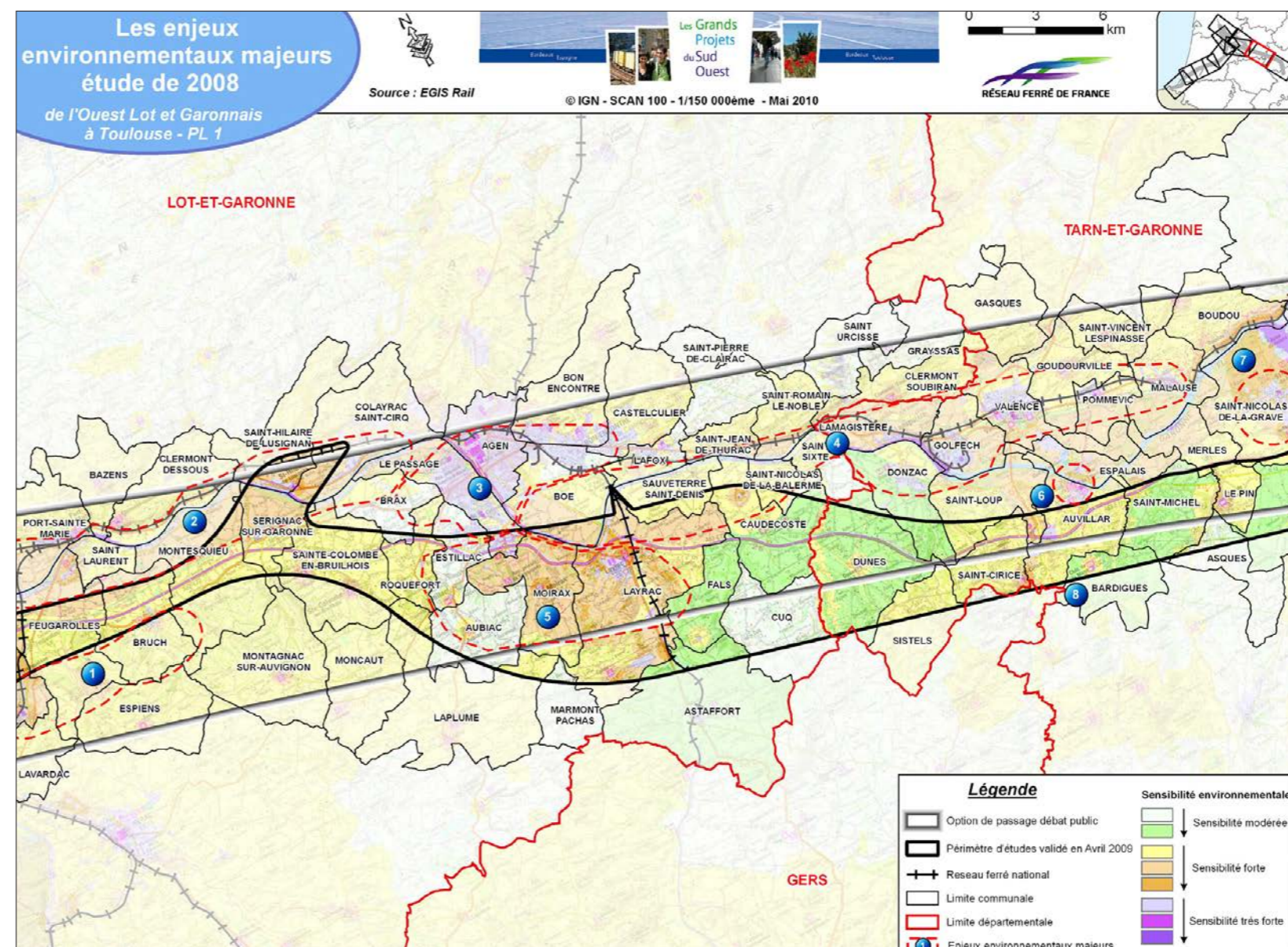
Dans ce secteur, si le principe de desserte d'Agen avait été acté lors du débat public, les modalités de desserte n'avaient pas été définies. Ainsi, le périmètre d'études prévoyait la possibilité de desserte d'Agen :

- par sa gare existante via un raccordement à la ligne existante au niveau de Saint-Hilaire de Lusignan et Colayrac-Saint-Circq ou entre Boe et Sauveterre (voir carte page suivante) ;

- par la création d'une gare nouvelle sur la LGV (Quelques mois plus tard, la commission consultative de décembre 2009 a émis l'avis que dans le cas où la desserte d'Agen serait assurée par une gare nouvelle, celle-ci devrait être reliée à la gare existante en cœur de ville par une liaison TER).

La gare existante d'Agen étant située en rive opposée à la zone d'implantation de l'option de passage, la desserte de cette dernière, quelles qu'en soient les modalités (desserte de la gare existante ou création d'une gare nouvelle) nécessitait le franchissement de « La Garonne » et donc du SIC.

Définition du périmètre d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse





Les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1 000 m au sein du périmètre d'études ainsi défini ont donné lieu à de nombreux échanges dans ce secteur, en lien avec les enjeux de desserte et de développement à moyen terme de l'agglomération agenaise.

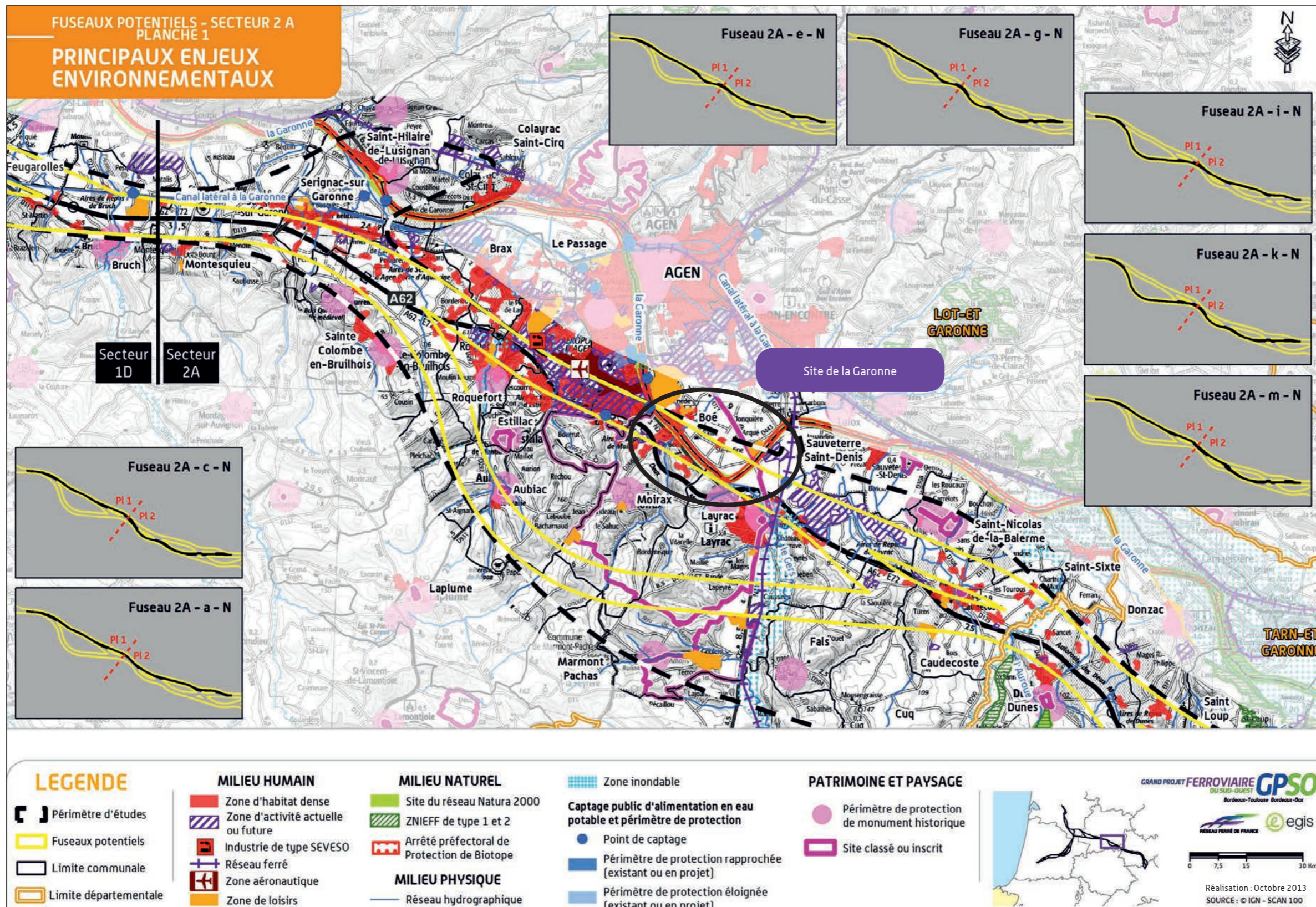
En lien avec :

- ▶ les choix exprimés localement de desserte d'Agen par une gare nouvelle (non compatible avec les fuseaux potentiels s'insérant plus au Sud au sein des coteaux et évitant le franchissement du méandre de « La Garonne » à Boé), et par ailleurs moins chère (la desserte de la gare centre impliquait un surcoût important compris entre 285 M€ et 340 M€) ;
- ▶ la cohérence d'un passage au plus près de l'agglomération, au sein d'un Emplacement Réservé pour le projet de ligne nouvelle prévu au Schéma Directeur de la Région Agenaise depuis 1980 autour duquel le développement des communes s'est façonné depuis plusieurs décennies ;
- ▶ les orientations locales en termes de développement (zones d'activités notamment) à proximité du GPSO et d'une gare nouvelle,

le fuseau retenu à ce stade des études (fuseaux 2A-a ou 2A-c sur la carte page suivante) conduisait à un double franchissement du site Natura 2000 de « La Garonne » sur la commune de Boé, en sus du franchissement par la liaison TER à prévoir entre la gare nouvelle et la gare existante.

Si un passage au Sud apparaissait plus favorable du point de vue environnemental, l'inscription à proximité des zones urbanisées, au sein d'espaces déjà organisés autour de l'emplacement réservé du SDRA permet d'éviter un nouveau fractionnement des territoires qui conduirait à un étalement de l'urbanisation dont les effets environnementaux pourraient être conséquents.

Les fuseaux proposés en étape 1



Sur les communes de Sainte-Colombe-en-Bruilhois, Brax puis Estillac, les variantes de tracé étudiées en étape 2 des opérations du programme du GPSO (recherche d'un tracé au sein d'un fuseau de 1 000 m environ) ont toutes été contraintes par les infrastructures présentes dans le fuseau retenu, et notamment l'autoroute A62, ses aires de services et échangeurs, ainsi que l'aérodrome. Autant d'éléments qui restreignent fortement les possibilités d'implantation de la future ligne dans le fuseau.

Pour toutes les variantes, l'implantation de la gare a été maintenue au Nord de l'autoroute pour éviter un double franchissement de celle-ci par la LGV ainsi qu'un autre ouvrage pour la liaison TER.

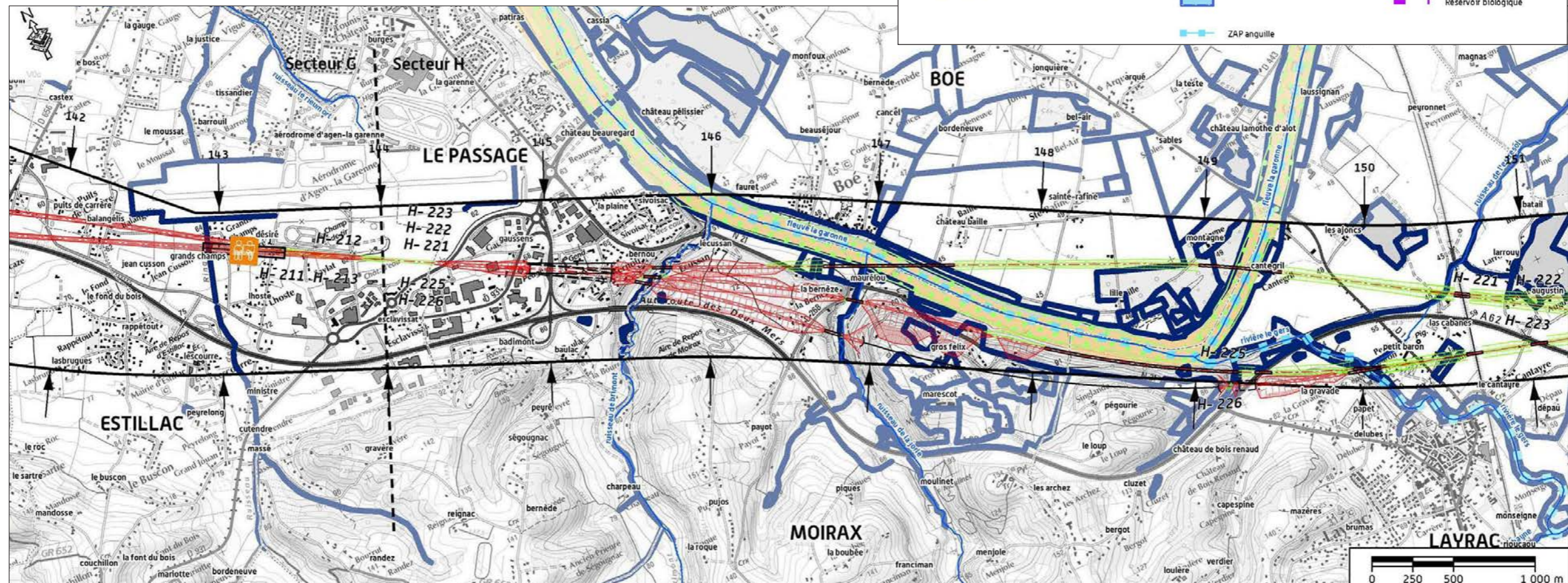
Immédiatement à l'Est, au niveau des communes de Moirax et Boé, 3 solutions ont été comparées (voir carte ci-dessous) :

- ▶ un double franchissement de la Garonne :
- ▶ un passage en estacade sur le coteau Sud ;
- ▶ un passage en tunnel dans le coteau Sud.

Dans un premier temps, la première solution, évaluée moins coûteuse a été proposée. Néanmoins, lors du COPIL du 23 juin 2011, ce dernier a demandé à RFF de réaliser des études complémentaires pour comparer cette solution à l'hypothèse de passage en tunnel. Les résultats des compléments d'études ont été portés à la connaissance du COPIL en janvier 2012 puis du Ministre en février 2012.

La décision ministérielle du 30 mars 2012 a demandé une poursuite de la concertation, menée jusqu'au début 2013. Le choix de la variante H228, passage en tunnel dans le coteau Sud, a été acté par la décision ministérielle du 23 octobre 2013.

Les tracés étudiés en étape 2

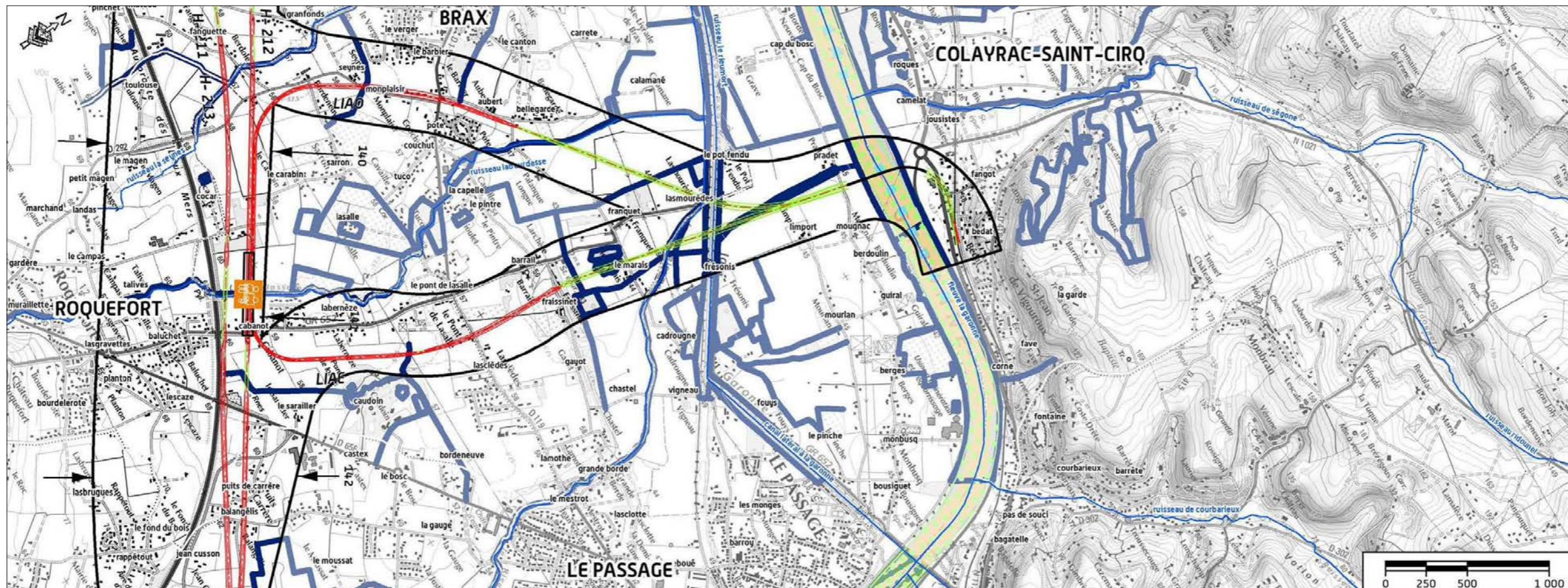


Ainsi, le projet dans ce secteur, ne présente finalement qu'un seul franchissement du site Natura 2000 de « La Garonne », pour le raccordement entre la gare nouvelle et la gare existante par la liaison TER.

Comme indiqué avant, la gare existante d'Agén étant située en rive opposée à la zone d'implantation de l'option de passage, le franchissement de « La Garonne » et donc du SIC ne peut être évité.



Les différentes solutions de liaison inter-gare étudiées en étape 2



5.2.2 Description du programme du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

La ligne nouvelle ferroviaire à grande vitesse entre Bordeaux et Toulouse longe la Garonne aux abords de la commune d'Agen, s'en approchant à moins de 300 m au niveau de la commune de Layrac (voir carte ci-après). Si la Garonne n'est pas directement concernée, la ligne nouvelle franchit ici plusieurs de ses affluents.

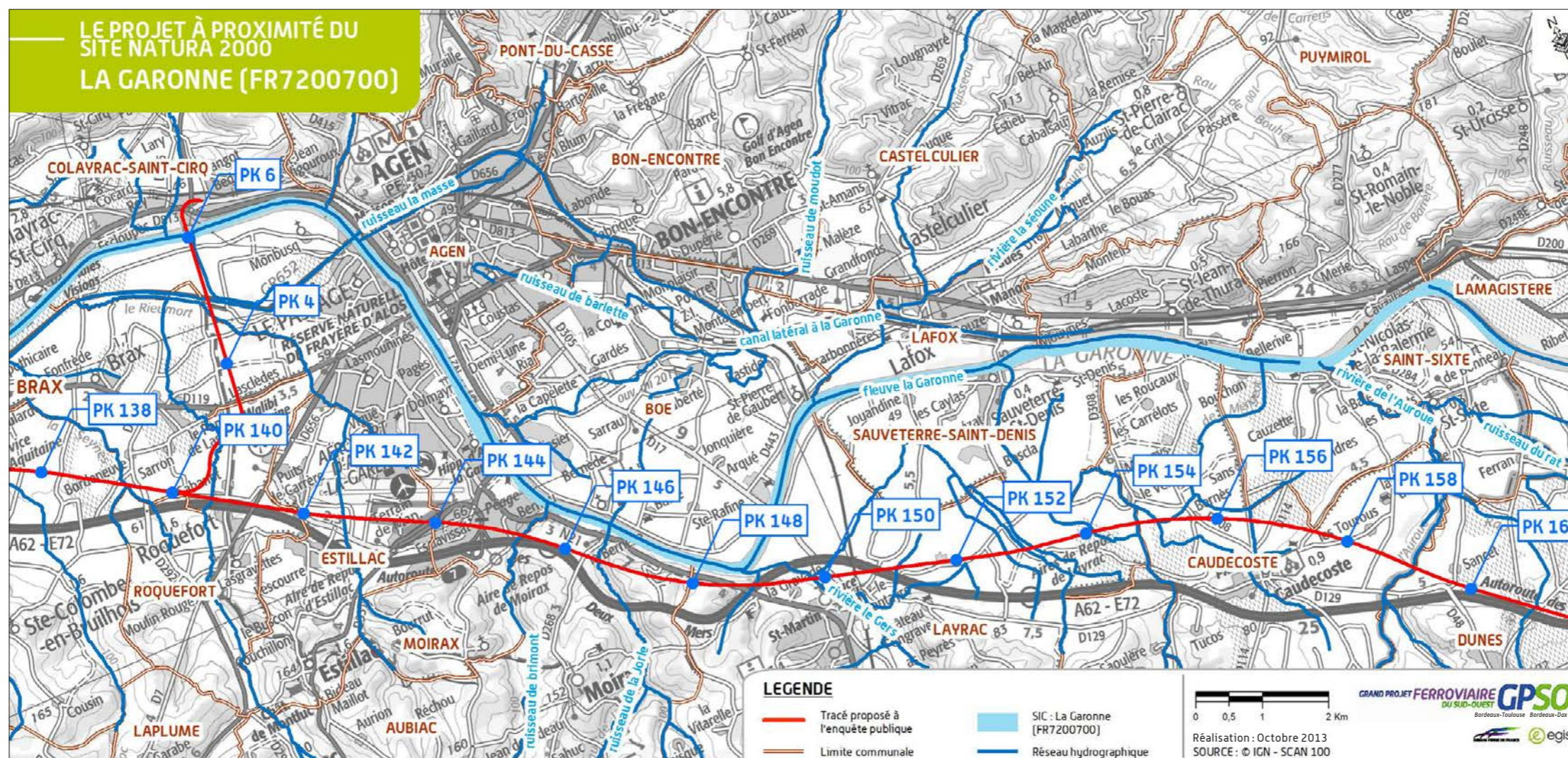
La desserte de l'agglomération agenaïse depuis la gare nouvelle qui sera implantée sur la commune de Brax se fera via une liaison TER spécifiquement réalisée dans le cadre du projet. Cette liaison TER franchira le fleuve Garonne.

Deux secteurs du SIC Garonne sont donc concernés par le projet :

- ▶ le franchissement de la Garonne à Agen ;
- ▶ le franchissement des affluents de la Garonne entre les communes de Le Passage et Layrac.

D'autres affluents de la Garonne parmi lesquels le Gers et l'Auroué sont également franchis par le projet (voir carte ci-dessous). Leur franchissement a néanmoins lieu à distance du site Natura 2000 (plus d'1 kilomètre pour le Gers et plus de 5 km pour l'Auroué) et se fera par viaducs.

Le projet à proximité du site Natura 2000



Le dimensionnement des ouvrages mentionnés dans les pages suivantes correspond au stade actuel des études; il est susceptible d'ajustements en phases ultérieures d'études en fonction de la mise au point finale du projet technique. Pour plus de précisions, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.

L'occupation du sol au niveau de la portion du site Natura 2000 concernée par le projet se compose uniquement d'eaux douces intérieures (eaux courantes). L'emprise du projet représente 0,02 % du site Natura 2000.

Les emprises du projet ferroviaire représentent 1 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,015 % de la surface totale du site.

L'occupation du sol au niveau de la portion du site Natura 2000 concernée par le programme du GPSO se compose, selon le formulaire standard de données (FSD) uniquement d'eaux douces intérieures (eaux courantes).

Dans le cadre du projet, une étude spécifique a été réalisée afin d'identifier les zones humides concernées ou présentes à proximité des futures lignes ferroviaires.

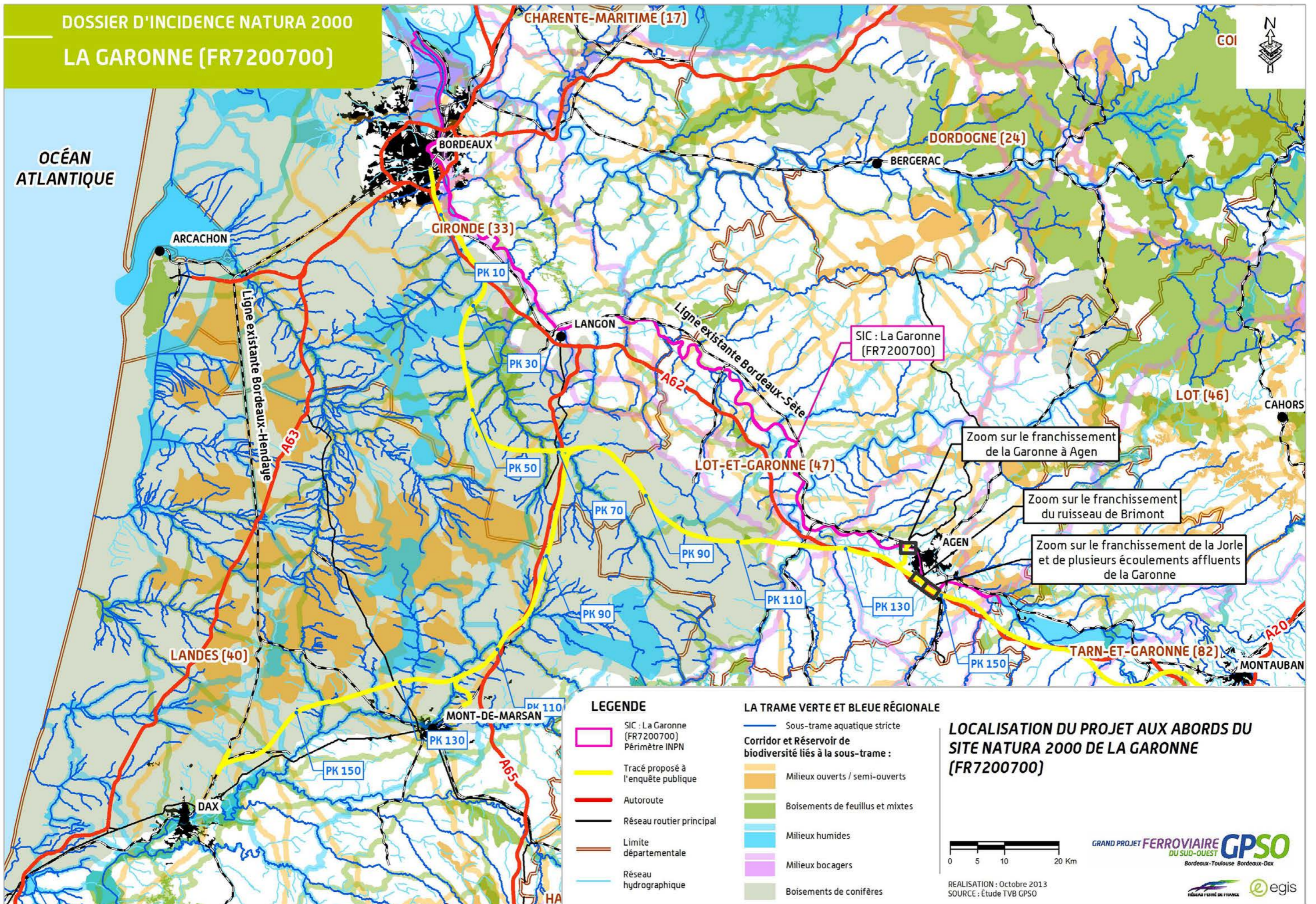
Ces inventaires ont été menés sur la base d'études phytosociologiques et pédologiques, dans un périmètre restreint à une bande de 500 voire 1 000 m centrée sur le tracé.

L'absence de représentation de zones humides au-delà de cette bande sur les cartes ci-après (une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes) ne signifie donc pas qu'aucune zone humide n'est présente.

Au total, 0,09 ha de zones humides sont compris dans les emprises du projet au niveau de du site Natura 2000 de « La Garonne » pour une surface totale de zone humide intersectée de 0,33 ha (au sein d'une bande de 500 m associée aux projets soumis aux enquêtes publiques).

Ces zones humides sont principalement situées en bordure du fleuve au niveau de la commune de Colayrac-Saint-Cirq, Le Passage, Moirax, Layrac et Boé. Le franchissement en viaduc du fleuve de la Garonne permet de limiter les effets du projet sur les zones humides.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700)



5.2.2.1 Le franchissement de la Garonne à Agen

Description du projet

La Garonne est franchie entre les PK 5,9 et 6,2 de la liaison ferroviaire entre la gare nouvelle sur le projet ferroviaire et la gare existante sur la ligne existante et concerne donc le site Natura 2000 de « La Garonne » sur plus de 200 m. La hauteur libre sous ce viaduc est d'environ 7 m. **Il ne fera pas donc obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d'eau. La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure du ruisseau permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.**

Une Réserve Naturelle Nationale (frayères à Alose) est également présente au sein du site Natura 2000, **en amont** du franchissement de la Garonne par le projet. Aucun effet et lien avec le projet n'est donc à attendre, l'ouvrage prévu ne constituant pas un obstacle aux déplacements piscicoles.

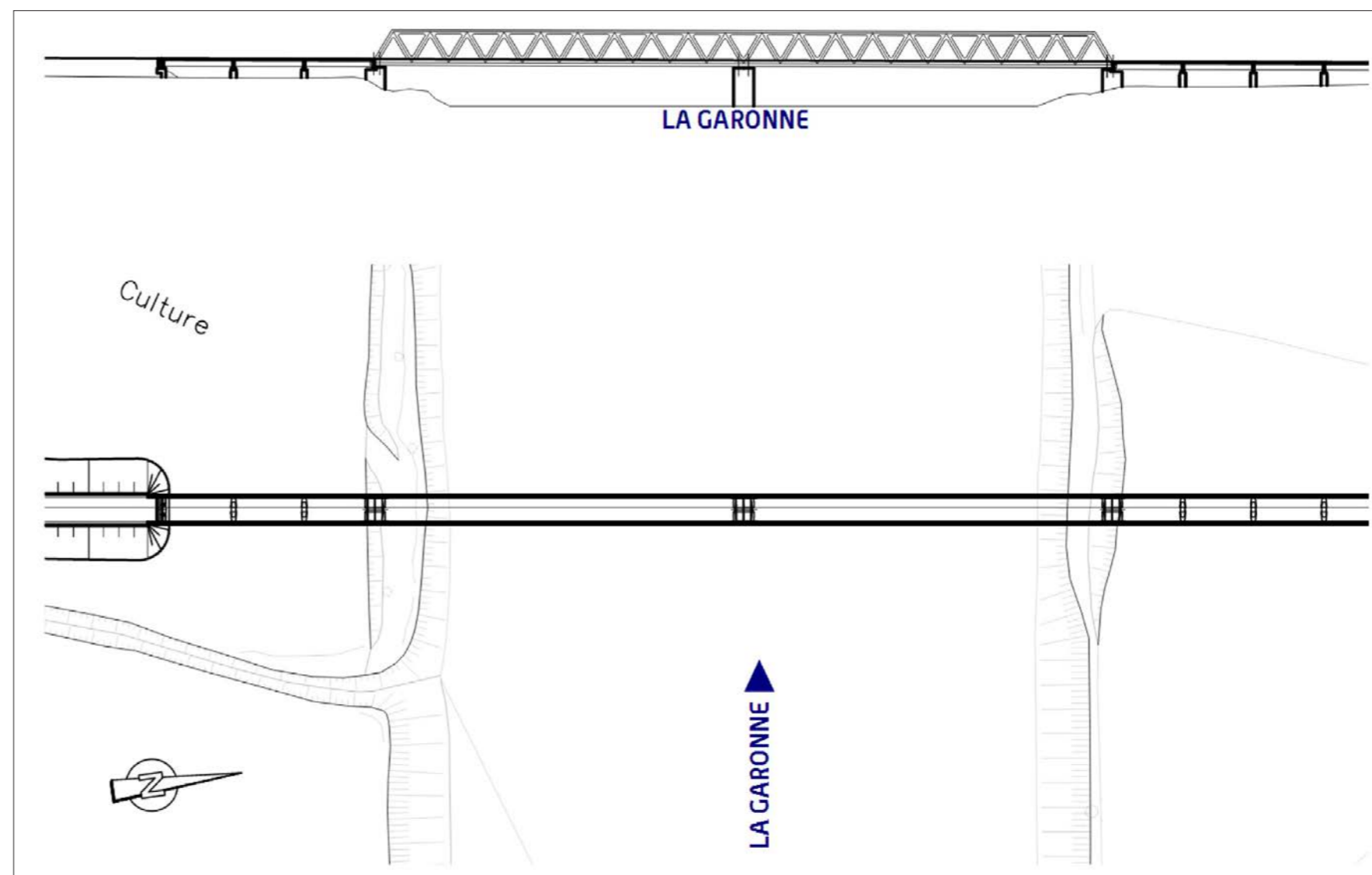
L'ouvrage de franchissement

L'ouvrage envisagé à ce niveau est un viaduc dont la partie concernant le fleuve Garonne et donc le site Natura 2000 se compose de 2 ponts de type WARREN de 120 m chacun environ. Sur les berges le pont se prolonge grâce à un bipoutre en rive gauche et à une estacade en rive droite. Au total le franchissement de la Garonne est de 562 m.

Aucune pile ne se trouve sur les berges du fleuve Garonne et une seule pile définitive sera implantée au sein du lit mineur.

L'utilisation de deux structures de type WARREN pour le franchissement de la Garonne à Agen constitue la solution technique la plus favorable au maintien de la transparence hydraulique et écologique conformément aux objectifs du projet de DocOb. Ces structures permettent de limiter le nombre de piles en lit mineur (une seule à terme) et donc les incidences du projet sur le site Natura 2000. Néanmoins, la réalisation de ces deux ponts WARREN nécessitera la mise en place, en phase travaux, de piles provisoires au sein du fleuve. D'autre part la hauteur du viaduc étant de plus de 7 m au niveau des berges, il ne fera pas obstacle au développement de la végétation aux abords du cours d'eau (strate arbustive).

Ouvrage de franchissement de la Garonne à Agen [Source : Egis]



Le Canal latéral à la Garonne ainsi que le Rieumort, sont également franchis par le projet au moyen d'un viaduc et d'un ouvrage de type portique (préservant le lit mineur et une partie des berges).



Les dispositions constructives

De manière générale, la construction d'un viaduc s'organise autour de 4 grandes phases :

Principes généraux concernant la construction d'un viaduc

Phase 1 : Travaux préparatoires d'une durée indicative de 3 à 6 mois	C'est une phase de préparation des surfaces de l'emprise du chantier et d'organisation. Elle comprend notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le débroussaillage des zones qui le nécessitent vis-à-vis de la réalisation du chantier ; ▶ l'aménagement des pistes chantier ; ▶ la mise en place des diverses installations de chantier (installations classées, bases des entreprises, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, installations de stockages des hydrocarbures...); ▶ le déplacement des réseaux concernés.
Phase 2 : Terrassements, fondations et construction des appuis d'une durée indicative de 3 à 6 mois	Cette phase amorce la construction du viaduc avec la mise en place de l'ensemble des éléments d'appuis : <ul style="list-style-type: none"> ▶ accès aux aires de construction grâce à des dispositifs temporaires (avancée sur le fleuve sur une estacade et/ou barges flottantes) qui permettront l'acheminement des matériaux et des équipements nécessaires à la construction hors d'eau de ces piles ; ▶ exécution des fondations des piles (utilisation massive de béton ainsi que de produits décoffrants) ; ▶ protection des berges ; ▶ construction des piles sur les fondations mises en place.
Phase 3 : Réalisation du tablier d'une durée indicative de 6 mois à 1 an	Mise en place du tablier dont la constitution dépend de la structure du pont. Au niveau de la Garonne, le projet est particulier car composé de deux ponts WARREN. Ces structures sont « autonomes » et seront poussées à partir de chaque extrémité du cours d'eau. Des piles provisoires seront nécessaires afin d'atteindre la pile centrale sans risquer un effondrement de la structure sous son propre poids.
Phase 4 : Réalisation des superstructures, équipements et finitions d'une durée indicative d'1 an	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mise en place des divers aménagements sur le tablier : ballast, équipements ferroviaires, dispositifs d'assainissement, etc. ; ▶ remise en état du site et des accès.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver au mieux les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

La réalisation des ponts WARREN nécessite la mise en place de piles provisoires lors de la période de travaux. Ces structures seront implantées à distance des berges et leur nombre sera limité au strict minimum. La réalisation de piles provisoires se fait au moyen de tubes métalliques enfoncés dans le lit du cours d'eau.

Au sein du fleuve, des dispositifs de type estacade ou le travail à partir de barge seront obligatoires afin de réaliser les piles dans le lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de ces infrastructures se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et son fonctionnement hydraulique.

La réalisation des piles nécessitera un espace de travail d'environ 500 m² centré sur chaque pile.

En application du **système de management environnemental en phase chantier**, un **système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d'éviter tout rejet direct au sein du fleuve Garonne. Ce dispositif permettra de **préserver la qualité des eaux** durant les travaux au niveau du fleuve Garonne et de sa vallée inondable conformément à ce que pourraient être les objectifs du DocOb (*voir partie A – Analyse globale*).

L'écoulement parallèle au projet (côté Est), fera également l'objet de mesures spécifiques lors de la phase de travaux afin d'assurer le maintien de la qualité des eaux et de sa fonction de corridor écologique (notamment pour le Vison d'Europe). Ainsi, la mise en place de l'assainissement provisoire permettra d'éviter tout rejet direct et donc de maintenir la qualité des eaux.

Le positionnement de la piste chantier nécessaire aux travaux se fera à l'Ouest du tracé de sorte à limiter les interventions à proximité de cet écoulement et préserver les zones humides associées. Cette piste sera également aménagée afin d'assurer sa transparence hydraulique.

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie du projet concernée par le site Natura 2000 de « La Garonne » sera fréquentée par des trains de voyageurs (TER). Il n'existe donc pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales. Dans la traversée du site Natura 2000, les eaux de plateforme ruisselant au niveau du viaduc et des remblais adjacents seront collectées et restituées au milieu naturel en tenant compte des implications hydrauliques au niveau du bassin versant.

Pour le désherbage de la plate-forme, les traitements phytosanitaires seront proscrits au sein du site Natura 2000. Le désherbage de la voie sera fait de manière mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d'éviter de contribuer à l'enrichissement du milieu (conformément aux objectifs du projet de DocOb) et la rudéralisation des biotopes.

Hors site Natura 2000, les traitements phytosanitaires seront réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

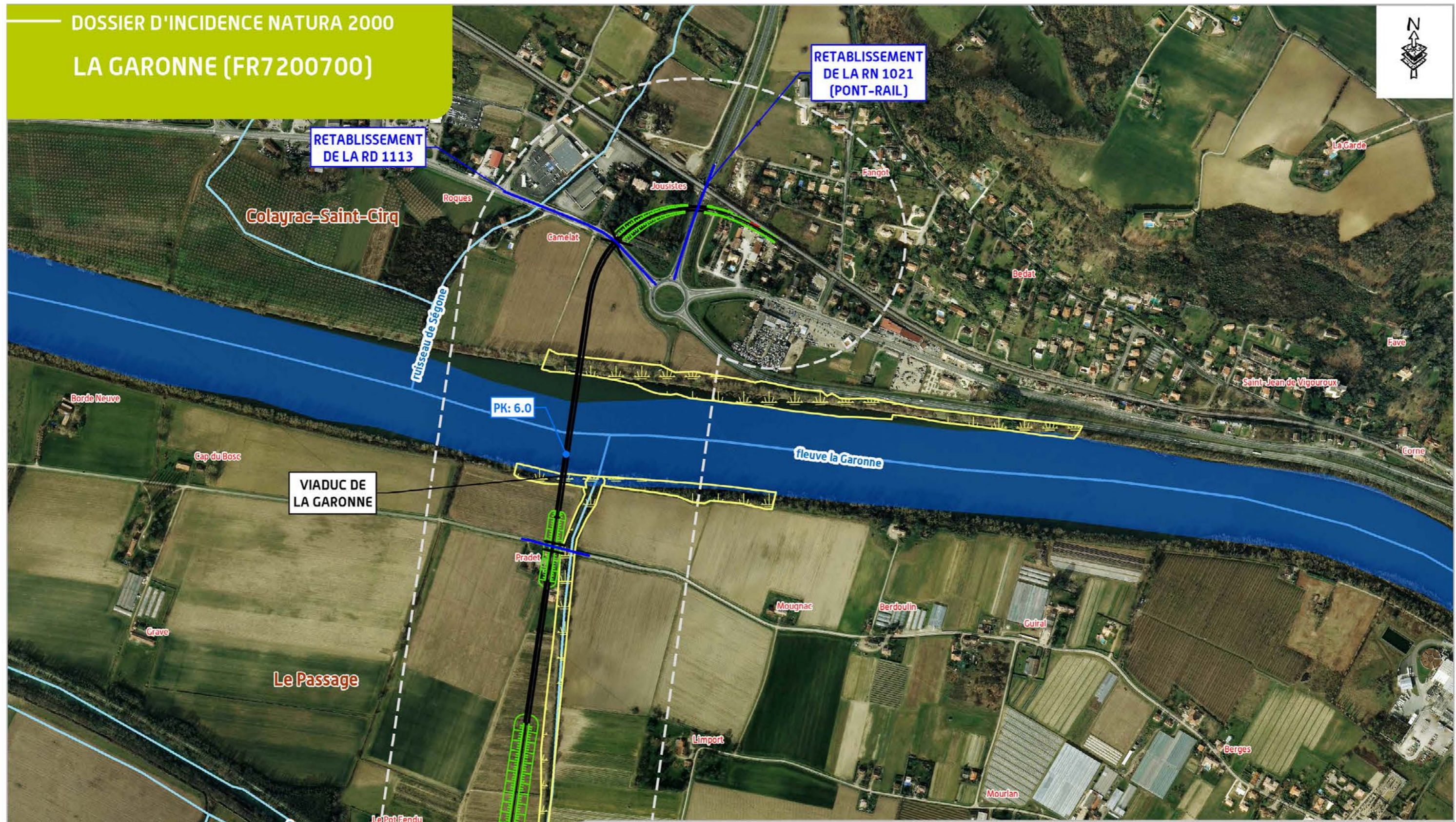
- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires ;
- ▶ respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires.

Les zones de dépôts potentielles (modèles de terre y compris paysagers)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à l'intérieur ou à proximité immédiate du site Natura 2000 de « La Garonne ».

L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

Afin de réaliser les inspections régulières de l'infrastructure, obligatoires dans le cadre de l'exploitation de la nouvelle ligne ferroviaire, il est nécessaire de prévoir deux plateformes de 30 x 15 m de part et d'autre du viaduc à l'une des deux extrémités, qui permettront la mise en place de la passerelle d'inspection (dispositif MOOG). Ces plateformes devront avoir un accès routier permettant le passage d'un semi-remorque.



RETABLISSEMENT DE LA RD 1113

RETABLISSEMENT DE LA RN 1021 (PONT-RAIL)

VIADUC DE LA GARONNE

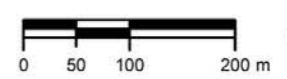
PK: 6.0

PK: 5.0

LEGENDE

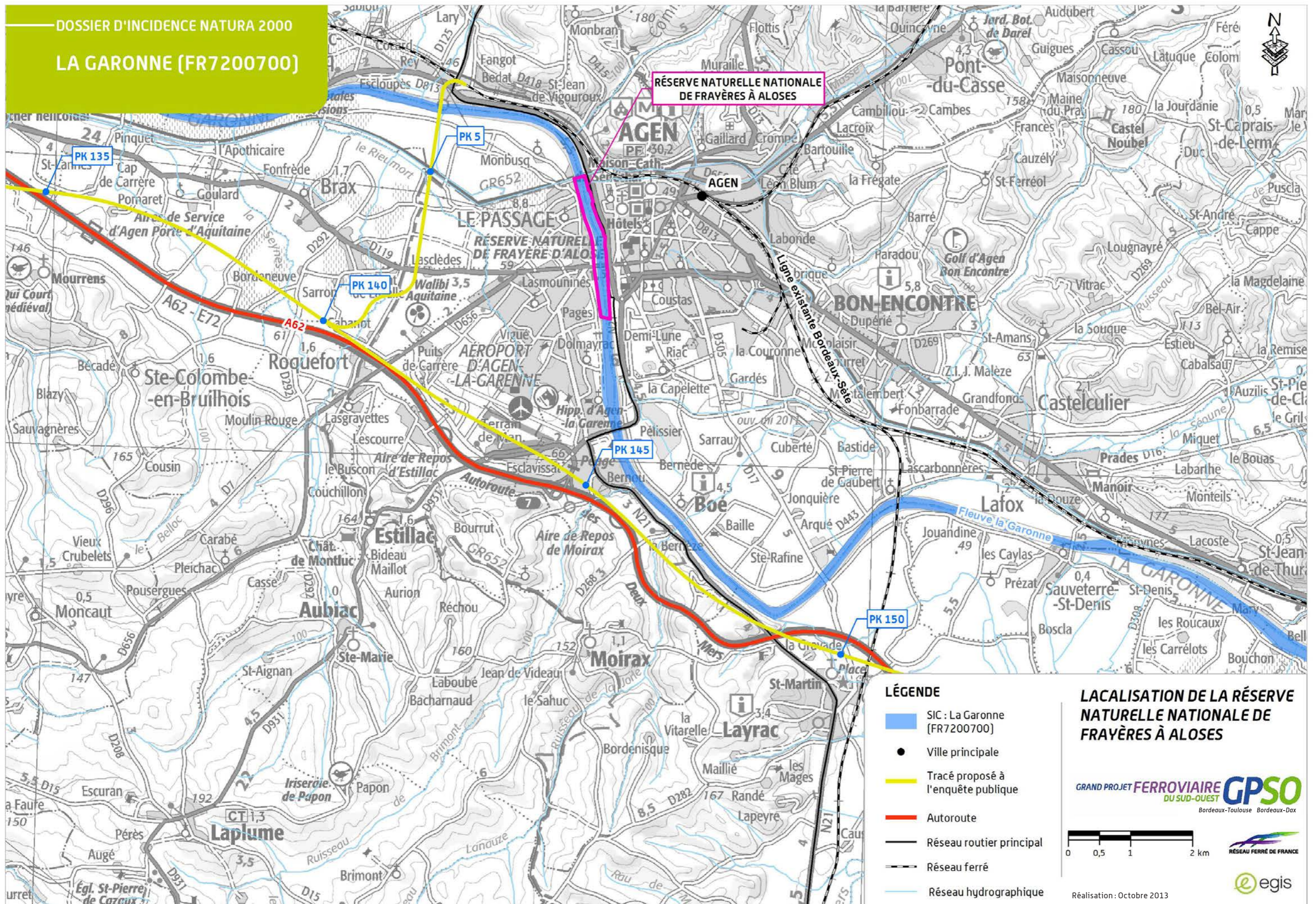
- SIC : La Garonne (FR7200700) Périmètre INPN
- Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED)
- Réseau hydrographique
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Rétablissement routier
- Viaduc ou tranchée couverte
- Ouvrage hydraulique

ZOOM SUR LE FRANCHISSEMENT DE LA GARONNE À AGEN



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**
DU SUB-OUEST
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE



5.2.2.2 Le franchissement des affluents de la Garonne entre les communes de Le Passage et Layrac

Description du projet

Entre les PK 145 et 147, le projet passe à proximité du fleuve Garonne (en rive gauche) et franchit deux affluents pérennes (le ruisseau de Brimont et le ruisseau de la Jorle). Ces cours d'eau ne sont pas directement concernés par le SIC de « La Garonne » au niveau du franchissement par le projet. Toutefois ils participent à la cohérence fonctionnelle du site et leur traversée a fait l'objet d'une attention particulière à ce titre.

Les ouvrages de franchissement

Les ruisseaux du Brimont (PK 145,3) et de la Jorle (PK 146,5) seront franchis au moyen d'ouvrage de type viaducs, en amont de leur confluence avec la Garonne :

- ▶ à environ 700 m pour le Brimont;
- ▶ à plus de 500 m pour la Jorle.

Au niveau du ruisseau de la Jorle, le franchissement se fera grâce à deux viaducs jumelés.

Les principaux ouvrages hydrauliques [Source : Egis, 2012]

Cours d'eau / Écoulement	PK	Type d'ouvrage
Ruisseau de Brimont	145,3	Viaduc Long : 130 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 9,8 m
		Viaduc Long : 180 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 17,3 m
Ruisseau de la Jorle	146,5	Viaduc Long : 140 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 18 m

[1] La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

Le projet ne fera pas donc obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d'eau. La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure du ruisseau permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.

Aucune pile ne sera positionnée au sein du lit mineur de ces cours d'eau.

Un autre affluent de la Garonne, la Gravade, est également franchi au PK 148,8, à plus de 200 m en amont de sa confluence avec « La Garonne ». L'ouvrage retenu est un viaduc d'environ 200 m qui permet aussi au franchissement de l'A62.

Le Gers est concerné par le projet au PK 149,8, à plusieurs centaines de mètres en amont de la confluence avec « La Garonne ». À ce niveau, c'est un viaduc de 550 m qui sera mis en place.

Enfin, entre la Jorle et la Gravade, le projet est principalement en tunnel ce qui permet de préserver les habitats et les écoulements en surface.

Le franchissement en viaducs de ces cours d'eau est la solution technique la plus favorable au maintien des transparences hydraulique et écologique au plus près du site Natura 2000. La mise en place de ces ouvrages permettra la libre circulation de la faune aquatique et terrestre. Les continuités entre « La Garonne » et le réseau hydraulique en amont seront donc maintenues conformément à ce que pourraient être les objectifs du futur DocOb.

Les dispositions constructives

Les dispositions constructives de ces ouvrages seront similaires à celles au niveau du franchissement de la Garonne.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

La réalisation des piles nécessitera un espace de travail d'environ 500 m² centré sur chaque pile.

En application du système de management environnemental en phase chantier, un système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux permettant d'éviter tout rejet direct vers le milieu naturel.

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie du projet concernée par le site Natura 2000 de « La Garonne » sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs. Il n'existe donc pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales. Lors des franchissements des divers écoulements, les eaux de plateforme ruisselant au niveau des viaducs et des remblais adjacents seront collectées et restituées au milieu naturel en tenant compte des implications hydrauliques au niveau du bassin versant.

Un bassin d'écrêtement est prévu au PK 148,8, entre le projet ferroviaire et le fleuve Garonne. Ce bassin assurera un effet tampon sur les eaux collectées avant rejet dans le milieu naturel afin de ne pas en perturber le fonctionnement hydraulique de la zone. Il s'agit d'un positionnement de principe au stade actuel des études. Aucune incidence sur les milieux environnants n'est attendue en raison du dimensionnement spécifique du débit en sortie du bassin et de l'absence de risque de pollution accidentelle en lien avec les circulations commerciales. De plus, ce bassin sera implanté à l'extérieur du site Natura 2000.

Concernant les traitements phytosanitaires le désherbage de la plate-forme par traitement phytosanitaire sera proscrit au niveau de la traversée du site. Le désherbage de la voie sera fait de manière mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d'éviter de contribuer à l'enrichissement du milieu (conformément aux objectifs du projet de DocOb) et la rudéralisation des biotopes.

Les zones de dépôts potentielles (modelés de terre y compris paysager)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate de ces écoulements.

L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

Afin de réaliser les inspections régulières de l'infrastructure, obligatoires dans le cadre de l'exploitation du projet, il est nécessaire de prévoir deux plateformes de 30 x 15 m de part et d'autre des viaducs à l'une des deux extrémités, qui permettront la mise en place de la passerelle d'inspection (dispositif MOOG). Ces plateformes devront avoir un accès routier permettant le passage d'un semi-remorque.

5.2.2.3 Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du programme du GPSO

Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire [Source : Egis, 2013]

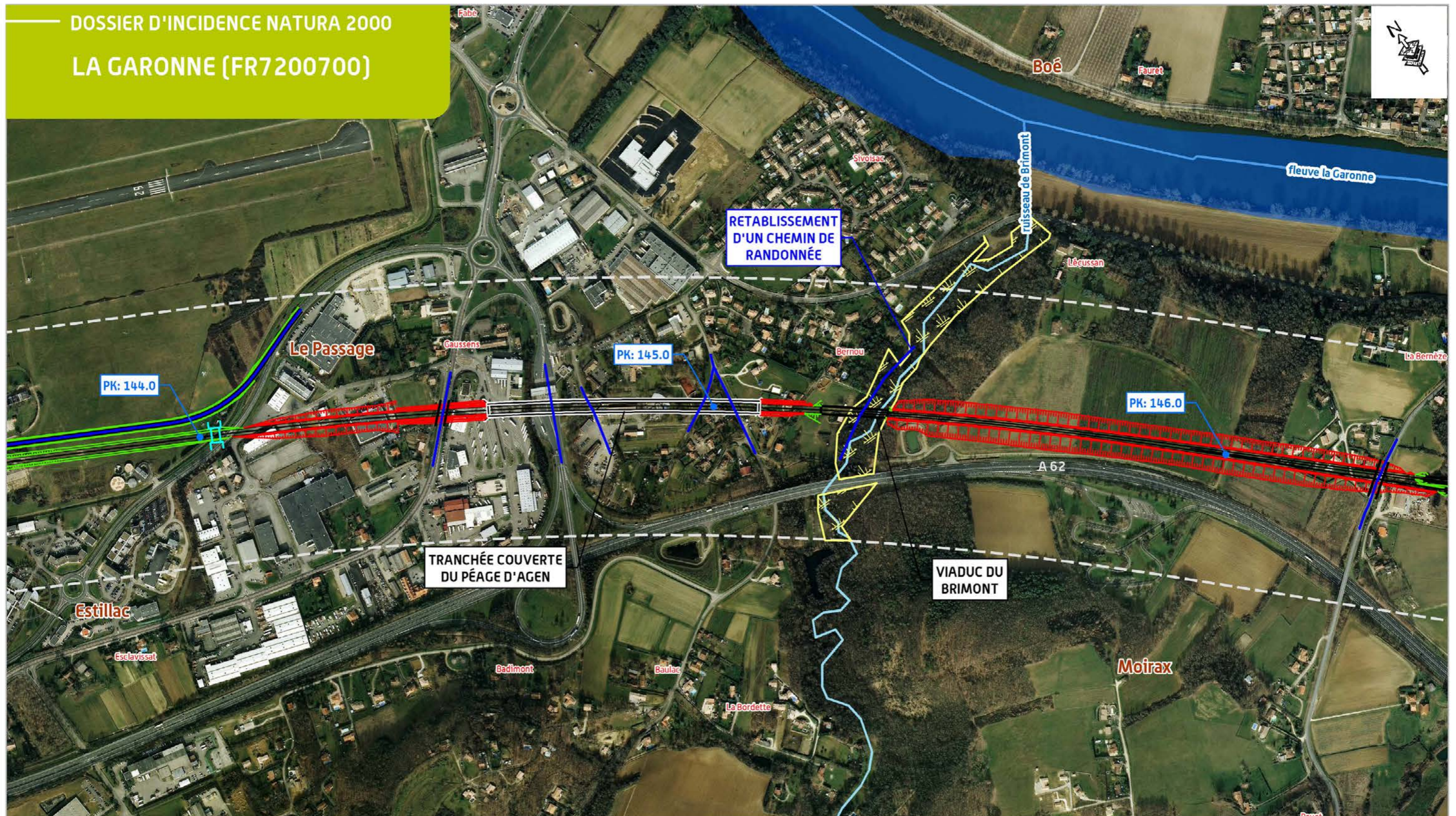
Cours d'eau / Écoulements	PK	Type d'ouvrage	Type de corridor/ réservoir de biodiversité franchi (hors trame bleue)
La Garonne	4,5	Viaduc Long : 560 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 7 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
Ruisseau de Brimont	145,3	Viaduc Long : 130 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 9,8 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
Ruisseau de la Jorle	146,5	Viaduc Long : 180 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 17,3 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
		Viaduc Long : 140 m Hauteur libre ⁽¹⁾ : 18 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
Ruisseau de la Gravade	PK 148,8	Viaduc Long : 200 m Hauteur : 20 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
Ruisseau du Gers	PK 149,8	Viaduc Long : 550 m Hauteur : 20 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts

[1] La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

Aux abords des franchissements du site Natura 2000, la mise en place de buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés à cet effet pour la faune semi-aquatique et situés sur des corridors écologiques (tout en se trouvant à l'extérieur du site Natura 2000) est prévue.

Le maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements y compris pendant toute la durée du chantier est ainsi assuré.

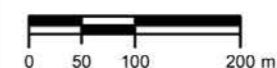
Le choix du tracé de référence et les dimensions des viaducs prévus permettent de réduire de façon importante, voire d'éviter, les impacts sur les espèces et habitats du site Natura 2000.



LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|-----------------------------|
| | SIC : La Garonne (FR7200700) Périmètre INPN | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Rétablissement routier | | Viaduc ou tranchée couverte |
| | | | Ouvrage hydraulique | | |

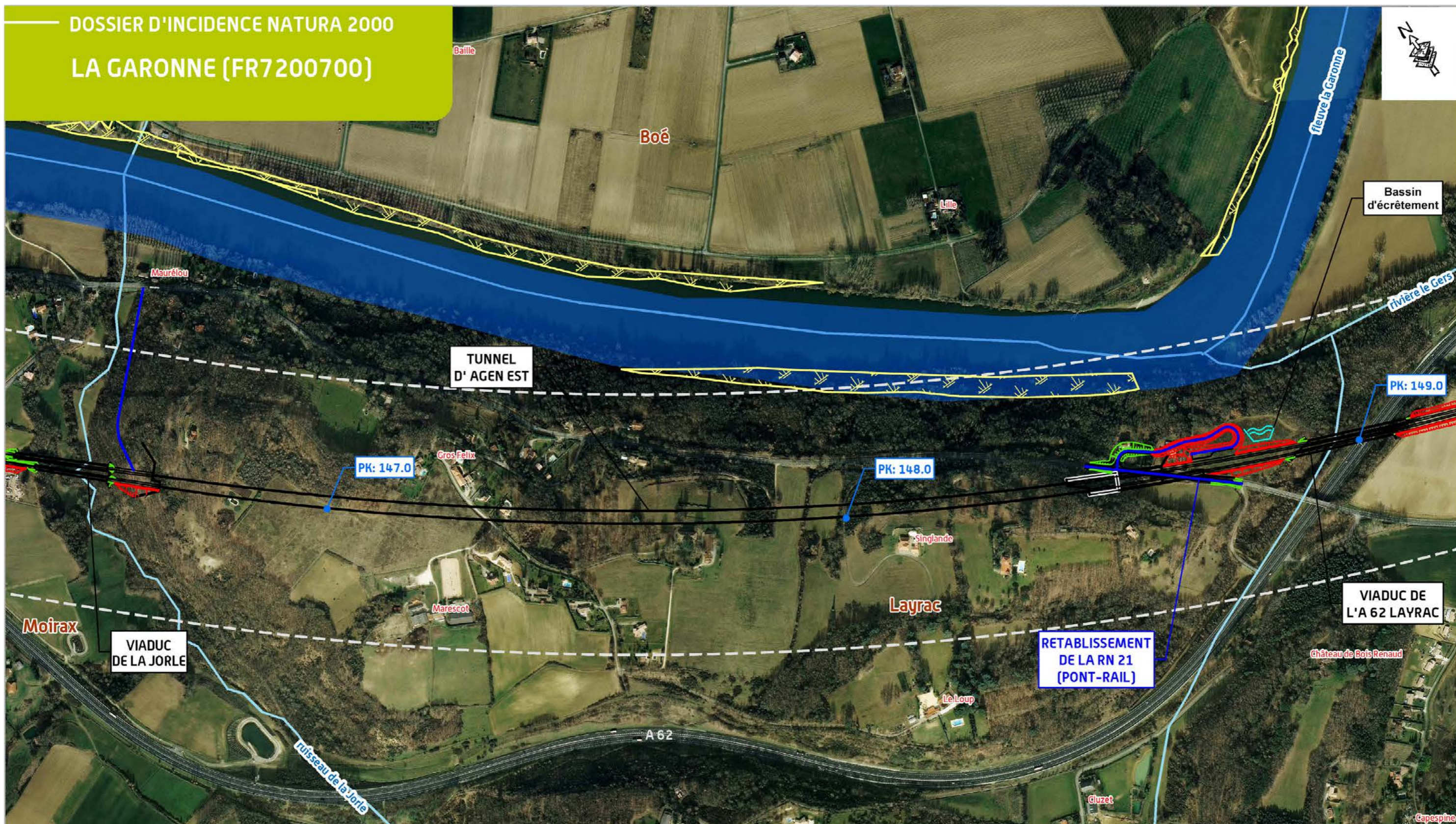
ZOOM SUR LE FRANCHISSEMENT DU RUISSEAU DE BRIMONT



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



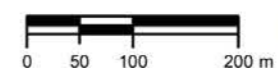
DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700)



LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : La Garonne (FR7200700) Périmètre INPN | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Viaduc ou tranchée couverte | | Rétablissement routier |
| | | | Ouvrage hydraulique | | |

ZOOM SUR LE FRANCHISSEMENT DE LA JORLE ET DE PLUSIEURS ÉCOULEMENTS AFFLUENTS DE LA GARONNE



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

5.3 Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site

Comme précisé ci-avant, deux secteurs liés à ce site Natura 2000 sont à analyser :

- **au niveau des communes de Colayrac-Saint-Cirq et Le Passage**, où la liaison entre la gare nouvelle et la gare d'Agen traverse en viaduc le site Natura 2000 sur toute sa largeur. Le lit mineur de la Garonne mesure au niveau du projet environ 200 m de largeur, avec en berge une ripisylve d'environ 30 mètres de large sur chaque rive. Le projet consiste à mettre en place un viaduc d'une longueur totale de plus de 540 m environ, qui surplombera le terrain naturel d'une hauteur d'environ 13 m en rive droite et 10 m en rive gauche. La phase travaux est susceptible d'avoir des incidences sur le site Natura 2000, et des petits affluents en rive gauche, au moins temporairement, lors de la mise en place de piles temporaires nécessaires à la construction du viaduc (risque d'écoulement des laitances béton, de pollutions diverses) et lors de la construction du tablier et de la voie (risque d'écoulements de peinture, d'hydrocarbures... dans le fleuve);
- **au niveau des communes de Layrac et de Boé**, où le projet passera à environ 300 mètres du fleuve, en rive gauche, **hors périmètre du SIC**. Les travaux ayant lieu à distance du fleuve, ils n'auront pas d'impacts directs sur le lit mineur et les berges de la Garonne. En revanche, une attention particulière devra être portée lors des travaux relatifs aux viaducs franchissant les affluents de la Garonne. La proximité des chantiers avec les ruisseaux du Brimont (PK 145,3) et de la Jorle (PK 146,5) est susceptible d'entraîner des incidences indirectes sur le site Natura 2000, telles que des pollutions accidentelles, des eaux de surface chargées de matières en suspension.... via ces ruisseaux, affluents de la Garonne.

Par ailleurs, d'autres affluents de la Garonne parmi lesquels la Gravade, le Gers et l'Auroué sont également franchis par le projet : à

plus d'1 kilomètre de sa confluence avec la Garonne pour le Gers sur la commune de Layrac (PK 149,8) et à plus de 5 km de sa confluence avec la Garonne pour l'Auroué sur la commune de Caudecoste (PK 159,1). Comme au niveau des viaducs du Brimont et de la Jorle, les travaux qui seront réalisés au niveau de ces cours d'eau, en liaison avec leur franchissement pourront générer des incidences à l'aval, sur des habitats et/ou des espèces ayant justifié la désignation du site.

5.3.1 Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet

Des inventaires écologiques spécifiques à l'élaboration du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les analyses et cartes qui suivent sont issues d'une exploitation croisée des données disponibles dans le DocOb et des résultats des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études liées au projet ferroviaire depuis 2010.

Six groupes d'espèces animales et végétales ont été suivis : la flore et les habitats, les invertébrés, les amphibiens et reptiles, les mammifères, les oiseaux et la faune aquatique. Pour chaque groupe, les études ont été réalisées entre février 2010 et septembre 2012, lors de trois cycles répartis sur deux ans et demi.

Le détail des méthodes d'inventaires est présenté dans la partie A – Analyse globale. On y trouvera également des informations concernant les méthodes d'évaluation des incidences.

Nota : l'ensemble des fiches « Habitats » de l'annexe I et des fiches Espèces de faune et flore de l'annexe II de la directive communautaire figure en annexe de la partie A, Analyse globale.

5.3.1.1 Les habitats

Sur les 6 **habitats génériques identifiés dans le cadre du DocOb**, un seul (« Rivières des étages planitaires à montagnards avec végétation du Ranunculion fluitans et du Callitriche-Batrachion – 3260 ») n'est pas concerné par le projet compte tenu de son

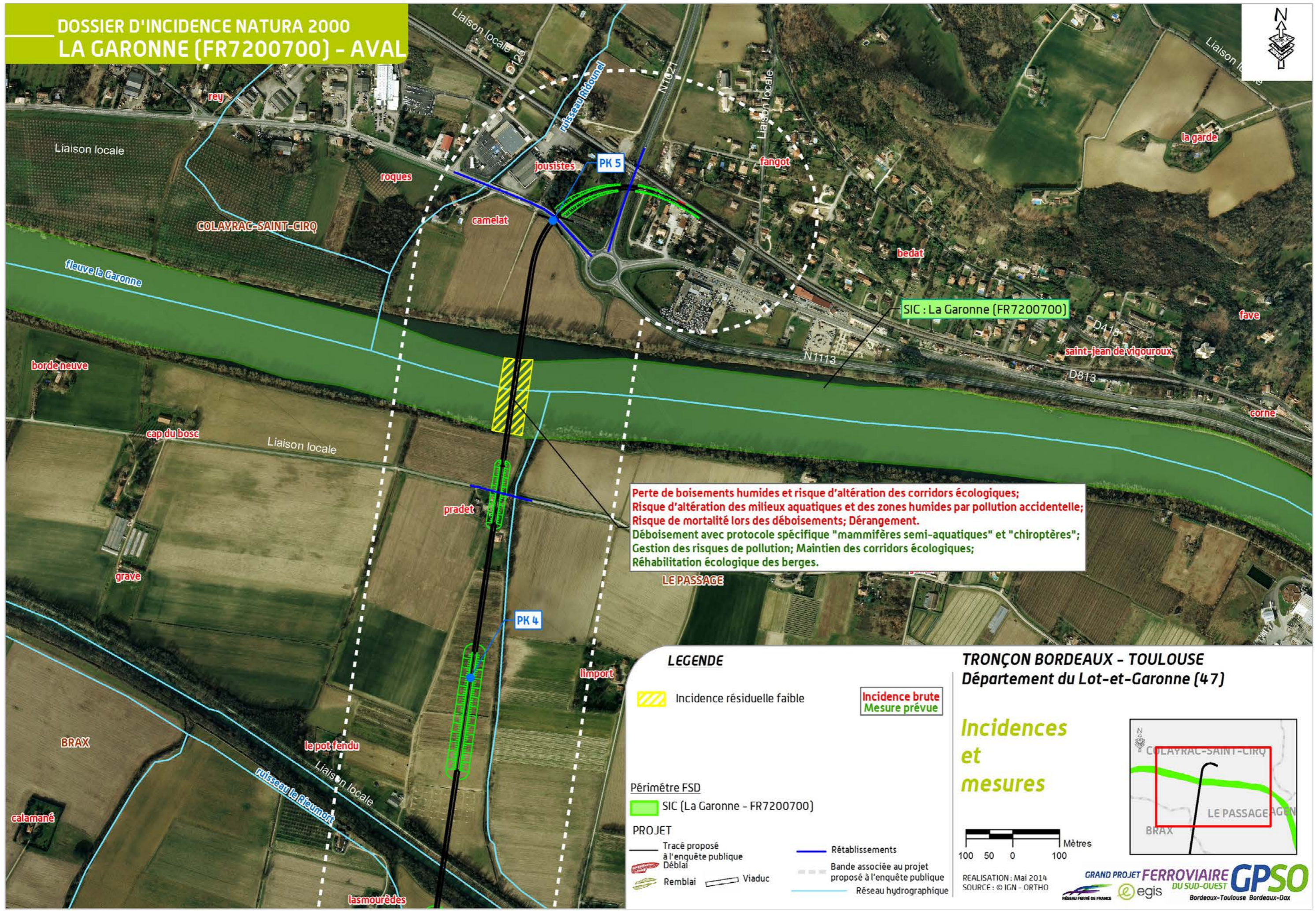
éloignement à au moins 2 km de tous les ouvrages hydrauliques (franchissements de la Garonne et de ses affluents).

Les cinq autres habitats génériques sont présents au niveau du franchissement de la Garonne ou en aval, et à proximité des franchissements du Brimont, de la Jorle, de la Gravade et du Gers.

- **Végétations des eaux eutrophes calmes (3150)** : cet habitat est situé plus de 2 km en aval du franchissement de la Garonne, mais aussi juste en amont de ce franchissement sur la rive droite (à 15 mètres de l'emprise travaux), et localement sur les deux rives entre le futur viaduc de la Garonne et les affluents en amont eux-mêmes franchis en viaduc;
- **Végétations annuelles des dépôts d'alluvions (3270)** : cet habitat est situé en amont et en aval du franchissement sur la rive gauche, à plus de 300 m du viaduc de la Garonne, et localement sur les deux rives jusqu'à la confluence du Gers;
- **Mégaphorbiaies et ourlets eutrophes (6430)** : cet habitat est situé en aval du franchissement sur la rive droite, à plus de 200 m du viaduc et ponctuellement entre le franchissement de la Garonne et les affluents;
- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae) (91E0*)** : par rapport au franchissement de la Garonne, cet habitat est situé en aval à plus de 1,5 km et en amont à environ 1 km. D'autre part, il est régulièrement présent sur les deux rives de la Garonne jusqu'à la confluence du Gers;
- **Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris) (91F0)** : cet habitat est localisé entre le franchissement de la Garonne et la confluence du Gers. Il est donc situé à 600 mètres du franchissement en viaduc du ruisseau de la Gravade et à 1,2 km du viaduc du Gers.

Nota : bien qu'il existe une ripisylve au niveau du franchissement de la Garonne aux portes d'Agen, celle-ci ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire.

Sur les 6 habitats, 5 sont susceptibles d'être concernés par le franchissement de la Garonne et de ses affluents, ces derniers étant traversés en amont du site Natura 2000. L'éloignement du projet par rapport au sixième habitat et son absence au niveau du fuseau d'études de 3 000 m de large centré sur le tracé du projet confirment l'absence d'incidences sur ce dernier. Celui-ci est localisé à au moins 2 km de tous les ouvrages hydrauliques de franchissement de la Garonne et de ses affluents.



Perte de boisements humides et risque d'altération des corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
Risque de mortalité lors des déboisements; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des berges.

LEGENDE

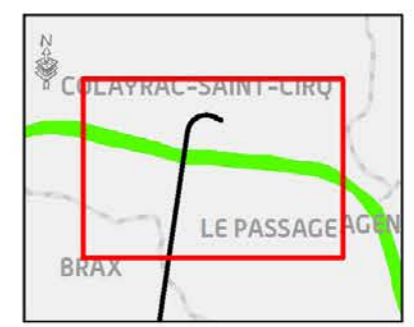
- Incidence résiduelle faible
- Incidence brute
Mesure prévue
- Périmètre FSD
SIC (La Garonne - FR7200700)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Lot-et-Garonne (47)

Incidences
et
mesures



REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



5.3.1.2 La flore

L'Angélique des estuaires a été recensée, lors des inventaires écologiques effectués dans le cadre de l'élaboration du DocOb « Garonne », en partie aval du fleuve, dans le département de la Gironde. Les stations connues les plus proches sont situées à 110 km à l'aval du projet. Compte tenu de son écologie¹, cette dernière n'est pas présente dans le secteur de « La Garonne » concerné par le projet. Selon cette distance, le projet n'aura aucun effet sur les stations d'Angélique des estuaires.

Angélique des estuaires [Source Ecosphère]



5.3.1.3 La faune

Invertébrés

La Cordulie à corps fin, relativement discrète et jamais présente en nombre, n'a pas été recensée sur le cours de la Garonne lors des inventaires relatifs à l'élaboration du DocOb. Il y est cependant précisé qu'il s'agit sans doute d'un déficit de prospection car les habitats présents lui conviennent parfaitement.

De même, elle n'a pas été observée lors des inventaires effectués dans le cadre du programme du GPSO au niveau du secteur de franchissement malgré des prospections spécifiques. En revanche sur ce même secteur, ces derniers ont permis de confirmer la présence d'habitats propices à l'espèce.

De par la considération de l'espèce dans le DocOb et compte tenu des éléments précités (espèce aux mœurs discrètes / présence d'habitats favorables), cet odonate est considéré dans le cadre de la présente analyse, au niveau du franchissement de la Garonne, au niveau de Colayrac-Saint-Cirq et Le Passage.

Cordulie à corps fin [Source : Egis]



Poissons

En ce qui concerne le peuplement piscicole de la Garonne :

- les poissons migrateurs amphihalins (**Lamproies marine et de rivière, Grande Alose, Alose feinte, Esturgeon européen et Saumon atlantique**) peuvent être rencontrés à proximité du projet, principalement au cours de la montaison ou de la dévalaison. Pour la Grande Alose et Lamproie marine, ce secteur est répertorié par le SDAGE, ainsi que dans le DocOb, comme un site prioritaire pour le maintien de leurs frayères, situées dans certaines alternances de radiers-plats courants de la Garonne. Aucune frayère n'est présente au niveau immédiat du projet mais en amont, à plus de 800 mètres, pour la Lamproie marine ainsi que pour la Grande Alose au niveau de la commune du Passage sur le secteur de la Réserve naturelle nationale des Frayères d'Alose. Par ailleurs, compte tenu de la localisation de l'ouvrage de franchissement, il est très peu probable de rencontrer les migrateurs comme l'Esturgeon européen, les données actuelles ne faisant état que d'une petite population dont les individus seraient tous originaires de la Gironde. Pour la Lamproie marine son aire de répartition se situe principalement en aval d'Agen, mais des adultes sont observés au niveau de Golfech. La Lamproie fluviatile ou de rivière est, elle, principalement localisée en aval de Marmande. Enfin, l'Alose feinte, présente des sites de reproduction actifs se situant généralement en aval de la Réole, qui constitue pratiquement sa limite amont de répartition sur la Garonne.

La **montaison** est l'action, pour un poisson migrateur, de remonter un cours d'eau afin de rejoindre son lieu de reproduction (Saumon) ou de développement (Anguille).

La **dévalaison** est l'action, pour un poisson migrateur, de descendre un cours d'eau pour retourner dans un lieu nécessaire à son développement (Saumon) ou à sa reproduction (Anguille).

1] Espèce des eaux douces à saumâtres présente uniquement dans les parties des réseaux hydrographiques soumises à l'influence des marées

- ▶ les autres espèces (Lamproie de Planer, Toxostome) sont associées aux parties médianes ou amont des cours d'eau. Au niveau du projet, la Garonne présente des conditions favorables à ces espèces (lit avec galets et graviers, entre autres). Le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse est donc susceptible d'avoir une incidence directe sur ces espèces;
- ▶ la **Bouvière** a été répertoriée sur la Garonne. Or, au niveau du tracé, le lit mineur de la Garonne, à proximité des berges, comprend quelques secteurs au substrat sablo-limoneux qui conviennent au frai de la Bouvière (diagnostiqués au DocOb). De ce fait, la Bouvière peut être concernée directement par le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse.

Mammifères

Le viaduc sur la Garonne traverse des **habitats de Vison d'Europe et de Loutre d'Europe**. Il s'agit de la ripisylve, d'environ 30 mètres de large sur chaque rive, qui constitue un axe majeur de déplacement ou de recolonisation pour ces espèces.

Sur les vallons des ruisseaux du Brimont et de la Jorle ainsi que sur le Gers, le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse impactera des habitats de Vison d'Europe et de Loutre d'Europe situés hors site Natura 2000 mais utilisés par des individus fréquentant le site Natura 2000.

Tous les chiroptères sont concernés par le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse, du fait de l'emprise sur leurs habitats (ripisylve de « La Garonne »), du risque de coupure de corridor (« La Garonne » et sa ripisylve) et de fragmentation potentielle des habitats et populations.

Toutes les espèces animales (18) sont susceptibles d'être concernées par le franchissement de la Garonne et de ses affluents, ces derniers étant traversés en amont du site Natura 2000. L'éloignement du projet par rapport aux zones pouvant accueillir l'Angélique des estuaires et l'absence d'habitats favorables à cette dernière au niveau du fuseau d'études de 3 000 m de large centré sur le tracé du projet confirment l'absence d'incidences pour cette dernière.

5.3.1.4 Bilan des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet ferroviaire

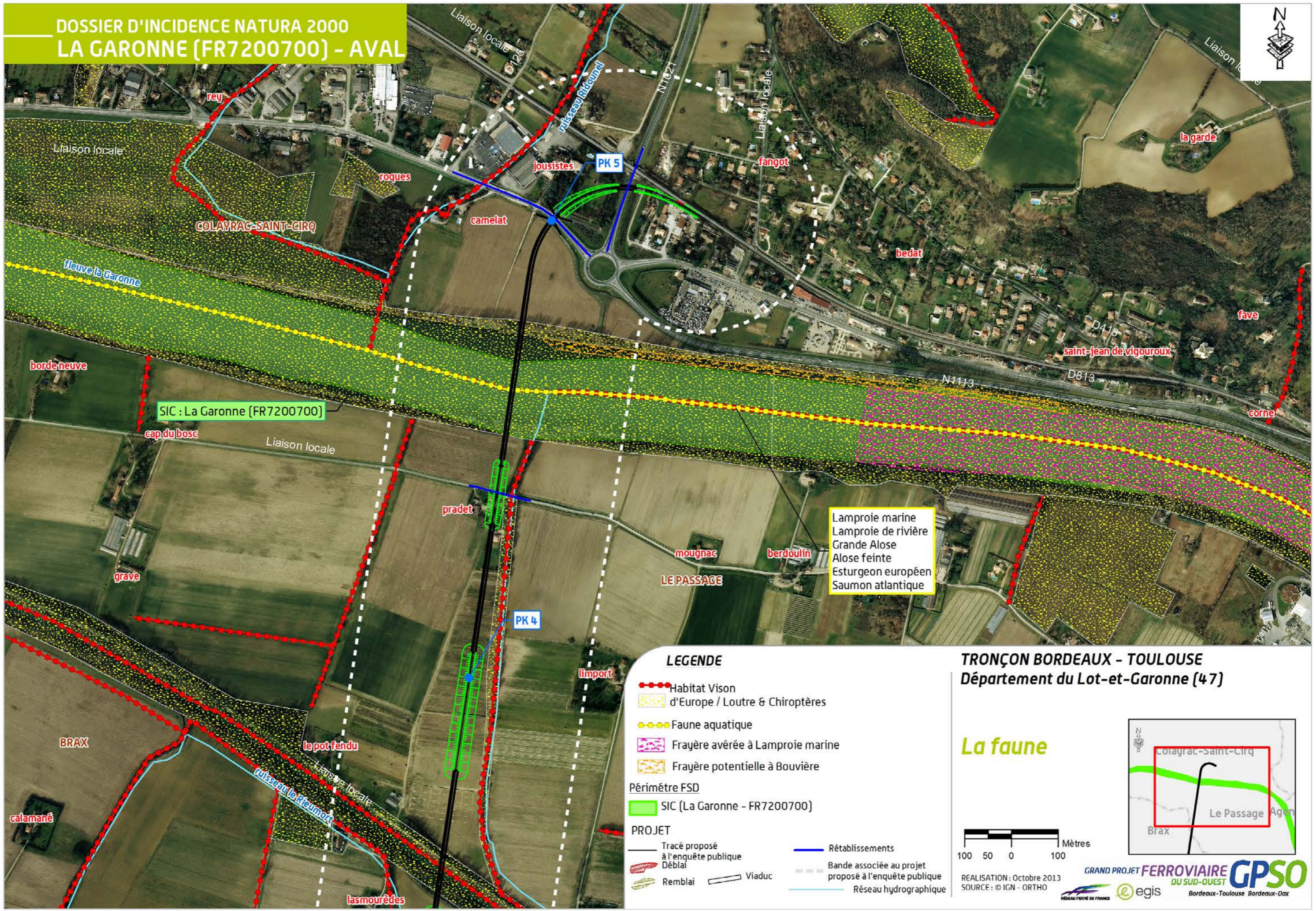
Sur les six habitats présents dans le site Natura 2000, cinq peuvent être en interaction avec le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse :

- ▶ **Végétations des eaux eutrophes calmes** (3150);
- ▶ **Végétations annuelles des dépôts d'alluvions** (3270);
- ▶ **Mégaphorbiaies et ourlets eutrophes** (6430);
- ▶ **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)**;
- ▶ **Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) (91F0)**.

Les dix-huit espèces animales recensées dans le DocOb et/ou lors des investigations relatives au projet ferroviaire peuvent toutes être en interaction avec le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse :

- ▶ la Cordulie à corps fin;
- ▶ la Lamproie marine;
- ▶ la Lamproie de Planer;
- ▶ la Lamproie de rivière;
- ▶ l'Esturgeon européen;
- ▶ la Grande Alose;
- ▶ l'Alose feinte;
- ▶ le Saumon atlantique;
- ▶ le Toxostome;
- ▶ la Bouvière;
- ▶ le Vison d'Europe;
- ▶ la Loutre d'Europe;
- ▶ le Petit Rhinolophe;
- ▶ le Grand Rhinolophe;
- ▶ la Barbastelle d'Europe;
- ▶ le Minioptère de Schreibers;
- ▶ le Murin à oreilles échancrées;
- ▶ le Murin de Bechstein.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700) - AVAL



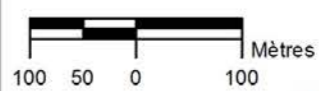
Lamproie marine
Lamproie de rivière
Grande Alose
Alose feinte
Esturgeon européen
Saumon atlantique

LEGENDE

- Habitat Vison
- d'Europe / Loutre & Chiroptères
- Faune aquatique
- Frayère avérée à Lamproie marine
- Frayère potentielle à Bouvière
- Périmètre FSD
- SIC (La Garonne - FR7200700)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Lot-et-Garonne (47)

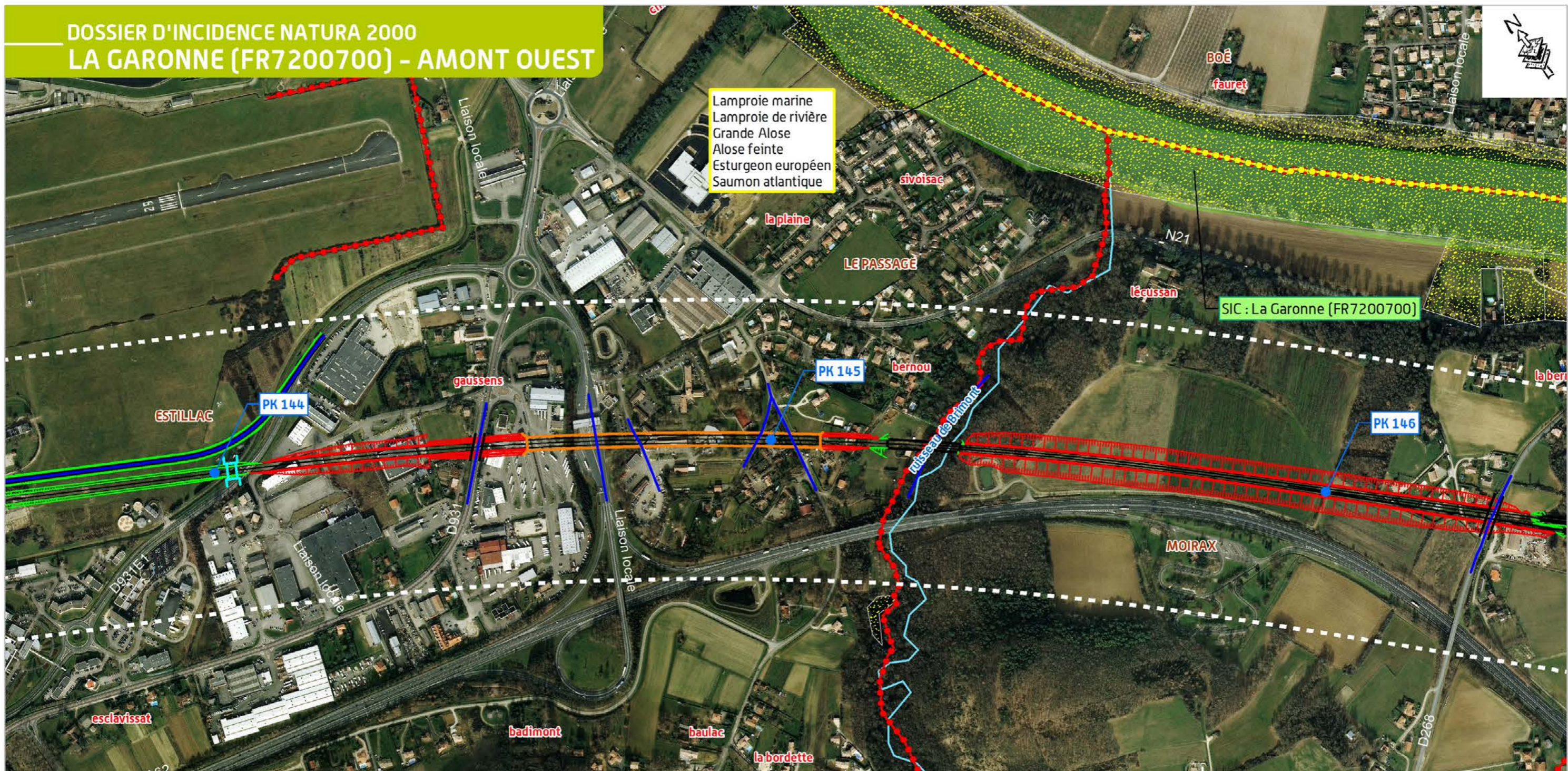
La faune



REALISATION : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700) - AMONT OUEST**



- Lamproie marine
- Lamproie de rivière
- Grande Alose
- Alose feinte
- Esturgeon européen
- Saumon atlantique

SIC : La Garonne (FR7200700)

LEGENDE

- Habitat Vison
- d'Europe / Loutre & Chiroptères
- Faune aquatique

Périmètre FSD

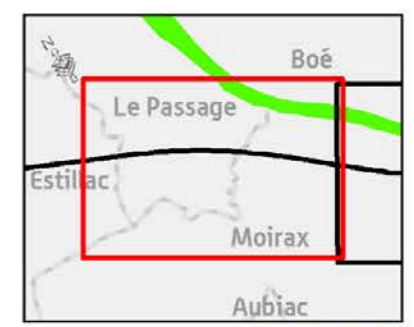
SIC (La Garonne - FR7200700)

PROJET

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Tranchée couverte
- Rétablissements
- ⌈ Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

**TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Lot-et-Garonne (47)**

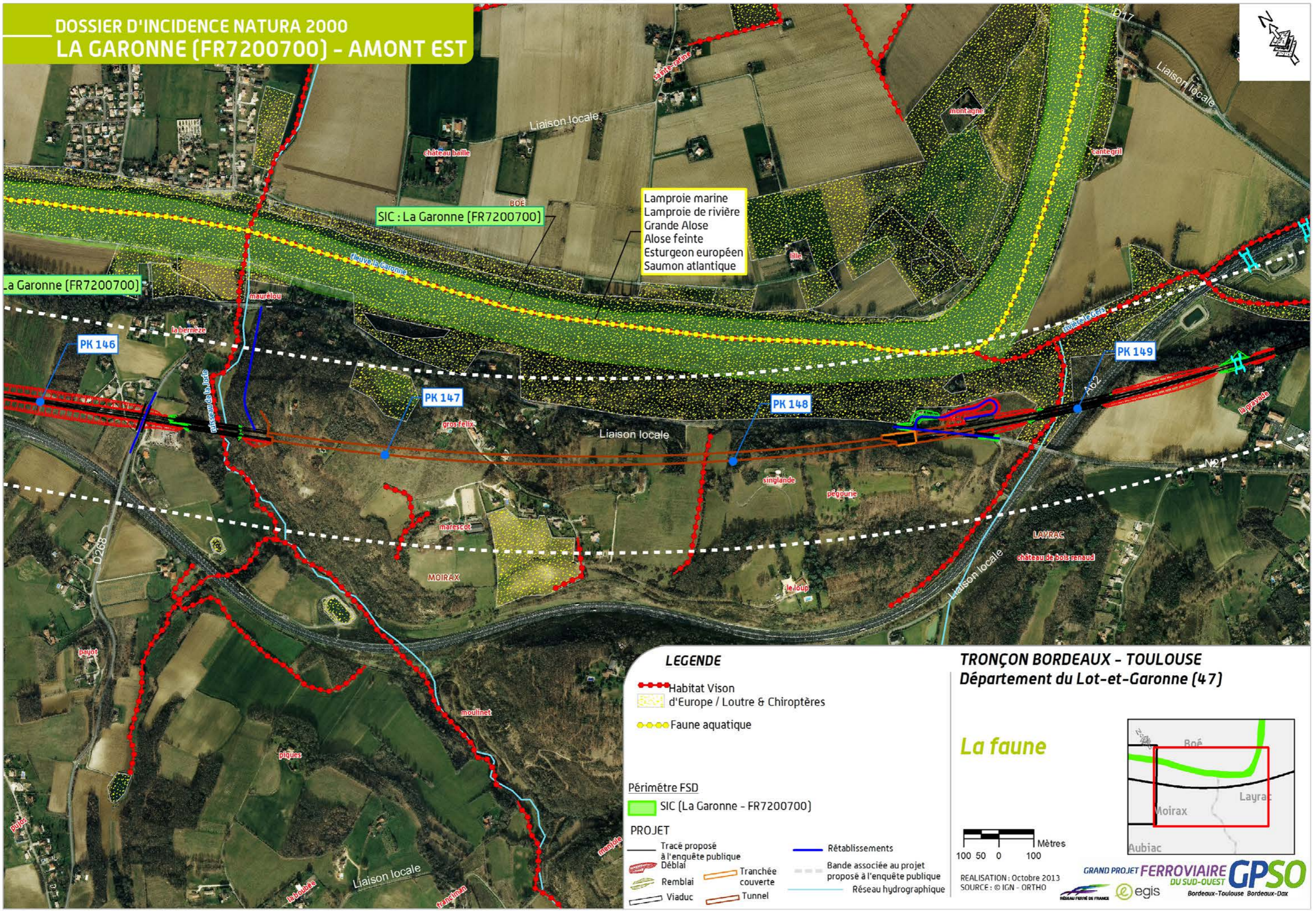
La faune



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700) - AMONT EST



Lamproie marine
Lamproie de rivière
Grande Alose
Alose feinte
Esturgeon européen
Saumon atlantique

SIC : La Garonne (FR7200700)

La Garonne (FR7200700)

LEGENDE

- Habitat Vison
- d'Europe / Loutre & Chiroptères
- Faune aquatique

Périmètre FSD

- SIC (La Garonne - FR7200700)

PROJET

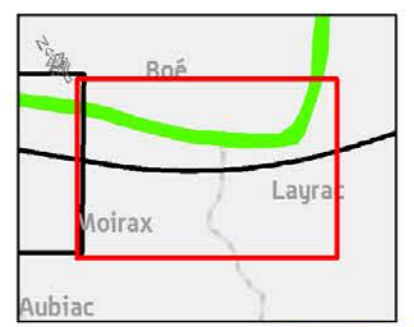
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Tunnel
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique
- Tranchée couverte
- Tunnel

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Lot-et-Garonne (47)

La faune



REALISATION : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

Logo of e egis and Réseau Ferré de France.

5.3.2 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Rappel méthodologique

L'analyse des incidences se structure en deux temps :

- **l'analyse des « incidences brutes », exposée dans le présent paragraphe**, qui consiste en une analyse complète des différentes incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire, **en considérant les incidences du projet si aucune mesure autre que les mesures constructives ci-dessous** (dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique et écologique) **n'était mise en place** ;

Rappel des principales mesures constructives et de maintenance de la ligne¹

En compatibilité avec les Orientations Nationales pour la prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau des différents corridors écologiques identifiés au sein du réseau d'intérêt national et régional et en relation avec le site Natura 2000, la transparence hydraulique et écologique de la ligne nouvelle a constitué une donnée prépondérante (les ouvrages retenus sont présentés au *paragraphe 5.2.2.3*). Elle est assurée par la réalisation de 5 ouvrages et la mise en place de buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés pour la faune dans le cadre d'un corridor.

Une bande de 2 à 5 m (à partir du haut des berges) sera mise en défens de part et d'autre des cours d'eau afin de préserver au mieux les enjeux écologiques au niveau des berges et du milieu aquatique.

- **l'analyse des « incidences résiduelles », exposée au paragraphe 5.5**, c'est-à-dire des incidences restantes en tenant compte des mesures prévues (mesures de suppression, mesures de réduction d'impact...).

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets ferroviaires, que ce soit lors de la phase d'exploitation ou de travaux, avec quatre grands types d'effets :

- **des effets d'emprise sur des habitats**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et se poursuivent pour partie en phase exploitation (habitats situés au niveau de l'emprise définitive) ;
- **des effets de pertes d'individus**. Ces effets sont principalement liés à la phase travaux mais peuvent se poursuivre en phase exploitation (collisions, produits phytosanitaires, etc.) ;
- **des effets de dérangement de la faune**, notamment des espèces les plus sensibles, **ou de perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels** situés aux abords immédiats du projet ferroviaire. Ces effets seront notamment présents durant la phase de travaux : vibrations, poussières, pollutions accidentelles... ;
- **des effets de coupures** (axes de déplacement d'espèces, corridors biologiques) **et de fragmentation de territoires**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et sont très importants durant la phase exploitation sur les corridors non rétablis augmentant les risques de pertes d'individus et de dégradation de l'état de conservation des espèces.

À chaque étape de l'analyse, un niveau d'incidence est évalué (voir méthodologie au *chapitre 5 de la partie A – Analyse globale*).

Le niveau d'incidence résiduelle par habitat et par espèce permet ensuite de conclure sur l'incidence « significative » ou « non significative » du projet ferroviaire sur le site Natura 2000, et donc sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation du site.

5.3.2.1 Les habitats

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Le franchissement par viaduc de la Garonne n'induit aucune perte d'habitat communautaire, ces derniers n'étant pas présents au niveau de l'emprise travaux.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont inexistantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats aquatiques et rivulaires situés en aval du franchissement de la Garonne et en aval des confluences Garonne/affluents franchis par le projet. Les 5 habitats concernés sont cités au *paragraphe 5.3.1.4*.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont faibles compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions).

5.3.2.2 La flore

Concernant les incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Comme indiqué précédemment, **les stations d'Angélique des estuaires les plus proches** et actuellement connues, **se situent à 110 km à l'aval du projet**. Étant donné la distance les séparant du franchissement de la Garonne par le viaduc du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse à Colayrac Saint-Cirq, **aucune incidence directe (effet d'emprise) ou indirecte (risque de dégradation lié aux risques de pollution), du projet ferroviaire en phase d'exploitation n'est à considérer.**

1) Les mesures décrites ci-après sont prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire.

Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

5.3.2.3 La faune

Nota : les surfaces de références pour les habitats d'espèce sont issues du DocOb lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'études du programme du GPSO, au sein de laquelle les inventaires spécifiques ont été réalisés. Les habitats d'espèces du site Natura 2000 ont été définis en croisant les exigences écologiques des espèces concernées et les habitats recensés [habitat d'intérêt communautaire ou non, voire à partir des données de l'occupation du sol].

Invertébrés : la Cordulie à corps fin

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Le franchissement par viaduc de la Garonne n'induit pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations, compte tenu de la hauteur de l'ouvrage (7 mètres) et du maintien des berges de part et d'autre du cours d'eau (longueur du viaduc de 560 m).

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la Cordulie à corps fin en phase d'exploitation sont inexistantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats aquatiques et rivulaires utilisés par la Cordulie à corps fin en tant que site de reproduction, territoire de chasse... et situés en aval du franchissement de la Garonne et en aval des confluences Garonne/affluents franchis par le projet.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la Cordulie à corps fin en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont faibles compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions).

Poissons

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

L'ouvrage envisagé pour le franchissement de la Garonne est un viaduc dont la partie concernant le fleuve Garonne et donc le site Natura 2000 se compose de 2 ponts de type WARREN de 120 m chacun environ. Ce type de structure nécessite l'implantation définitive d'une seule pile dans le lit mineur et n'impliquera pas d'effet de coupure d'axe de déplacement (notamment pour les poissons migrateurs amphihalins), ni de fragmentation des habitats ou des populations. Le dimensionnement de l'ouvrage permet de conserver également les habitats au pied des berges.

Cependant, la modification éventuelle de la répartition des vitesses de courant due à la présence de cette pile de pont dans le lit mineur, peut se traduire par un remodelage morphologique local du lit du cours d'eau (apparition de hauts fonds à l'aval de la pile suite à la création d'une zone de dépôt en liaison avec le ralentissement du courant). Le profilage de la pile sera défini au regard de ces enjeux et ces modifications demeureront très locales, sans entraîner de perturbations particulières pour les poissons compte tenu de l'absence de frayères au niveau et aux abords immédiats de cette dernière située au milieu du lit mineur. Les frayères à Aloses les plus proches sont situées en amont du franchissement.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont négligeables.

Nota : les populations de poissons associées au site Natura 2000 fréquentent également des habitats situés à l'extérieur de celui-ci. Les incidences hors site Natura 2000 seront susceptibles de les affecter, avec notamment des risques de coupure de corridor écologique. Les principaux affluents de la Garonne étant également franchis en viaduc, le projet n'induit pas d'effet de coupure, ni de fragmentation des habitats ou des populations sur ces derniers. Le dimensionnement des ouvrages permet de conserver la fonctionnalité des corridors et des habitats au pied des berges. Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces ainsi que des risques répétés de mortalité situés au niveau et en aval du franchissement de la Garonne et en aval des confluences Garonne/affluents franchis par le projet.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont faibles compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions).

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Mammifères semi-aquatiques [Vison d'Europe et Loutre d'Europe]

Le projet ferroviaire induira une perte d'habitat d'environ 0,4 ha de boisements humides (soit environ 1,3 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) et un risque de perte de gîte. Même si les boisements ne pourront pas se reconstituer sous le viaduc de la Garonne, ils seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique. Au-delà, ces boisements pourront se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 (habitat des espèces). L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts...

Le franchissement de la Garonne en viaduc n'induit aucun effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel. Le dimensionnement de l'ouvrage, l'absence de pile définitive à moins de 5 mètres de la rive, permet de conserver la fonctionnalité du corridor écologique.

Le dérangement provoqué par le passage des trains sera intégré par ces espèces animales qui s'accoutument à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour ces animaux aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 16 circulations entre 18 et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h). Le suivi en phase travaux des ouvrages d'arts de la ligne nouvelle Tours-Bordeaux, aménagés notamment pour les mammifères semi-aquatiques (GREGE & Vienne Nature, 2013), permet d'apporter des premiers retours d'expériences. La mise en place de pièges photographiques, de pièges à traces, etc... a permis de démontrer que des Loutres d'Europe, ainsi que des Visons (espèce non précisée) et de nombreux autres mammifères (Blaireau, Genette, etc.), utilisent de nuit ces ouvrages pour franchir l'infrastructure en cours de construction. D'ores et déjà, ces ouvrages sont donc intégrés dans les domaines vitaux de ces espèces.

Il n'y a pas de risque de mortalité par collision du fait du franchissement en viaduc de la Garonne.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les mammifères semi-aquatiques en phase d'exploitation sont inexistantes compte tenu du franchissement en viaduc de la Garonne.

Chauves-souris

Le projet ferroviaire induira une perte d'habitat d'environ 0,4 de boisements de feuillus (soit environ 1,3 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) et de gîtes potentiels. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (habitat des espèces) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts...

Le franchissement de la Garonne en viaduc n'induit aucun effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel.

Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic faible sur cette période (cf. prévisions de 16 circulations entre 18 et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h)

et du franchissement de la Garonne en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement des ouvrages (Minioptère de Schreibers notamment), le risque de collision est plus marqué

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris en phase d'exploitation, liées aux risques de mortalité par collision, sont faibles à moyennes en fonction de l'état de conservation des espèces.

Nota : les populations de chauves-souris, de Vison d'Europe et de Loutre d'Europe associées au site Natura 2000 fréquentent également des habitats situés à l'extérieur de celui-ci. Les incidences hors site Natura 2000 seront susceptibles de les affecter, avec notamment des risques de coupure de corridor écologique et de mortalité par collision (chauves-souris et mammifères semi-aquatiques). Pour les mammifères semi-aquatiques, ces risques se localisent principalement au niveau des cours d'eau et des talwegs franchis par la nouvelle ligne ferroviaire et des rétablissements routiers. Toutefois, l'ensemble de ces franchissements est aménagé de manière à maintenir les corridors écologiques et réduire les risques de collision (viaduc, portique, pont cadre avec banquettes, buses hydrauliques avec buse sèche accolée...) tel que le projet ferroviaire le prévoit dans l'aire de répartition du Vison d'Europe. Pour les chauves-souris, les effets sont essentiellement liés aux risques de collision qui font l'objet de mesures de réduction spécifiques. Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats des mammifères semi-aquatiques au niveau et à l'aval des franchissements.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les mammifères en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution. Elles concernent le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe et sont respectivement très fortes et moyennes compte tenu de leur état de conservation respectif.

5.3.2.4 Concernant les incidences du projet ferroviaire liées aux aménagements fonciers

La réalisation de la ligne nouvelle pourrait engendrer des effets sur l'activité agricole et sylvicole (coupure de chemins ruraux, enclavement de parcelles, déstructuration du parcellaire des exploitations...).

Les enjeux environnementaux du programme du GPSO serviront de mesure de référence pour les études spécifiques d'aménagements fonciers. Ces études et les opérations qui en découlent sont réalisées sous la maîtrise d'ouvrage des Conseils Généraux puis des communes ou associations foncières pour les travaux connexes. Toutefois, la décision de réaliser ou non un aménagement foncier incombe aux Commissions Communales ou Inter communales d'Aménagement Foncier (CCAF/CIAF) qui définissent, le cas échéant, le mode d'aménagement, le périmètre soumis à cette opération, les travaux connexes...

Les CCAF ou CIAF concernées par ce territoire n'étant pas constituées au moment de la rédaction du dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, il n'est pas possible de préjuger de la réalisation ou non d'un aménagement foncier, ni d'en définir les caractéristiques.

Il s'agit donc d'évaluer les incidences d'aménagements fonciers potentiels sur une emprise beaucoup plus large que celle de la ligne nouvelle. Ces derniers, s'ils sont décidés, feront eux aussi l'objet d'un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisé dans le cadre des procédures auxquelles ils sont soumis.

Les potentiels aménagements fonciers se situeront en dehors du périmètre du SIC, en périphérie, et concerneront le cas échéant :

- ▶ en rive gauche du fleuve des parcelles de cultures intensives ;
- ▶ en rive droite une zone de cultures intensives et la zone d'activités.

Ces incidences potentielles pourraient être liées :

- ▶ à un risque d'agrandissement des parcelles cultivées (intégrant la suppression de haies, une intensification du drainage...);
- ▶ à un risque de développement de la ZAC, en rive droite.

Les habitats et espèces cohabitent d'ores et déjà avec des activités sylvicoles. Ainsi, les préconisations qui pourront être formulées viseront à maintenir cette synergie entre activités sylvicoles et biodiversité inscrite dans les objectifs du DocOb.

Nota : des éléments complémentaires sont présentés en partie A – Analyse globale.

5.3.3 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

5.3.3.1 Les habitats

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le franchissement par viaduc de la Garonne n'induit aucune perte d'habitat communautaire, ces derniers n'étant pas présents au niveau de l'emprise travaux.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont inexistantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions accidentelles par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés, ou lors de la manipulation de matériaux, ou par des fuites d'huile et de carburant des engins de chantier, ...) peuvent se produire. Elles peuvent dégrader les habitats aquatiques et rivulaires situés en aval ou au niveau de l'emprise. Toutefois, l'incidence brute serait faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions).

Lors des travaux, des risques d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes (tels que l'Érable négundo...), sont également à prendre en considération, ces introductions peuvent entraîner une forte altération des habitats d'intérêt communautaire situés en aval du franchissement de la Garonne et en aval des confluences Garonne/affluents franchis par le projet.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont fortes compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de dissémination de plantes envahissantes.

5.3.3.2 La flore

Comme indiqué précédemment, **les stations d'Angélique des estuaires les plus proches** et actuellement connues, **se situent à 110 km à l'aval du projet**. Étant donné la distance les séparant du franchissement de la Garonne par le viaduc du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse à Colayrac-Saint-Cirq, **aucune incidence directe ou indirecte, du projet ferroviaire en phase travaux n'est à considérer.**

5.3.3.3 La faune

Invertébrés : la Cordulie à corps fin

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Il existe un risque de perte ou d'altération temporaire d'habitat rivulaire, notamment lors du déboisement car les larves de la Cordulie à corps fin se développent au plus près des berges, notamment dans le système racinaire immergé des arbres, où les femelles déposent leur ponte. La phase de construction du viaduc peut également entraîner des mouvements d'eau anormaux (houle, clapotis répétés...) dans la zone de battance, de la part des barges, des engins de levage..., ayant pour conséquence une altération de la berge au niveau des chevelus racinaires des arbres (habitat de ponte de la Cordulie). L'incidence brute est négligeable compte tenu du linéaire concerné (quelques dizaines de mètres).

Un effet de fragmentation de l'habitat et des populations, temporaire et partiel, peut être occasionné par la mise en place des estacades pour la construction du viaduc de la Garonne. L'incidence brute est négligeable compte tenu des capacités de vol de l'espèce.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la Cordulie à corps fin en phase travaux sont négligeables.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Il existe un risque de dégradation des habitats par apports de matières en suspension dus aux travaux à proximité des berges (lessivage des zones décapées lors de fortes pluies par exemple) ou lors de la mise en place des estacades pour la construction du viaduc de la Garonne ou des ponts provisoires pour la piste chantier lors des

franchissements des affluents en amont, par pollution accidentelle telle que des dévers de laitance béton, d'hydrocarbures...

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la Cordulie à corps fin en phase travaux sont liées aux risques de pollution et sont faibles compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions).

Poissons

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le projet ferroviaire n'entraînera pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations sur la Garonne lors de la phase travaux malgré la mise en place d'estacades temporaires. En effet, ce type d'ouvrage ne constitue pas un obstacle à la libre circulation des poissons migrateurs.

Il existe un risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches. L'incidence brute est faible tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres).

Il existe également un risque temporaire, localisé et modéré, de perturbation du système hydraulique (remodelage morphologique local du lit mineur de la Garonne suite à l'implantation des estacades pour la construction du viaduc). L'incidence brute est négligeable compte tenu de l'absence de frayères au niveau et aux abords immédiats des piles.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

L'utilisation d'éclairage nocturne puissant au niveau du chantier du viaduc de la Garonne peut altérer la fonctionnalité des habitats et des populations pisciaires, en générant une zone délaissée par les espèces durant sa construction (plusieurs mois). L'incidence brute est potentiellement moyenne à très forte (en fonction de l'enjeu écologique des espèces) si ces dernières ne pouvaient plus rejoindre les frayères situées en amont du franchissement de la Garonne (Lamproie marine et Grande Alose notamment).



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

Les risques de pollution (hydrocarbures, laitance de béton...) ou de colmatage du substrat par les fines (lessivage des zones décapées lors de fortes pluies, dégradation des berges lors de la mise en place des ponts provisoires pour la piste chantier...) sont susceptibles d'entraîner une forte dégradation des habitats (voire de frayères ou « lits » d'ammocètes) situés au niveau et en aval du projet ferroviaire ainsi que des risques répétés de mortalité, ces derniers pouvant aussi concerner les moules nécessaires à la reproduction de la Bouvière.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont faibles compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) mais **moyennes à très fortes selon l'enjeu de conservation des espèces et liées** à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant **lors de la construction du viaduc pouvant engendrer une éventuelle altération d'axes de migration permettant de rejoindre les frayères situées en amont.**

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le projet ferroviaire induira pour les chauves-souris :

- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment (cf. *paragraphe 5.3.2* relatif à la phase d'exploitation) ;
- ▶ un faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts de l'ordre d'une centaine de mètres L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces ;
- ▶ un risque de mortalité lors des déboisements pour les espèces arboricoles. L'incidence brute potentielle est faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la superficie concernée ; une perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges. L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces.

Les Incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris sont faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité.

Il induira pour les mammifères semi-aquatiques :

- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment (cf. *paragraphe 5.3.2* relatif à la phase d'exploitation) ;
- ▶ un risque d'altération temporaire du corridor écologique garonnais lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc de la Garonne, à l'implantation d'estacades temporaires sur la Garonne. L'incidence brute potentielle est moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de l'enjeu de conservation respectifs des espèces ;
- ▶ un dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la taille des domaines vitaux du Vison d'Europe (2 à 15 km) et de la Loutre d'Europe (5 à 40 km) ;
- ▶ un risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords de la Garonne. L'incidence brute est moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe.

Les Incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les mammifères semi aquatiques sont respectivement très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de mortalité et d'altération temporaire des corridors écologiques.

Nota : le projet ferroviaire affectera également des habitats de Chauves-souris et de mammifères semi-aquatiques situés hors site Natura 2000 mais utilisés par les populations de ce dernier. Ces impacts sont similaires à ceux exposés ci-avant pour le site Natura 2000. Ainsi, concernant les pertes d'habitats susceptibles d'être exploités par les populations du site Natura 2000, ces dernières sont faibles au regard de celles existantes dans le site Natura 2000 et aux abords, notamment compte tenu de la taille des territoires exploités par les mammifères semi-aquatiques (plusieurs kilomètres de cours d'eau) ou les chauves-souris (plusieurs dizaines voire centaines d'hectares). Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes en phase travaux :

Lors de la phase chantier, des pollutions par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés ou lors de la manipulation de matériaux, fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire et affecter les habitats aquatiques et rivulaires de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe au niveau du projet ferroviaire et en aval, et par conséquent altérer la qualité globale du milieu aquatique (diminution des ressources trophiques) et affecter indirectement ces deux espèces de mammifères semi-aquatiques.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les mammifères en phase travaux concernent les mammifères semi-aquatiques et sont liées aux risques de pollution. Elles sont très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe.

Vison d'Europe [Source : Grège]



5.3.4 Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire

Étant donné :

- ▶ le maintien du corridor écologique (préservation du lit mineur et des berges de la Garonne) en phase d'exploitation ;
- ▶ les risques d'altération temporaires du corridor écologique garonnais en phase travaux, notamment pour les chauves-souris, les mammifères semi-aquatiques et les poissons ;
- ▶ les risques de mortalité en phase travaux (notamment lors des déboisements et des dégagements d'emprise) et en phase d'exploitation (essentiellement pour les chauves-souris) ;
- ▶ les risques de dérangement en phase travaux ;
- ▶ les risques de pollution (en phase travaux et d'exploitation) et de forte altération des habitats via un risque de dissémination des plantes envahissantes,

Les Incidences brutes du projet ferroviaire, avant prise en compte des mesures de suppression ou de réduction prévues et détaillées au chapitre suivant, sont à l'échelle du site Natura 2000 :

Phase d'exploitation

- ▶ faibles pour les habitats compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) ;
- ▶ faibles pour la Cordulie à corps fin pour les mêmes raisons que précédemment ;
- ▶ faibles pour la faune aquatique pour les mêmes raisons que précédemment ;
- ▶ très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de pollution de leurs habitats ;
- ▶ faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité par collision.

Phase travaux

- ▶ fortes sur les habitats compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de dissémination de plantes envahissantes ;
- ▶ faibles pour la Cordulie à corps fin compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) ;
- ▶ moyennes à très fortes (selon l'état de conservation des espèces) sur la faune aquatique et liée à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction du viaduc de la Garonne pouvant engendrer une éventuelle altération d'axes de migration permettant de rejoindre les frayères situées en amont ; elles sont faibles vis-à-vis de risques de pollution des eaux du fait des possibilités de dilution ;
- ▶ très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques et de pollution ;
- ▶ faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité.

5.4 Mesures prévues

5.4.1 Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables

Outre les mesures génériques en phase travaux et d'exploitation (voir partie A, Analyse globale), les différentes mesures spécifiques de suppression ou de réduction des effets du projet de lignes nouvelles ferroviaires sont les suivantes, en exploitation puis par grande phase du chantier :

En phase d'exploitation

- ▶ traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres de sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau : désherbage mécanique des talus en lieu et place de l'utilisation de produits phytosanitaires (dont l'usage est par ailleurs encadré) ;
- ▶ réalisation des travaux de maintenance de la voie et des ouvrages d'art en utilisant des systèmes de protection (bâches,...) permettant d'éviter tout déversement de produits ou déchets polluants (peintures, béton, déchets de soudures,...) dans les différents cours d'eau ;
- ▶ pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques non aménagés pour empêcher le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe de pénétrer dans les emprises ;
- ▶ restauration / aménagement des ripisylves aux abords des viaducs pour guider les chauves-souris sous l'ouvrage et limiter les risques de collision : procéder à des tailles étagées des arbres de manière à ce qu'elles ne soient pas dirigées vers le dessus des tabliers – s'exposant ainsi au risque de mortalité par collision – mais vers le dessous.

En phase travaux : dégagement des emprises

- ▶ prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences; le chapitre 3.11.1 du volume 5.1, présente par groupe d'espèces les grandes périodes des cycles biologiques (reproduction, hibernation, élevage des jeunes...), permettant de proposer des périodes durant lesquelles les travaux pourront être réalisés avec la mise en œuvre de protocoles spécifiques détaillés ci-après ;

- ▶ déboisement à réaliser hors périodes d'hibernation et de mise bas des chiroptères (septembre et octobre) ou, pour le cas où cette fenêtre serait trop contraignante pour l'organisation des travaux, après mise en œuvre d'un protocole spécifique : expertise préalable par un spécialiste et marquage des arbres potentiels à chiroptères (Barbastelle d'Europe et Murin de Bechstein, notamment) pour qu'ils soient ensuite abattus à la période la moins préjudiciable en fonction de la biologie des espèces recensées susceptibles d'utiliser ces derniers en tant que gîte tout en veillant à la compatibilité avec le protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ;
- ▶ dégagement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges (maintien de la stabilité de ces dernières, meilleure reprise de la végétation par repousse) ;
- ▶ mise en œuvre des opérations de déboisements et de défrichements des habitats de mammifères semi-aquatiques hors période sensible (soit dans une fenêtre comprise entre septembre à février - voir volume 5.1, chapitre 3.11.1).

Restaurer et aménager les ripisylves aux abords des viaducs pour guider les chauves-souris sous les ouvrages et limiter les risques de collision

Les mesures consistent à préserver ou renforcer la trame bocagère de part et d'autre des ouvrages notamment au niveau des ouvrages hydrauliques (viaduc, pont-cadre, dalot...) et à dimensionner les passages selon les espèces de chiroptères.

Une ouverture de 4 à 6 m de largeur pour une hauteur de 4 à 5 m est préconisée pour les « grandes » espèces telles le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers... (Highways Agency, 2006); pour des espèces de taille inférieure (Pipistrelles ssp., Murins ssp.), un « tirant d'air » de 4 m de largeur x 2 m de hauteur reste fonctionnel (Bach, Burkhardt & Limpens, 2004 ; Sétra, 2008). La longueur de l'ouvrage ne semble pas influencer sur la fréquentation mais la présence d'un cours d'eau apparaît fortement incitative (Limpens et al., 2005).

De la même manière, les passages supérieurs (agricoles, mixtes agricole/faune, PGF) seront préférentiellement empruntés par les chauves-souris si des aménagements spécifiques sont

réalisés à l'entrée des ouvrages (plantation de doubles haies le long de la voie ferrée s'ouvrant au niveau de l'ouvrage) et sur l'ouvrage lui-même (palissades en bois, plantation des haies arbustives sur certains ouvrages d'art (passage supérieur) pour assurer la continuité des corridors écologiques.

Amélioration de la transparence vis-à-vis des chauves-souris par aménagement de la structure de la végétation aux abords d'un viaduc

(Source : Ecosphère)



(voir partie A – Analyse globale)

En phase travaux : réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau

- ▶ maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements et pendant toute la durée du chantier (protocole spécifique « Maintien des corridors mammifères semi-aquatiques en phase chantier », dégagement d'un tirant d'air de 50 cm minimum au-dessus de la berge dans le cas de la mise en place de ponts provisoires);
- ▶ mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité des mammifères semi-aquatiques en phase chantier et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous les viaducs;
- ▶ réduction au strict nécessaire du nombre de piles des ponts provisoires de la piste chantier implantés dans les lits mineur des cours d'eau, avec mise en défens des berges lors de leur installation;
- ▶ calage dans la mesure du possible des périodes d'intervention dans les lits mineurs (pose et suppression des piles provisoires), entre mi-juin et début octobre (soit durant les 3,5 mois au mieux répartis hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs);
- ▶ limitation au strict nécessaire de la réalisation de travaux nocturnes et des éclairages puissants des chantiers;
- ▶ pas de stationnement des engins de chantier au sein des corridors écologiques et à proximité des cours d'eau.

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- ▶ mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux;
- ▶ stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels;
- ▶ sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau des cours

d'eau et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...):

- ▶ limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb des cours d'eau, le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans les cours d'eau;
- ▶ ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans les cours d'eau.

La mise en place d'un système d'assainissement provisoire durant les travaux

En phase de travaux, des **dispositifs de collecte et de traitement des effluents de chantier par décantation (bassins provisoires) seront systématiquement mis en place, notamment pour éviter les apports massifs de MES dans les cours d'eau.**

Ces bassins provisoires feront l'objet d'un suivi régulier de façon à s'assurer de leur efficacité (changement régulier des filtres, suivi de la qualité des eaux rejetées, vérification de la stabilité des ouvrages...).

Exemple de filtre à paille mis en place à l'aval des bassins de décantation, avant rejet vers le milieu naturel (Source Egis)



Par ailleurs, les mesures suivantes participeront également à la protection des eaux durant les travaux et au bon fonctionnement des bassins provisoires :

- ▶ la réalisation des décapages juste avant les terrassements;
- ▶ la mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable;
- ▶ la mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion;
- ▶ le 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 et enherbement des fossés);
- ▶ en cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir partie A – Analyse globale)



En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- réhabilitation écologique des milieux altérés lors de la phase chantier ;
- mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations d'espèces exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.).

Le traitement des végétations basses

Selon un protocole élaboré pour la LGV SEA (GREGE et Poitou-Charentes-Nature) afin d'éviter toute destruction d'individu gîte dans un petit terrier ou sous la végétation dense, la végétation sera donc brassée et scalpée directement à la pelle mécanique et les souches présentes décollées, le tout avec l'encadrement d'un expert pour la récupération des espèces (mammifères, cistude, etc.) n'ayant pas fui. À chaque coup de godet, les végétaux extraits seront déposés et régalez sur place ou à proximité sur une zone artificielle ou déjà traitée et contrôlés par l'expert. Les animaux repérés sont ensuite capturés et déplacés vers les sites à proximité préalablement repérés.

Scalpage d'une zone humide [C. Bout - GREGE]



Dessouchage de berges [C. Bout - GREGE]



5.4.2 Mesures de suivi écologique

L'étude d'impact sera actualisée dans le cadre des étapes ultérieures du projet permettant un suivi de populations et une définition plus précise de l'état initial. Elle fera l'objet d'un suivi pour les espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire dans le cadre de l'évaluation du bilan environnemental a posteriori.

Un suivi de l'ensemble des mesures préconisées au *chapitre 5.4.1* sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

Afin d'apporter un conseil dans la bonne mise en œuvre des préconisations, un encadrement scientifique et technique est prévu dès la préparation de la phase « diagnostics archéologiques », comprenant le déboisement, ainsi que pendant toute la durée de la phase travaux et lors de la réhabilitation écologique de la zone travaux, notamment :

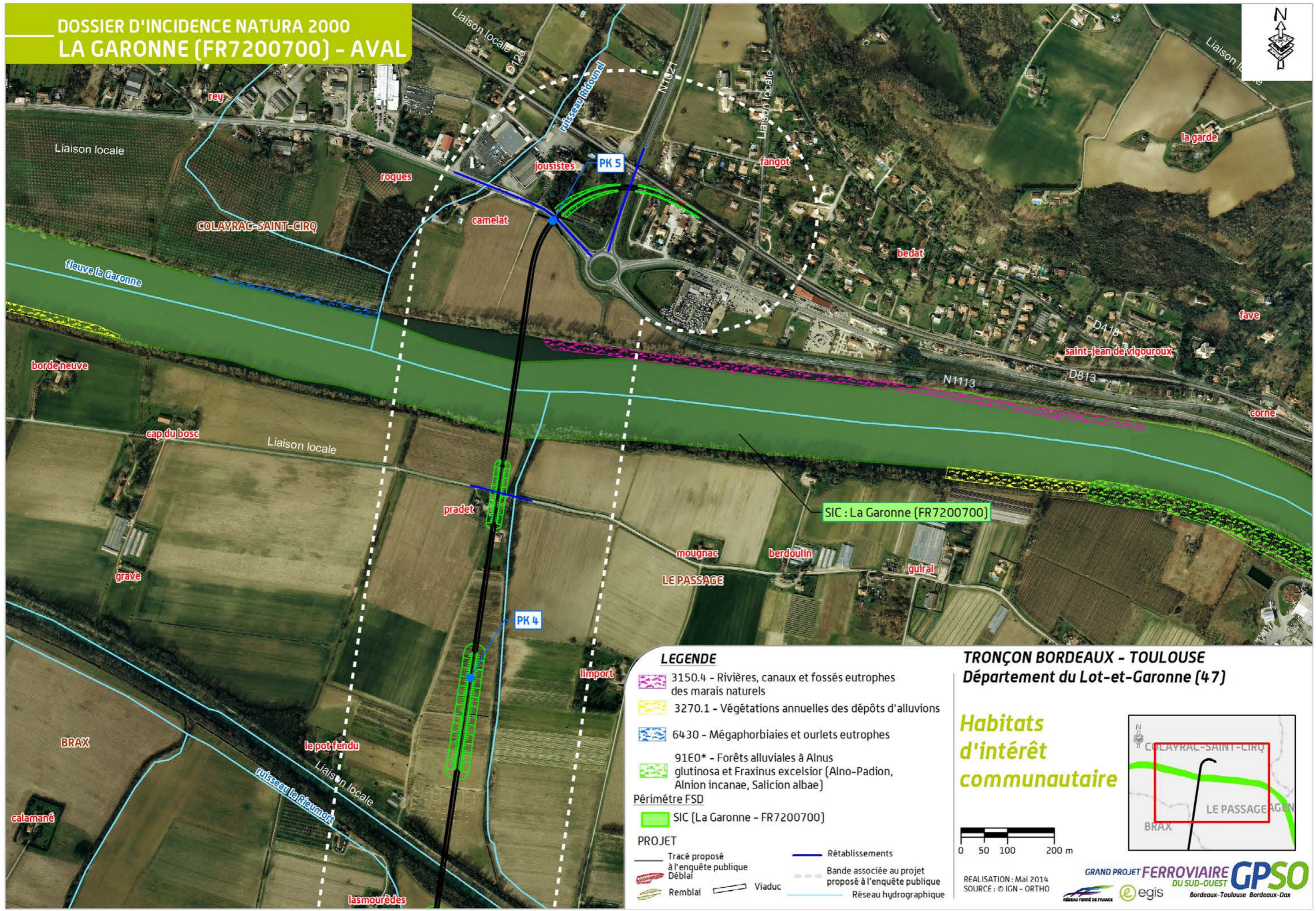
- lors des phases de dégagement des emprises, de dessouchage et décapage (mise en application des protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « chiroptères ») ;
- pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d'espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d'espèces invasives...);
- durant la phase de construction du viaduc franchissant la Garonne où une altération du lit mineur interviendra, afin de procéder à des analyses physico-chimiques de l'eau sur des stations de contrôles situées sur la Garonne, en aval du chantier, pour quantifier les apports (matières en suspension en particulier) inhérents à la phase travaux (mise en place de pieux provisoires) afin de prévenir au mieux les risques de colmatage des lits mineurs.

Concernant les poissons et compte tenu de la présence – hors migrateurs amphihalins – de deux espèces ayant justifié la désignation du SIC (Bouvière, Toxostome), un suivi piscicole au niveau et à l'aval du chantier est prévu afin de vérifier le maintien de ces deux espèces sur le secteur, pendant et après les travaux.

Par rapport aux risques d'altération des habitats à Grande Alose et Lamproie marine liées à la pollution lors de la phase travaux et exploitation, un suivi piscicole des frayères de ces deux espèces est prévu afin de vérifier le maintien de ces deux espèces sur le secteur du site Natura 2000, pendant et après les travaux.

Par ailleurs, un suivi de la reprise de la végétation et de la reconstitution des habitats naturels au niveau des ouvrages suite à la phase travaux sera également réalisé.

La poursuite des études et du diagnostic écologique pourra conduire à adapter les mesures proposées pour une meilleure prise en compte des enjeux.

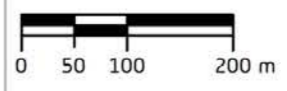


LEGENDE

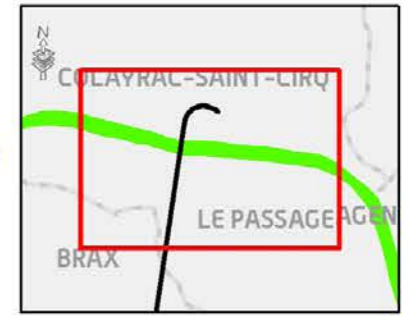
- 3150.4 - Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels
- 3270.1 - Végétations annuelles des dépôts d'alluvions
- 6430 - Mégaphorbiaies et ourlets eutrophes
- 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Périmètre FSD**
- SIC [La Garonne - FR7200700]
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Lot-et-Garonne (47)

Habitats d'intérêt communautaire



REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



5.5 Incidences résiduelles et conclusions



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

5.5.1 Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 5.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : dans le cas où les objectifs de conservation pour des habitats ou des espèces ne sont pas définis dans le DocOb, les incidences du projet ferroviaire ont été évaluées en se fondant sur des objectifs supposés, définis par comparaison avec d'autres DocOb (cas des chauves-souris).

Nota 3 : les pertes d'habitats prises en compte pour évaluer les incidences sont des pertes maximisées car une partie des habitats située dans l'emprise travaux sera réhabilitée écologiquement, une fois l'infrastructure et ses équipements achevés. À ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de chiffrer précisément la surface qui sera réhabilitée.

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 5.4.2 ci-dessus).



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
--------------------------	------------------------	----------------------	-------------------------------

Surface totale du site : 6 700 ha selon le DocOb
 Emprise travaux : 1 ha, soit 0,015 % de la surface du site

HABITATS

LACS EUTROPHES NATURELS AVEC VÉGÉTATION MAGNOPOTAMION OU DE L'HYDROCHARITION - 3150

Pour mémoire

Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs)

Habitat situé à plus de 2 km en aval du franchissement de la Garonne et juste en amont de ce dernier sur la rive droite (à 15 mètres de l'emprise travaux) mais aussi localement en amont d'Agen

Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver et restaurer les habitats naturels / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes...

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions)</p> <p><i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération de l'habitat, notamment dans les secteurs les plus lenticques => incidence brute forte</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions)</p> <p><i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	/	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
RIVIERES AVEC BERGES VASEUSES ET VEGETATION DU CHENOPODIUM RUBRI P.P. ET DU BIDENTION P.P. - 3270			
<p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de « La Garonne » (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Habitat situé en amont et en aval du franchissement de la Garonne sur la rive gauche (à plus de 300 m), mais aussi localement en amont d'Agen. La localisation de cet habitat est en général aléatoire d'une année sur l'autre (habitat « nomade » lié à la dynamique du fleuve). Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver et restaurer les habitats naturels / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes...</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération de l'habitat => incidence brute forte Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	/	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>
MEGAPHORBIAS HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ETAGES MONTAGNARD A ALPIN - 6430			
<p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de « La Garonne » (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Habitat situé en aval du franchissement de la Garonne, sur la rive droite, à plus de 200 m du viaduc, mais aussi ponctuellement en amont d'Agen Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver et restaurer les habitats naturels / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes...</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération de l'habitat => incidence brute forte Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	/	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) – 91E0*			
<p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Habitat situé en aval à plus de 1,5 km et en amont à environ 1 km du franchissement en viaduc de la Garonne mais aussi localement en amont d'Agen Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver et restaurer les ripisylves / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes...</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes (Érable négundo notamment) pouvant entraîner une forte altération de l'habitat => incidence brute forte Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	/	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>
FORETS MIXTES DE QUERCUS ROBUR, ULMUSLAEVIS, ULMUS MINOR, FRAXINUSEXCELSIOR OU FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RIVERAINES DES GRANDS FLEUVES (ULMENION MINORIS) – 91FO			
<p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Habitat non recensé aux abords du franchissement de la Garonne en viaduc mais présent ponctuellement en bordure des coteaux de Moirax et de Layrac (amont d'Agen) Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver et restaurer les ripisylves / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes...</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération de l'habitat => incidence brute forte Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	/	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FAUNE			
INSECTES ODONATES : Cordulie à corps fin - 1041			

Pour mémoire

Espèce aux mœurs discrètes non recensée sur le cours de la Garonne lors des inventaires relatifs à l'élaboration du DocOb. Il y est cependant précisé qu'il s'agit sans doute d'un déficit de prospection car les habitats présents lui conviennent parfaitement. De même, elle n'a pas été observée lors des inventaires effectués dans le cadre du programme du GPSO au niveau du secteur de franchissement mais ces derniers ont permis de confirmer la présence d'habitats propices à l'espèce.

Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations)

<p><u>Incidences en phase d'exploitation</u></p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc de la Garonne => aucune incidence brute</p> <p>Risques de pollution lors des opérations de maintenance du viaduc et des voies susceptible d'entraîner une dégradation des habitats => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions)</p> <p><i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et du franchissement de la Garonne en viaduc</p>
<p><u>Incidences en phase travaux</u></p> <p>Risque de perte ou d'altération temporaire des habitats rivulaires, notamment lors du déboisement => incidence brute négligeable compte tenu du linéaire concerné (quelques dizaines de mètres)</p> <p>Eventuel effet de fragmentation des populations et des habitats lié à la mise en place des estacades pour la construction du viaduc => incidence brute négligeable compte tenu des capacités de vol de l'espèce</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation des habitats => incidence brute faible compte tenu du débit de la Garonne (dilution des éventuelles pollutions)</p> <p><i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i></p>	/	<p><u>Travaux</u></p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges 	<p><u>Travaux</u></p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>POISSONS : Lamproie marine – 1095 / Lamproie de rivière – 1099 / Lamproie de Planer –1096 / Esturgeon européen – 1101* / Grande Alose – 1102 / Alose feinte – 1103 / Saumon atlantique – 1106 / Toxostome – 1126 / Bouvière – 1134</p> <p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Ces espèces sont présentes sur la Garonne en amont et en aval du franchissement en viaduc. On notera la présence d'une frayère potentielle pour la Bouvière en amont du viaduc, à environ 60 m, en bordure de rive droite</p> <p>Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir la continuité écologique pour les poissons migrateurs / restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique de la Garonne / assurer et restaurer la qualité de l'eau / maintenir et restaurer les habitats des différentes espèces piscicoles utiles à l'ensemble de leurs cycles de vie...</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement de la Garonne en viaduc (préservation du lit mineur et des berges) => aucune incidence brute Risque localisé et modéré de remodelage morphologique du lit mineur de la Garonne au niveau de la pile du viaduc => incidence brute négligeable compte tenu de l'absence de frayères au niveau et aux abords immédiats de la pile située au milieu du lit mineur Risques de pollution lors des opérations de maintenance du viaduc et des voies susceptible d'entraîner une dégradation des habitats, voire une mortalité des individus => incidence brute faible sur la Garonne compte tenu de son débit (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute faible liée aux risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu du franchissement en viaduc (préservation du lit mineur et des berges) ainsi que des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations sur la Garonne compte tenu des mesures constructives mise en œuvre (mise en défens du lit mineur et d'une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges) malgré la mise en place d'estacades temporaires pour la construction du viaduc de la Garonne => incidence brute négligeable Risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné par cours d'eau (quelques dizaines de mètres) Risque d'altération temporaire de la fonctionnalité des habitats durant la construction du viaduc de la Garonne lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant pouvant générer une zone délaissée par la faune pisciaire => incidence brute potentiellement moyenne à très forte (en fonction de l'enjeu écologique des espèces) si ces dernières ne pouvaient plus rejoindre les frayères situées en amont du franchissement de la Garonne (Lamproie marine et Grande Alose notamment) Risque temporaire, localisé et modéré, de perturbation du système hydraulique (remodelage morphologique local du lit mineur de la Garonne suite à l'implantation des estacades) => incidence brute négligeable compte tenu de l'absence de frayères au niveau et aux abords immédiats des piles Risque de pollution et de colmatage du substrat susceptible d'entraîner une dégradation des habitats (voire de frayères ou « lits » d'ammocètes) et des éventuelles mortalités répétées => incidence brute faible sur la Garonne compte tenu de son débit (dilution des éventuelles pollutions) <i>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces et liée à l'éventuelle altération d'axes de migration permettant de rejoindre les frayères situées en amont du franchissement de la Garonne</i></p>	<p>Travaux Déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges</p>	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont : ▶ mise en place et retrait des estacades et des ponts provisoires de la piste chantier dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs ▶ limitation de l'éclairage nocturne, notamment sur la Garonne, en période de montaison et dévalaison ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution, d'apport de MES...</p>	<p>Travaux Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations et de l'absence de frayères ou de « lits » d'ammocètes au niveau et à proximité immédiate en aval des franchissements</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES : Vison d'Europe – 1356* / Loutre d'Europe – 1355</p>			
<p>Pour mémoire</p>			
<p>Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (1 pile dans le lit mineur, 560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs)</p>			
<p>Outre le rôle d'habitat potentiel (alimentation, repos, reproduction) que joue la Garonne, celle-ci sert également de corridor de déplacement/dispersion en « colonne vertébrale » pour ces deux espèces, permettant la connexion de l'ensemble du réseau hydrographique de la Garonne. On notera que la présence de la Loutre d'Europe est avérée uniquement sur un seul secteur (Ile de Raymond en Gironde) situé à plusieurs dizaines de kilomètres du franchissement en viaduc de la Garonne</p>			
<p>Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats favorables au Vison d'Europe, favoriser la transparence des infrastructures routières pour faciliter le transit du Vison d'Europe, assurer et restaurer la qualité de l'eau, lutter contre la prolifération des espèces animales exotiques à caractère envahissant</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte d'habitat d'environ 0,4 ha de boisements humides (soit environ 1,3 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) et risque de perte de gîte => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides (habitat d'espèce) du site Natura 2000 et des possibilités de reconstitution des boisements humides sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts...</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement de la Garonne en viaduc => aucune incidence brute</p> <p>Remplacement des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive sous le viaduc qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique => incidence brute négligeable</p> <p>Dérangement provoqué par le passage des trains intégré par ces espèces animales qui s'accoutument à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour ces animaux aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) => aucune incidence brute</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats => incidence brute moyenne et très forte en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces</p> <p><i>Incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif et liée aux risques de pollution et de mortalité par collision</i></p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p> <p>Pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques non aménagés et des buses sèches pour supprimer les risques de mortalité</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat boisé (0,4 ha) des possibilités de reconstitution des boisements humides sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de la substitution des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous les viaducs, voire les portiques, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des écoulements en viaducs, portiques, ouvrages hydrauliques aménagés...) des mesures de suppression et de réduction prévues <p>L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts, Restaurer et entretenir les bras morts la gestion extensive des peupleraies...</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc de la Garonne, à l'implantation d'estacades temporaires au niveau de la Garonne => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif</p> <p>Dérangement pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la taille des domaines vitaux du Vison d'Europe (2 à 15 km) et de la Loutre d'Europe (5 à 40 km)</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords de la Garonne => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur état de conservation respectif</p> <p>Incidence brute potentielle moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif et lié aux risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques et de pollution</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ▶ dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus de la berge lors de la mise en place des estacades pour maintenir les corridors écologiques ▶ maintien des corridors écologiques via la mise en défens du lit mineur et de la végétation basse existante aux abords immédiats de la Garonne ▶ mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc de la Garonne ▶ limitation de l'éclairage nocturne ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations ▶ des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
CHIROPTÈRES – ESPÈCES ARBORICOLES : Barbastelle d'Europe – 1308 / Murin à oreilles échanrées – 1321 / Murin de Bechstein – 1323			
Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Espèces fréquentant le site Natura 2000 : Barbastelle d'Europe, Grand Murin et Murin à oreilles échanrées non cités dans le DocOb (aucun inventaire chiroptérologique effectué lors de l'élaboration du DocOb) Objectifs de conservation dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations)			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte d'habitat d'environ 0,4 ha de boisements de feuillus (soit environ 1,3 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) et de gîtes potentiels => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts...</p> <p>Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement de la Garonne en viaduc => incidence brute négligeable</p> <p>Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) et du franchissement de la Garonne en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de la Garonne, le risque de collision est plus marqué => incidence brute faible à moyenne en fonction de leur enjeu de conservation</p> <p>Incidence brute faible à moyenne (en fonction de leur enjeu de conservation) compte tenu des risques de mortalité par collision</p>	/	<p>Exploitation</p> <p>Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat boisé (0,4 ha) des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des cours d'eau en viaducs...) des aménagements et entretiens des ripisylves <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur la conservation et la restauration des ripisylves...</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable à faible</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements => incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la superficie concernée</p> <p>Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges => incidence brute faible</p> <p>Incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « chiroptères » limitation de l'éclairage nocturne 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres des mesures de réduction prévues



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>CHIROPTÈRES – ESPÈCES CAVERNICOLES OU ANTHROPOPHILES : Grand Rhinolophe – 1304 / Petit Rhinolophe – 1303 / Minioptère de Schreibers – 1310</p> <p>Pour mémoire Garonne franchie par un viaduc en aval d'Agen (560 m de long et 7 m de hauteur) et réseau hydrographique de la Garonne (hors site Natura 2000) franchi en rive gauche en amont d'Agen (principaux affluents franchis en viaducs) Espèces fréquentant le site Natura 2000 : Grand et Petit Rhinolophes, Minioptère de Schreibers non cités dans le DocOb (aucun inventaire chiroptérologique effectué lors de l'élaboration du DocOb) Objectifs de conservation dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations)</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Perte d'habitat d'environ 0,4 ha de boisements de feuillus (soit environ 1,3 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur l'entretien et la restauration des ripisylves, la restauration et l'entretien des bras morts... Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement de la Garonne en viaduc => incidence brute négligeable Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) et du franchissement de la Garonne en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de la Garonne (Minioptère de Schreibers), le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu de son état de conservation « défavorable mauvais » <i>Incidence brute moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu des risques de mortalité par collision</i></p>	/	<p>Exploitation Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs et les portiques</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu : <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat boisé (0,4 ha) des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des cours d'eau en viaducs...) des aménagements et entretiens des ripisylves L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur la conservation et la restauration des ripisylves...</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers => incidence brute négligeable à faible Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges (Grand et Petit Rhinolophes) => incidence brute négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces <i>Incidence brute négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</i></p>	/	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont : <ul style="list-style-type: none"> limitation de l'éclairage nocturne </p>	<p>Travaux Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu : <ul style="list-style-type: none"> des mesures de réduction prévues de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers </p>

5.5.2 Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- ▶ des dispositions constructives prévues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - en matière d'ouvrages hydrauliques permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation (franchissement de la Garonne et des principaux affluents en viaducs, buses sèches accolées aux buses hydrauliques sur le reste du réseau hydrographique hors site Natura 2000),
 - concernant la préservation du lit mineur et la mise en défens des berges sur 2 à 5 m afin de maintenir le corridor écologique garonnais pour la faune aquatique et les mammifères semi-aquatiques ;
- ▶ de la faible perte d'habitats d'espèces au regard des superficies présentes dans le site Natura 2000 ;
- ▶ des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- ▶ du faible trafic nocturne limitant de fait les risques de collision pour les chauves-souris et le dérangement procuré aux mammifères semi-aquatiques aux mœurs nocturnes ; ;
- ▶ des mesures prévues en phase travaux, en particulier :
 - assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
 - protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces envahissantes,
 - limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux,
 - déboisement et dégagement des emprises, hors période sensible, avec maintien des souches sur les berges (pour les franchissements en viaduc) et mise en place de protocoles spécifiques « mammifères semi aquatiques » et « chiroptères » afin de réduire les risques de mortalité,

- dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au dessus de la berge lors de la mise en place des estacades pour la construction du viaduc de la Garonne pour maintenir les corridors écologiques,
- mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc de la Garonne,
- mise en place et retrait des estacades dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs,
- limitation de l'éclairage nocturne, notamment en période de montaison et dévalaison des poissons migrateurs.
- ▶ des mesures prévues en phase d'exploitation, notamment :
 - aménagement et entretien des ripisylves aux abords du viaduc pour limiter le risque de collision pour les chauves-souris,
 - interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau,
 - procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution.

Les incidences résiduelles du projet ferroviaire sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire sont évaluées comme étant faibles à négligeables à l'échelle du site Natura 2000.

Le projet ferroviaire n'est donc pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation du site Natura 2000 définis dans le Document d'Objectifs, ni l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Trente projets connus ont été recensés :

- ▶ l'aménagement de l'avenue Clémenceau entre la route de Toulouse et le chemin du Pas de la Côte – Commune de Villenave-d'Ornon ;
- ▶ la création d'un parc d'affaire, aménagement d'un lotissement et aménagement d'un golf : Domaine de Geneste – Commune de Villenave-d'Ornon ;
- ▶ la zone d'aménagement concerté Quartier de la Mairie – Commune de Bègles ;
- ▶ l'exploitation d'installations de stockage de liquides – Commune de Bassens ;
- ▶ le projet de ZAC Saint-Jean Belcier – Commune de Bordeaux ;
- ▶ l'extension de la gare de Bordeaux Saint-Jean Belcier – Commune de Bordeaux ;
- ▶ la modification de la ZAC de la Bastide Niel – Commune de Bordeaux ;
- ▶ la construction d'un atelier de mécanique sur le site de dépôt de bus du Lac – Commune de Bordeaux
- ▶ la construction de la ligne Tram-Train – Communes de Bordeaux, Bruges et Blanquefort ;
- ▶ le projet d'aménagement de voirie permettant une liaison transport en commun pour le futur pont Bacalan Bastide lié à la desserte de la plaine rive droite – Communes de Bordeaux et Lormont ;
- ▶ la suppression du PN 62 avec rétablissement de la RD672 – Communes de Saint-Macaire et Le Pian-sur-Garonne
- ▶ la création de la ZAC de Donnefort – Commune d'Agen ;
- ▶ la création de la ZAC de Marot – Communes de Boé ;
- ▶ le projet de centrale solaire au sol au lieu-dit « Camp Barrat » – Commune de Caudecoste ;

- ▶ la modification d'un silo de stockage de céréales (augmentation des capacités de stockage existantes) – Commune de Feugarolles ;
- ▶ la création d'une centrale photovoltaïque - Soleil de Sainte Bazeille – Commune de Sainte-Bazeille ;
- ▶ l'ouverture d'une carrière de sables et graviers ICPE – Communes de Sauveterre-Saint-Denis ;
- ▶ la création de serres agricoles – Communes de Thouars-sur-Garonne ;
- ▶ le projet de création de crématorium – Commune de Ludon-Médoc ;
- ▶ la réalisation d'une canalisation de transport de gaz naturel DN 300 - Communes Saint-Loubès et Ludon-Médoc ;
- ▶ la demande d'autorisation d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud – Commune de Layrac ;
- ▶ la création d'une centrale photovoltaïque au sol - Commune de Lamagistère ;
- ▶ la création d'une ZAC « Technopole Agen Garonne » - Commune de Sainte-Colombe en Bruihlois ;
- ▶ le contournement de la Zone urbanisée d'Agen par une canalisation DN 200 – Commune d'Agen ;
- ▶ l'extension et le renouvellement d'une carrière de matériaux alluvionnaires – Commune de Blagnac ;
- ▶ l'extension d'une carrière – Commune de Damazan ;
- ▶ la demande d'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets non dangereux (déchets ménagers et assimilés) présentée par le SMIVAL - Commune de Nicole ;
- ▶ la demande d'autorisation d'extension du système d'assainissement d'Agen – commune d'Agen ;
- ▶ l'exploitation de la carrière Roussille – Commune de Layrac ;
- ▶ l'ouverture d'une carrière Ets ESBTP Granulats – Commune de Saint-Nicolas-de-la-Balerme ;
- ▶ la création de la ZAC Horizon 2020 – Commune de Castelculier.

Pour chacun de ces projets, les facteurs d'impact sur le site Natura 2000 ont été identifiés.

Comme illustré dans le tableau ci-après, plusieurs projets présentent des incidences du même type que le projet de lignes nouvelles ; il s'agit **essentiellement des effets de dérangement de la faune et des risques de pollution des eaux.**

Ces incidences sont néanmoins pour l'essentiel liées à la phase travaux.

Les dérangements en phase travaux ne seront pas concomitants et ne se cumuleront donc pas.

Concernant les risques de pollution des eaux, « les projets pour lesquels le risque d'incidence, qu'elle soit notable ou non, est lié à un évènement accidentel ne sont pas retenus comme susceptibles d'avoir des incidences cumulées avec les projets ferroviaires du fait de leur caractère supposé et aléatoire ».

Il est ainsi considéré **qu'il n'y a pas d'incidence susceptible de rentrer dans le champ des incidences cumulées** avec les projets ferroviaires (aménagement de la ligne existante et ligne nouvelle).

Les facteurs d'impact (le niveau d'impact dépendant ensuite des mesures de suppression ou de réduction)	Les projets connus au sens de l'article R.122-5-II du code de l'environnement																										GPSO						
	Création d'un parc d'affaire, aménagement d'un lotissement et aménagement d'un golf : Domaine de Geneste – Villenave-d'Ornon	Suppression du PN 62 avec rétablissement de la RD 672 – déclaration d'utilité publique (DUP) – SaintMaca – Saint-Macaire, Le Pian-sur-Garonne	Création de la ZAC de Donnefort - Agen	Création de la ZAC de Marot – Boé	Centrale solaire au sol au lieu-dit « Camp Barrat » – permis de construire - Caudecoste	Silo de stockage de céréales (augmentation des capacités de stockage existantes) - Feugarolles	Création centrale photovoltaïque – Soleil de Sainte Bazeille – permis de construire – Saint-Bazeille	Ouverture d'une carrière de sables et graviers ICPE – Sauveterre-Saint-Denis	Création de serres agricoles – permis de construire – Thouars-sur-Garonne	Projet de création de crématorium – Ludon-Médoc	Canalisation de transport de gaz naturel DN 300 – Saint-Loubs et Ludon-Médoc	Demande d'autorisation d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud – Layrac	Création d'une centrale photovoltaïque au sol à 250KWc – Lamagistère	Création d'une ZAC « Technopole Agen Garonne »	Extension et renouvellement d'une carrière de matériaux alluvionnaires - Blaignac	Extension de carrière alluvionnaire - Damazan	Installation de stockage de déchets non dangereux (déchets ménagers et assimilés) présentée par le SMIVAL – Nicole	Projet d'extension de la station d'épuration du Rouquet – Agen	Exploitation de carrière Roussille – Layrac	Ouverture d'une carrière Ets ESBTP Granulats à Saint-Nicolas-de-la-Balerm	Création de la ZAC Horizon 2020 - Castelculier	Contournement de la Zone urbanisée d'Agen – Canalisation DN 200	Exploitation installations de stockage de liquides - Bassens	Aménagement avenue Clémenceau entre la route de Toulouse et le chemin du Pas de la Côte – Villenave d'Ornon	Zone d'aménagement concerté Quartier de la Mairie – Bègles	Projet de ZAC Saint-Jean Belcier – Bordeaux		Extension de la gare de Saint-Jean côté Belcier - Bordeaux	Modification de la ZAC de la Bastide Niel – Bordeaux	Atelier de mécanique sur le site de dépôt de bus du Lac - Bordeaux	Liaison en transport en commun pour le pont Bacalan Bastide – Bordeaux – Lormont		
Effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effet d'emprise sur des habitats d'espèce d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽¹⁾
Effet d'emprise sur des habitats d'espèce d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effet de fragmentation des habitats d'intérêt communautaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X*
Effet de dérangement de la faune	X*	-	-	-	-	-	-	-	-	X*	-	-	X*	X*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽²⁾
Effet de coupure pour les déplacements de la faune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risque de pollution des eaux	X*	-	-	-	X*	-	-	-	-	X*	X**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X*	-	-	X*	X*	-	X*	-	-	-	-	X

[*] En phase travaux ;

[**] en cas de pollution accidentelle

[1] – perte d'habitat négligeable pour les chiroptères et les mammifères semi-aquatiques (0.4 ha)

[2] – Risque de perte ou d'altération temporaire en phase travaux des habitats de la Cordulie à corps fin et des poissons ;



Les incidences cumulées des projets proposés à l'enquête sur le réseau Natura 2000

L'analyse des effets cumulés des projets ferroviaires sur le réseau Natura 2000 révèle une incidence faible. Elle est précisée dans le *Volume 5.1, partie A, Analyse globale.*

Conclusion générale

Compte tenu des dispositions constructives retenues et des mesures de suppression ou réduction d'impact, les incidences résiduelles des projets ferroviaires présentés à l'enquête publique sont évaluées comme étant faibles à négligeables à l'échelle du site Natura 2000 au regard de l'ensemble des analyses précédentes. En l'absence d'incidence significative, elles ne remettront pas en cause l'état de conservation des habitats et des populations, ni le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes.

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs :

- ▶ conserver et restaurer les habitats naturels, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire ;
- ▶ restaurer, améliorer et maintenir le fonctionnement hydrodynamique et les aspects qualitatifs et quantitatifs de la Garonne favorables aux habitats naturels, aux habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire ;
- ▶ maintenir et favoriser les corridors biologiques sur l'ensemble du site ;
- ▶ lutter et contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes au regard de la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire... ;

De plus, aucun projet connu n'a d'incidence susceptible de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec les projets ferroviaires.

Les projets ferroviaires proposés à l'enquête d'utilité publique ne porteront donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site de la vallée de la Garonne.

5.6 Les ressources mobilisées

5.6.1 Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés



Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire

- ▶ EPTB GARONNE-SMEAG, opérateur du DocOb ;



Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire et la rédaction du dossier d'évaluation des incidences

- ▶ Aurélie POUMAYOU, Claire NICOLAZO, experts « flore & habitats » (IEA) ;
- ▶ Pascal FOURNIER, (GREGE), expert sur le Vison d'Europe et les mammifères semi-aquatiques ;
- ▶ Olivier BECKER et Thomas ARMAND, experts « flore & habitats » / Sébastien ROUÉ expert mammalogiste dont les chiroptères / Serge BARANDE expert invertébrés (ÉCOSPHÈRE) ;
- ▶ Joseph REVAUD, Stéphane MARTY, Pascal FRANCISCO (ASCONIT), experts sur la faune piscicole (poissons et écrevisse) ;
- ▶ Elsa FERNANDES, François LOIRET, Mathieu ORTH, Marie WINTERTON, Estelle LAOUE, Catherine BOUT, Charlène VIELET, Marion CHALBOS et Marine FOUILLERON, experts mammalogistes sauf chiroptères (ÉCOTONE) ;
- ▶ Marie-Odile DURAND, Vincent LECOQ, experts chiroptérologiques (EKO-LOGIK) ;
- ▶ Vincent TANGUY, Amélie Adamczyk et Olivier LABBAYE, experts amphibiens, reptiles et insectes / Florian SCHALLER, Benoit TOURY, Vincent VIGNON, experts insectes (OGE) ;
- ▶ Alain Bertrand, expert malacologique.

5.6.2 Bibliographie spécifique

- ▶ ARTHUR, L. & M. LEMAIRE. 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 544 pp. ;
- ▶ EPTB GARONNE-SMEAG - BIOTOPE, 2014. Document d'objectifs du site « La Garonne » en Aquitaine (FR7200700) – *Document de synthèse et atlas cartographiques* ;
- ▶ Conseil régional / DREAL Aquitaine, BIOTOPE 2011. Étude régionale de la Trame Verte et Bleue Aquitaine en préfiguration du SRCE ;
- ▶ Conseil régional / DREAL Midi-Pyrénées, ÉCOTONE 2012. SRCE Midi-Pyrénées – cartographie de la trame verte et bleue régionale ;
- ▶ DUPONT, P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp. ;
- ▶ GERE – DIREN Aquitaine - juin 2007. Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe. 102 p. + annexes ;
- ▶ Godineau F. et D. Pain, 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes ;
- ▶ KUHN R. (2009). Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), 2010-2015. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer. 108 p. + annexes ;
- ▶ SORDELLO R. 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 20 pages ;

- ▶ SORDELLO R. 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 18 pages ;
- ▶ URCUN, J.-P., VINCENT, D., PAILLET, M., HUET, R., AUBERT, C., 2010. Plan régional d'actions pour les chiroptères en Aquitaine ;
- ▶ ZAHN, A., J. HOLZHAIDER, E. KRINER, A. MAIER & A. KAYIKCIOGLU. 2007. Foraging activity of *Rhinolophus hipposideros* on the island of Herrenchiensee, Upper Bavaria. *Mammalian Biology* 73 : 222-229.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



chapitre **6**

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE » (FR7301822)





6.1 Description du site Natura 2000

6.1.1 Localisation du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

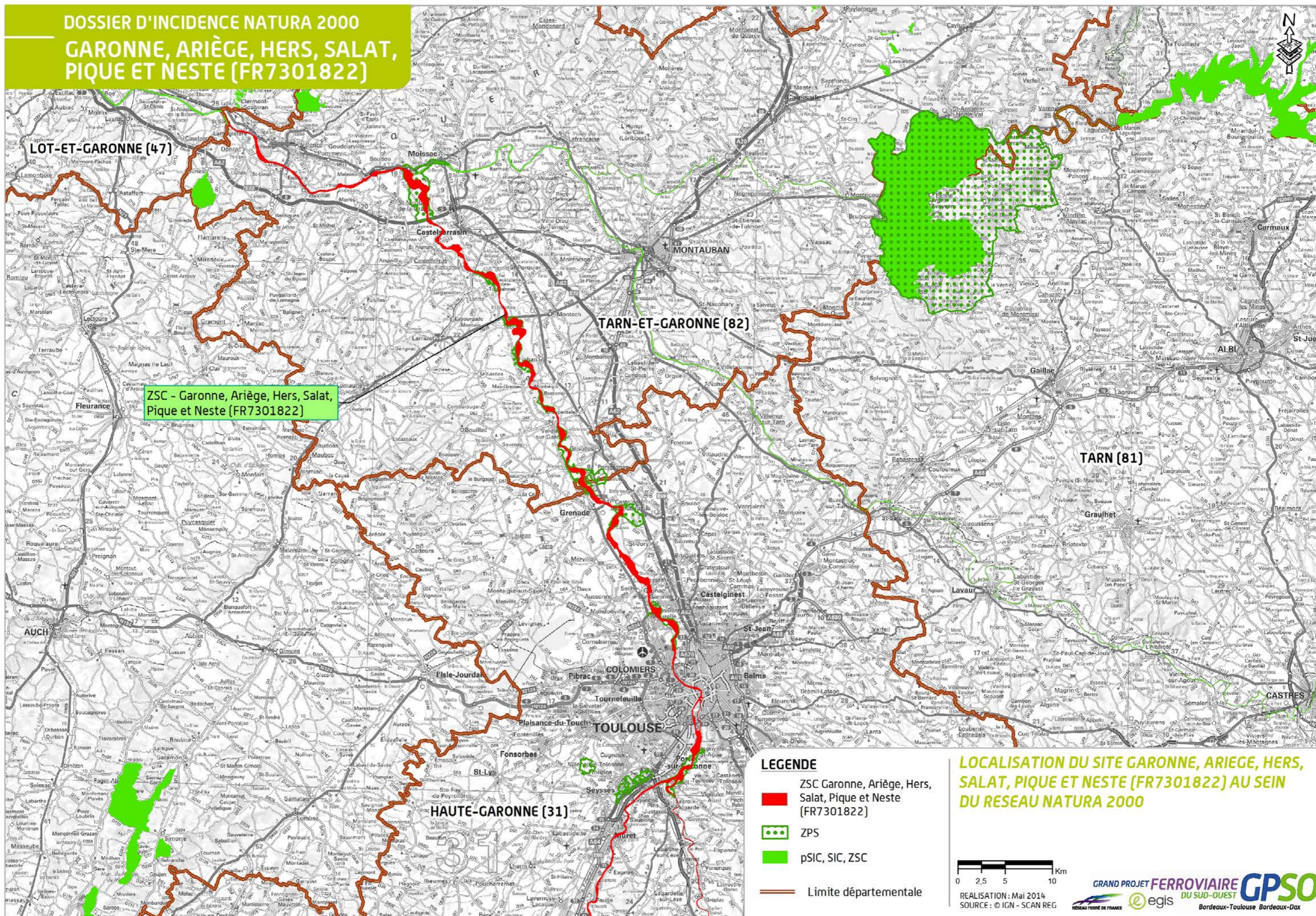
Ce site Natura 2000 a été défini au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Le Formulaire Standard des Données (FSD) indique que le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est localisé sur 277 communes de la Région Midi-Pyrénées, riveraines de la Garonne, de l'Ariège, de l'Hers, du Salat, du Pique et de la Neste, situées dans les départements de l'Ariège (pour 16 % d'entre elles), de Haute-Garonne (pour 55 %), des Hautes-Pyrénées (pour 2 %) et du Tarn-et-Garonne (pour 27 %).

L'arrêté désignant ce site en Zone Spéciale de Conservation (ZSC), du 27 mai 2009 (paru au J.O.R.F du 20 juin 2009), indique qu'il est également réparti sur 8 communes du département de l'Aude (région Languedoc-Roussillon).

La Garonne au niveau du méandre de Samponne (Source : RFF)



**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT,
PIQUE ET NESTE (FR7301822)**



LEGENDE

- █ ZSC Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (FR7301822)
- ▤ ZPS
- █ pSIC, SIC, ZSC
- Limite départementale

LOCALISATION DU SITE GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822) AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

0 2,5 5 10 Km
REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - SCAN REG



6.1.2 Contexte réglementaire et description sommaire du site

6.1.2.1 Contexte réglementaire

La désignation de cette Zone Spéciale de Conservation (ZSC), en application de la directive « Habitats-Faune-Flore », date du 27 mai 2009 (Source : Formulaire Standard de Données – FSD →).

Le périmètre de ce site Natura 2000 selon le FSD et celui disponible sur le site internet de la DREAL Midi-Pyrénées en mars 2013 sont identiques. En l'absence d'un Document d'Objectifs validé dans sa totalité (voir *paragraphe 6.1.5*. Le Document d'Objectifs du site [DocOb]), définissant un périmètre, l'analyse des incidences du projet sur ce site Natura 2000 portera sur le périmètre du FSD.

À proximité de l'emprise du projet, ce site Natura 2000 inclut deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) (d'après : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2012. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>):

- l'un dénommé « Cours de la Garonne, de l'Aveyron, du Viaur et du Tarn » (code : FR3800242). D'une superficie totale d'environ 1 263 ha, il a été créé le 1^{er} avril 1988 et se limite au lit mineur. La création de cette zone protégée a été motivée par la présence de frayères avérées ou potentielles de poissons migrateurs amphihalins (Grande Alose, Alose feinte, Saumon atlantique, Lamproie marine, Lamproie fluviatile et Truite de mer). Cet APPB n'englobe pas le lit mineur des cours d'eau de manière continue, il est divisé en plusieurs noyaux territoriaux correspondant à la présence de frayères. Par exemple, au niveau de l'emprise du projet, le cours de la Garonne n'est pas inclus dans le périmètre de cet APPB. Les limites des noyaux les plus proches se trouvent à environ 800 m en amont (au niveau du pont de la RD14) et 850 m en aval (à hauteur du lieu-dit « Larengade »);
- l'autre dénommé « Bras mort de Cordes-Tolosannes » (code : FR3800247). D'une superficie totale d'environ 81 ha, il a été créé le 22 avril 1987 et correspond aux boisements humides et bras morts de la Garonne de « l'Île Lizoun » (communes de Cordes-Tolosannes et Saint-Porquier). La création de cette zone protégée a été motivée par la présence d'une colonie de reproduction de Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*). Cet APPB est localisé à environ 2,1 km en amont de l'emprise du projet.

6.1.2.2 Description du site

Le site Natura 2000 comprend l'ensemble du réseau hydrographique de la Garonne, depuis les sources des principaux cours d'eau (Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste) jusqu'à la limite entre les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, à l'aval. La superficie du site Natura 2000 est de 9 602 ha selon le FSD (version de septembre 2013).

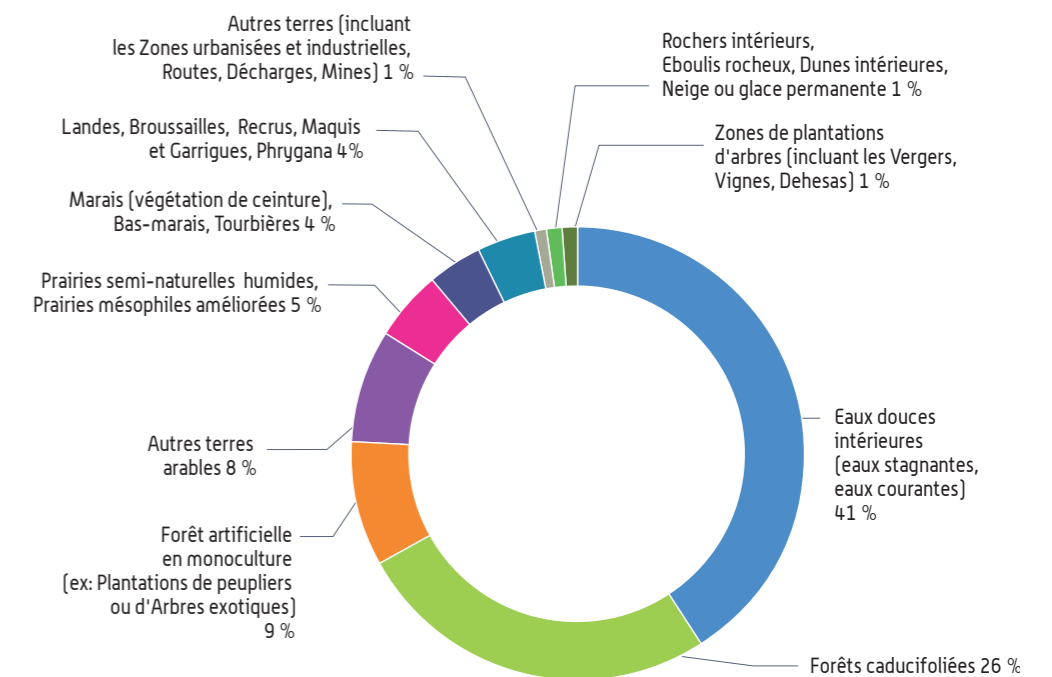
Sur la portion du site allant de Saint-Jory à Castelsarrasin, concernée par le projet ferroviaire, le site Natura 2000 comprend essentiellement le lit mineur de la Garonne (eau courante accompagnée des zones de dépôts et des épis ouverts, bourrelet alluvial), les berges et les éventuelles digues et leurs formations rivulaires. Au niveau du viaduc, le périmètre de la ZSC se limite donc exclusivement au fleuve et aux berges.

En termes d'habitats, le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » se compose principalement d'eaux douces (eaux courantes ou stagnantes à 41 %) et de forêts caducifoliées et artificielles (35 %). Le reste du site présente des Landes et prairies situées à proximité des cours d'eau.

Les épis **ouverts** (enrochement, alignement de pieux...) ont été implantés anciennement dans le lit du fleuve par l'homme, de manière transversale par rapport à la berge, afin de stabiliser le chenal de navigation.

Un **bourrelet alluvial** est constitué par les dépôts alluvionnaires successifs dus aux débordements du fleuve.

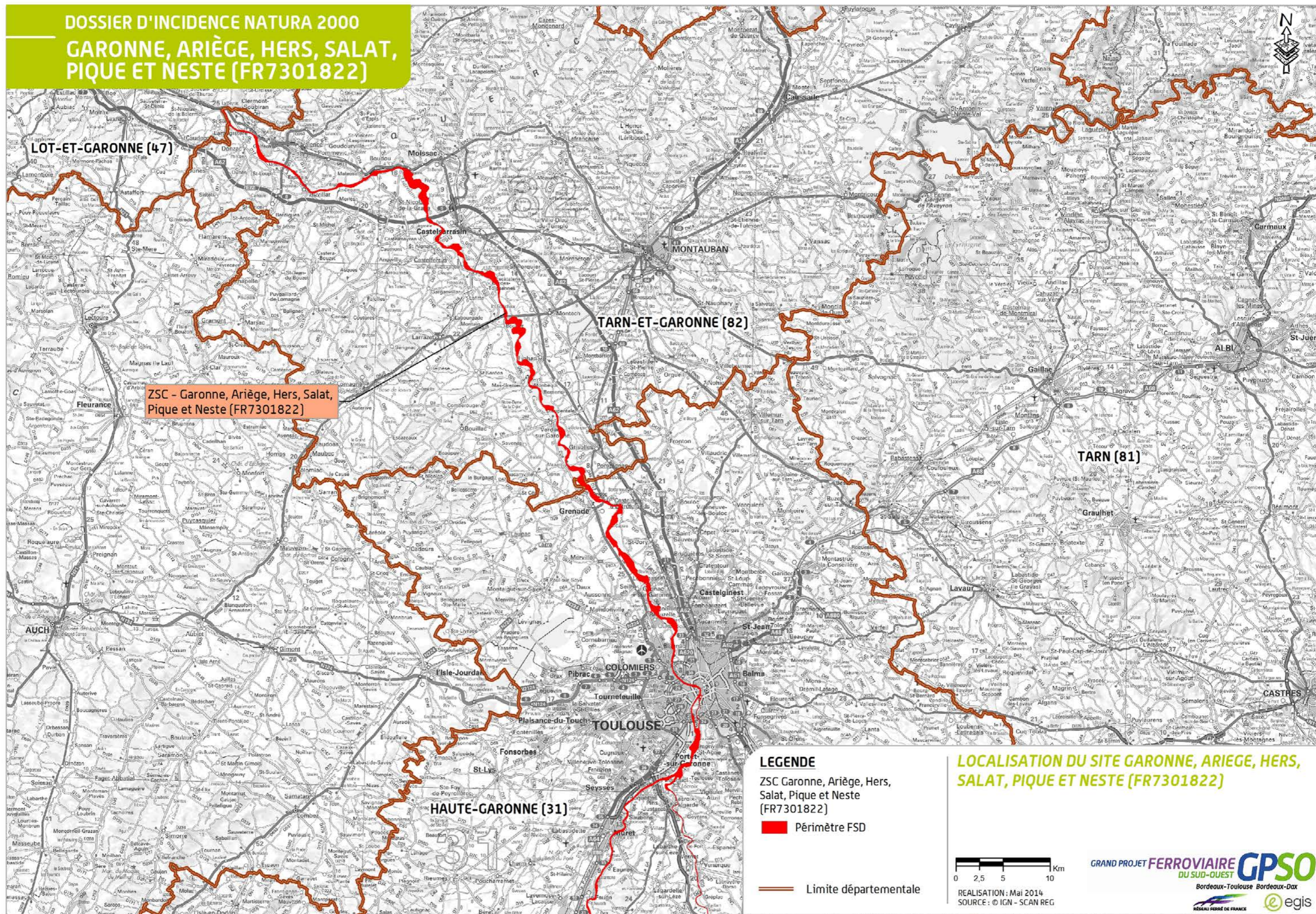
Répartition des principales classes d'habitats au sein du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » [Source : FSD]



L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement :

- **aux milieux aquatiques** (eaux douces intérieures) et à leur rôle fonctionnel exceptionnel pour les poissons migrateurs;
- **aux zones humides annexes** (forêts alluviales, landes, prairies, marais...) en partie inondables qui, outre leur valeur intrinsèque en tant qu'habitats d'intérêt communautaire et/ou patrimonial, constituent des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT,
PIQUE ET NESTE (FR7301822)**



6.1.3 Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale

La présente analyse se base sur les études trames vertes et bleues réalisées en 2011-2012 dans le cadre de la conception du projet ferroviaire sur un périmètre élargi et sur l'étude régionale du Schéma Régional de Cohérence écologique (données juillet 2012). Elles mettent toutes deux en avant les enjeux décrits ci-après.

Le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » couvre plusieurs réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, ainsi que des corridors :

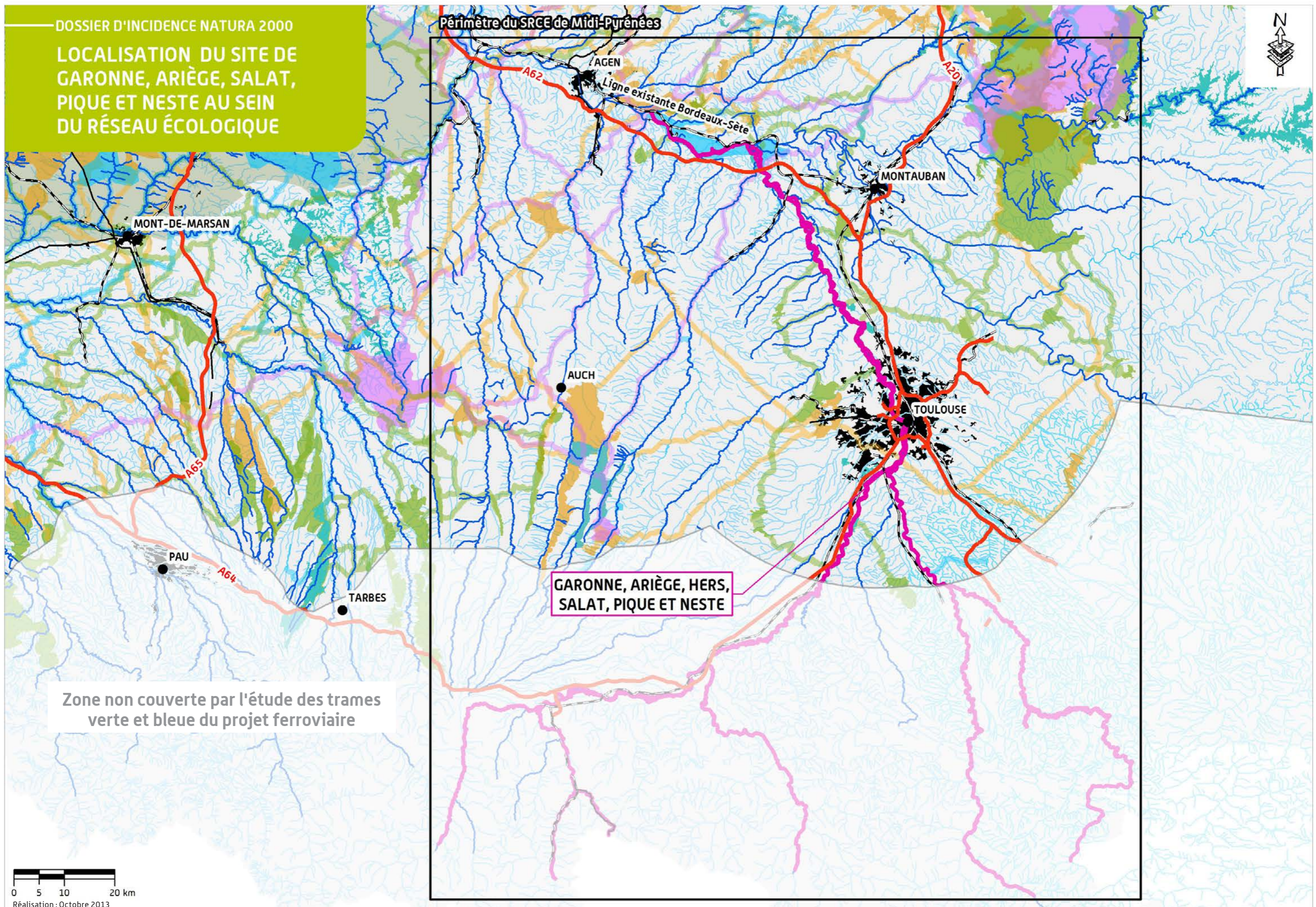
- ▶ corridor associé à la **sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts**;
- ▶ réservoirs associés à la **sous-trame des milieux humides**;
- ▶ corridor associé à la **sous-trame des milieux bocagers**;
- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des boisements de feuillus**.

De nombreux cours d'eau alimentant la Garonne participent au réseau de corridors associés à ces sous-trames. La Garonne est également reliée à un important réservoir de biodiversité des milieux humides situé au Nord du site Natura 2000.

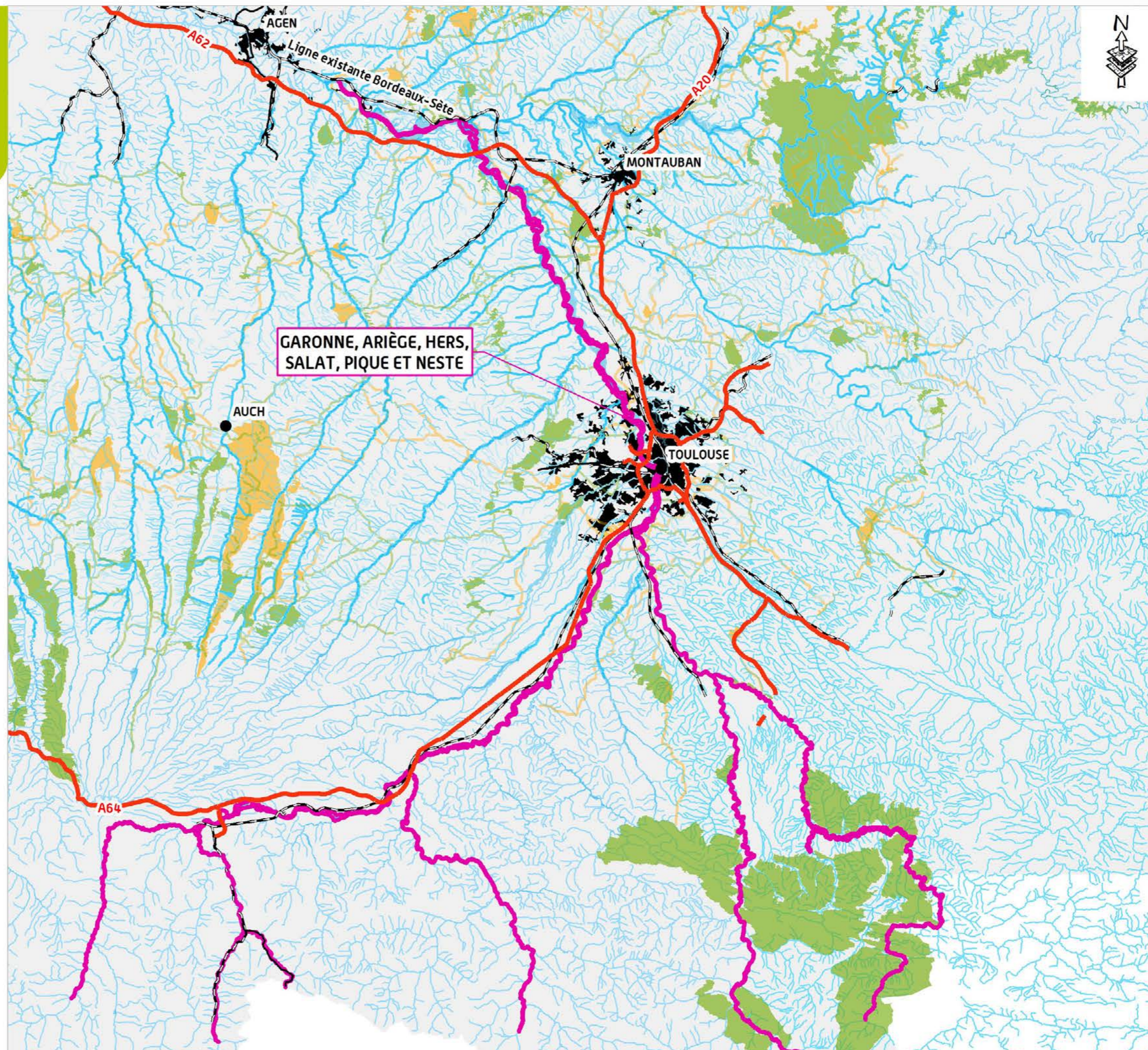
Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis plusieurs fois par l'A62. C'est un élément de fragmentation pour le site Natura 2000 et les fonctionnalités associées.



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LOCALISATION DU SITE DE
GARONNE, ARIÈGE, SALAT,
PIQUE ET NESTE AU SEIN
DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LOCALISATION DU SITE DE
GARONNE, ARIÈGE,
SALAT, PIQUE ET
NESTE AU SEIN DU
SRCE MIDI-PYRÉNÉES



LÉGENDE
ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- Ville principale
- Agglomération
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau ferré
- Réseau hydrographique

LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

Corridor et Réservoir de biodiversité liés à la sous-trame :

- Milieux ouverts / semi-ouverts
- Milieux boisés
- Cours d'eau

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

0 5 10 20 km



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : Schéma Régional de Cohérence
Écologique Midi-Pyrénées



6.1.4 Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **dix habitats génériques** ayant justifié sa désignation sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque).

Un habitat générique correspond au premier niveau d'un code Natura 2000 : Mégaphorbiaies (6430).

Un habitat élémentaire est une déclinaison plus fine sur le plan écologique d'un habitat générique : Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430.4).

Ces habitats sont cités dans le Formulaire Standard des Données (FSD), dont la dernière mise à jour date d'octobre 2005 ainsi que dans le Document d'Objectifs « partie Garonne aval » actuellement en attente de validation – voir *paragraphe 6.1.5. Le Document d'Objectifs du site (DocOb)* – (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les habitats ayant justifié de la désignation du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Code Natura 2000	Habitats	Cités dans le FSD	Cités dans le projet de DocOb
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	x	x
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	x	x
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	x	x
6120*	Pelouses calcaires de sables sériques	x	x
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	x	x
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	x	x
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	x	x

Au total, le Site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est justifié par la présence de 12 habitats d'intérêt communautaire génériques dans lesquels ont été identifiés 5 habitats élémentaires.

Les **24 espèces animales** ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont présentées dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Code Natura 2000	Habitats	Cités dans le FSD	Cités dans le projet de DocOb
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	x	x
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	x	x
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	x	x

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires de terrain effectués de 2010 à 2012 dans le cadre du programme du GPSO (voir détails dans la *partie A – Analyse globale*) ont permis :

- ▶ de noter la présence de 2 autres habitats génériques :
 - « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (6210) »,
 - « Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (5130) [habitat élémentaire : « Junipérais secondaires planitiaux à montagnards à Genévrier commun (5130.2) »];
- ▶ d'identifier quatre habitats élémentaires :
 - « Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430.4) »,
 - « Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles (6430.7) »,
 - « Bidention des rivières et *Chenopodion rubri* (hors Loire) (3270.1) »,
 - « Saulaie arborescente à Saule blanc (91E0-1*) ».

Le Site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est justifié par la présence de 12 habitats d'intérêt communautaire génériques dans lesquels ont été identifiés 5 habitats élémentaires.

Les **24 espèces animales** ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont présentées dans le tableau ci-après (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les espèces animales ayant justifié de la désignation du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Citées dans le FSD	Citées dans le projet de DocOb
Invertébrés				
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	x	x
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	x	x
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	x	x
Crustacés				
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches	x	x
Poissons et Agnathes¹				
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	x	x
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	x	x
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	x	x
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	x	x
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	x	x
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	x	x
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	x	-
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	x	x
Reptiles				
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	x	x
Mammifères				
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	x	x
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	x	x
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	x	x
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	x	x
1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	x	x
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	x	x
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	x	x
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	x	x
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	x	x
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	x	x
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	x	x

[1] Agnathes : groupe qui réunit tous les Vertébrés aquatiques pisciformes sans mâchoires, notamment les différentes espèces de lamproies.

Nota : aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est citée au FSD. De même, lors des inventaires écologiques réalisés par RFF, aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été découverte dans le fuseau d'étude des 3 000 mètres.

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires de terrain effectués de 2010 à 2012, dans le cadre du programme du GPSO (voir détails dans la partie A – Analyse globale) ont permis de recenser deux autres espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » et de confirmer la présence de la Loutre sur ce secteur de la Garonne (présence avérée de l'espèce).

Les espèces complémentaires mises en avant par les inventaires réalisés dans le cadre du projet ferroviaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Insectes		
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin

6.1.5 Le Document d'Objectifs du site (projet de DocOb)

En mai 2014, le Document d'Objectifs (DocOb) global pour l'ensemble de la ZSC est pour partie validé mais deux DocObs de secteurs restent en attente de validation.

Compte tenu de sa dimension, la ZSC de la Garonne en Midi Pyrénées a été découpée en 5 parties pour faciliter la concertation locale (Garonne amont, Pique et Neste ; Rivière Salat ; Rivière Ariège ; Rivière Hers ; Garonne aval).

Deux opérateurs, associés à divers prestataires techniques et scientifiques, ont été missionnés pour l'élaboration de chaque DocOb : la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (parties « Rivière Salat », « Rivière Ariège » et « Rivière Hers ») et le Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne - SMEAG (parties « Garonne amont, Pique et Neste » et « Garonne aval »).

En mai 2014, les informations disponibles auprès de la DREAL Midi-Pyrénées et auprès des deux opérateurs indiquent que le projet de DocOb est validé pour les parties « Rivière Salat », « Rivière Ariège » et « Rivière Hers », mais qu'il reste en attente de validation par le Préfet pour les parties « Garonne amont, Pique et Neste » et « Garonne aval ».

Sont actuellement consultables :

- ▶ le Document d'objectifs (en attente de validation par le Préfet) de la **Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »**, partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages. Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2012 ;
- ▶ ainsi que les quatre autres DocOb relatifs aux différentes parties de la ZSC, téléchargeables (mai 2014) via le lien suivant : <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr> (voir liste § 6.1.6).

Le projet franchit par un viaduc le fleuve dans la partie « Garonne aval ».

À ce stade, on peut se référer aux objectifs retenus dans ces documents, la base étant, pour les habitats et les espèces d'intérêt

communautaire, d'assurer au sein de la ZSC, la conservation de leur intégrité, de favoriser leur développement voire leur restauration et d'éviter leur perte et leur dégradation.

Les objectifs sont les suivants :

- ▶ **pour les habitats aquatiques et la faune qui en dépend (Poissons et Agnathes, Loutre d'Europe, Desman des Pyrénées [dans les vallées pyrénéennes], Cistude d'Europe, Écrevisse à pattes blanches, Odonates) :**
 - maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités),
 - maintenir et restaurer la dynamique fluviale,
 - restaurer les débits (débits réserves, éclusées),
 - limiter le développement des espèces invasives,
 - maintenir et restaurer la qualité des eaux,
 - maintenir et restaurer les connexions-lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) ;
- ▶ **pour les populations de chiroptères :**
 - assurer la tranquillité et la pérennité des gîtes abritant des colonies (Murin à oreilles échancrées),
 - conserver des arbres feuillus morts ou sénescents (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein),
 - maintenir un réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse et entre les noyaux de populations,
 - maintenir des milieux herbacés ouverts et des prairies bocagères (Petit et Grand Murin),
 - éviter les traitements phytosanitaires nocifs (toutes les espèces) ;
- ▶ **pour les insectes (Odonates, Coléoptères saproxyliques) :**
 - maintenir et restaurer la qualité des eaux,
 - maintenir et restaurer la qualité de la végétation des berges,
 - conserver des arbres feuillus sénescents et des souches ;
- ▶ **pour les populations de poissons :**
 - maintenir et restaurer la qualité des eaux et des sédiments,
 - maintenir et restaurer la qualité des frayères,
 - favoriser la libre circulation des espèces (montaison et dévalaison),
 - restaurer les débits (débits réserves et éclusées).

6.1.6 Analyse de l'état de conservation du site

Les habitats et les espèces pris en compte sont ceux recensés dans le FSD et lors des inventaires de terrain effectués dans le cadre des études du programme du GPSO.

Les informations sur le statut de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 sont issues :

- ▶ du MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx> ;
- ▶ de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) – FSD du site Natura 2000 ;
- ▶ du Document d'objectifs (en attente de validation par le Préfet) de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages. Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2012 ;
- ▶ de l'EPTB GARONNE-SMEAG, 2010. Document d'objectifs des sites « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » FR7301822, partie incluant la Garonne en amont de Carbonne, la Pique et la Neste et FR7312005 « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne » – Document de synthèse – 3^{ème} comité de Pilotage, 212 p. ;
- ▶ de la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2006. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Ariège », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 232 p. et Vol. 2, Annexes cartographiques ;
- ▶ de la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Salat », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 277 p., mars 2009 ;

- de la Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Hers », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 353 p., juin 2009.

Dans les tableaux suivants :

- la colonne « État de conservation (Atlantique/France) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein de la région biogéographique « Atlantique » en France (voir partie A, Analyse globale). Le terme « Défavorable inadéquat » équivaut à un état de conservation moyen, c'est-à-dire pas complètement satisfaisant (« Favorable ») mais pas encore trop problématique (Défavorable mauvais) et surtout réversible ;

Symboles	Signification
[=]	Tendance stable entre les 2 rapportages
[-]	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
[+]	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
[x]	Tendance inconnue entre les 2 rapportages

- la colonne « Évaluation du site (Natura 2000/France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des habitats ou espèces concernées au niveau national (voir partie A – Analyse globale) ;
- la colonne « État de conservation (site Natura 2000) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein du site Natura 2000. Bien que le Document d'Objectifs reste pour partie en attente de validation par le Préfet à la date de rédaction du dossier (mai 2014), l'analyse de l'état de conservation des habitats et espèces retenus est disponible dans les DocOb des cinq parties du site Natura 2000, en particulier dans celle concernant la « **Garonne aval** », où se situe le projet ferroviaire. Les éléments disponibles dans les cinq DocOb sont repris dans les tableaux suivants.

6.1.6.1 Les habitats d'intérêt communautaire

Les **12 habitats génériques comprenant 5 habitats élémentaires** sont présentés dans le tableau ci-dessous (les cinq habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	HABITAT	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Favorable [=]	Bonne	Bon à moyennement dégradé (Garonne aval) Moyen (Garonne amont) ; Non précisé (Rivière Ariège, Hers, Salat)
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Favorable [=]	Bonne	Inconnu (Garonne aval) Moyen à excellent (Garonne amont) ; Bon (Rivière Ariège) ; Bon à 80 % (Hers) ; Bon à 90 % (Salat)
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	Défavorable mauvais [-]	Bonne	Bon (Garonne aval) ; Bon à médiocre (Garonne amont) ; Bon (Rivière Ariège) ; Non précisé (Hers) ; Moyen à 53 % à Bon à 45 % (Salat)
3270.1	<i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodion rubri</i> (hors Loire)	-	-	Bon (Garonne aval) ; Non précisé (Garonne amont) ; Bon (90 %), Moyen (10 %) (Rivière Ariège) ; Bon à 70 % à Moyen 30 % (Hers) ; Moyen 53 % à Bon 45 % (Salat)
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	Défavorable inadéquat [=]	-	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont, Salat, Hers)
5130.2	Junipérais secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun	-	-	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont, Hers, Salat)
6120 *	Pelouses calcaires de sables xériques	Défavorable mauvais [=]	-	Moyennement dégradé (Garonne aval) Non précisé (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont, Hers, Salat)
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	Défavorable mauvais [=]	-	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Faible à moyen (Garonne amont) ; Mauvais à 75 % (Hers) ; Non cité (Salat)

Code Natura 2000	HABITAT	État de conservation [Atlantique/ France]	Évaluation du site [Natura 2000/ France]	État de conservation [site Natura 2000]
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	Moyennement dégradé (Garonne aval) Inconnu (90 %) (Rivière Ariège) ; Excellent à moyen (Garonne amont) ; Moyen à 80 % (Hers) ; Moyen à Bon (Salat)
6430.4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	-	-	Non précisé (Garonne aval) ; Inconnu (90 %) (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont) ; Moyen à Bon (Hers) ; Bon 43 % à Moyen 27 % et Mauvais 30 % (Salat)
6430.7	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles	-	-	Non précisé (Garonne aval) ; Inconnu (90 %) (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont) ; Moyen à 80 % (Hers) ; Moyen à Bon (Salat)
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)
7220 *	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	Défavorable mauvais (=)	-	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon mais fragile (Garonne amont) ; Bon (Hers) ; Non cité (Salat)
9180 *	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Défavorable mauvais (x)	Significative	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon à moyen (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)
91E0 *	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Non précisé (Garonne aval) Inconnu (80 %), Moyen (8 %), Bon (8 %), Mauvais (4 %) (Rivière Ariège) ; Bon (Garonne amont) ; Moyen à 70 % (Hers) ; Bon à 65 % (Salat)
91E0-1 *	Saulaie arborescente à Saule blanc	-	-	Très dégradé (Garonne aval) Inconnu (60 %), Moyen (20 %), Bon (20 %) (Rivière Ariège) ; Non cité (Garonne amont) ; Moyen à Bon (Hers) ; Bon à 80 % (Salat)
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	Moyennement dégradé (Garonne aval) Inconnu (80 %) à Moyen (20 %) (Rivière Ariège) ; Moyen (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)

6.1.6.2 Les espèces d'intérêt communautaire

La flore

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été identifiée sur le site N2000.

La faune

Vingt-six espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation [Atlantique/France]	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
Insectes					
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Favorable [=]	-	Non précisé [Garonne aval] et (Rivière Ariège) ; Méconnu ou absent (Garonne amont) ; Inconnu (Hers) ; Inconnu (Salat)
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Défavorable inadéquat [=]	-	Non cité (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Précaire (Garonne amont) ; Inconnu (Hers) ; Inconnu (Salat)
1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	Défavorable inadéquat [=]	-	Non cité (Garonne aval), et l'ensemble du site Natura 2000
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Favorable [=]	-	Correct (Garonne aval) ; Correct (Garonne amont) ; Bon (Rivière Ariège) ; Moyen (Hers) ; Largement répandu (Salat)
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Défavorable inadéquat [=]	-	Correct (Garonne aval) ; Bon (Rivière Ariège) ; Bon (Garonne amont) ; Moyen (Hers) ; Moyen (Salat)
Crustacés					
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches	Défavorable mauvais [-]	-	Non cité (Garonne aval) ; Présence non avérée (Rivière Ariège) ; Mauvais (Garonne amont) ; Non précisé (Hers) ; Présence non avérée (Salat)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation [Atlantique/France]	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
Poissons et Agnathes					
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Défavorable mauvais [-]	-	Correct [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Non précisé [Garonne amont] ; Faible [Hers] ; frayères inaccessibles [Salat]
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Défavorable inadéquat [=]	-	Moyen ou dégradé [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Moyen ou dégradé [Garonne amont] ; Moyen ou Dégradé [Hers] ; Non précisé [Salat]
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	Défavorable mauvais [=]	-	Dégradé [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Non précisé [Garonne amont] ; Non précisé [Hers] ; Absence [Salat]
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	Défavorable mauvais [=]	-	En cours de restauration [Garonne aval], (Garonne amont) et [Rivière Ariège] ; Faible [Hers] ; frayères inaccessibles [Salat]
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Défavorable mauvais [-]	-	Moyen [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Moyen [Garonne amont] ; Bon [Hers] ; Non précisé [Salat]
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	Favorable [+]	-	En danger [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Non précisé [Garonne amont] ; Non précisé [Hers] ; Absence [Salat]
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	Défavorable inadéquat [x]	-	Non cité [Garonne aval] ; Non précisé [Garonne amont] et [Rivière Ariège] ; Moyen [Hers]
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Défavorable inadéquat [=]	-	Non cité [Garonne aval] ; Non précisé [Rivière Ariège] ; Correct [Garonne amont] ; Bon [Hers] ; Non précisé [Salat]

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation [Atlantique/ France]	Évaluation du site (Natura 2000/ France)	État de conservation [site Natura 2000]
Reptiles					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Défavorable mauvais [-]	-	Non cité [Garonne aval] Présence non avérée [Rivière Ariège, Garonne amont, Hers, Salat]
Mammifères					
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Défavorable mauvais [=]	-	Non cité [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Précaire [Garonne amont]; Dégradé [Hers]; Non précisé [Salat]
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Défavorable inadéquat [=]	-	Indéterminé [gîtes] et Dégradé [habitats de chasse] [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Moyen [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Défavorable inadéquat [x]	-	Indéterminé [gîtes] et Dégradé [habitats de chasse] [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Moyen [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Défavorable mauvais [=]	-	Non cité [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Non précisé [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Défavorable mauvais [-]	-	Indéterminé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Dégradé [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Défavorable inadéquat [=]	-	Dégradé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Méconnu [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation [Atlantique/ France]	Évaluation du site (Natura 2000/ France)	État de conservation [site Natura 2000]
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Défavorable mauvais [-]	-	Indéterminé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Dégradé [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Défavorable inadéquat [+]	-	Moyen pour la colonie connue [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Moyen à correct [Garonne amont]; Bon [Hers]; Non précisé [Salat]
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Défavorable inadéquat [x]	-	Dégradé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Méconnu [Garonne amont]; Méconnu [Hers]; Non précisé [Salat]
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Défavorable inadéquat [x]	-	Indéterminé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Dégradé [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Non précisé [Salat]
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Favorable [+]	-	Non cité [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège]; Restauration en cours [Garonne amont]; Moyen [Hers]; Présence régulière en partie aval [Salat]

Dans le projet de DocOb, partie « Garonne amont, Pique, Neste », la Rosalie des Alpes est indiquée présente, à répartition limitée en partie amont, avec un état de conservation méconnue. Cette espèce est absente de la partie Garonne aval du site Natura 2000, concernée par le projet ferroviaire.

6.1.6.3 Bilan sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour le site de la « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

À l'échelle du site Natura 2000, la connaissance de l'état de conservation des habitats et des espèces reste lacunaire ou hétérogène.

Pour la partie « Garonne aval », directement concernée par le projet ferroviaire, l'état de conservation des cinq habitats prioritaires est méconnu pour trois d'entre eux (Sources pétrifiantes, Forêts de pentes et Forêts alluviales), très dégradé pour les Saulaies arborescentes à Saule blanc, et moyennement dégradé pour les Pelouses calcaires de sables xériques. Les habitats aquatiques sont globalement en bon état de conservation, voire moyennement dégradés ou méconnus.

Pour la partie « Rivière Ariège », l'état de conservation global des habitats est mal connu pour environ 55 % d'entre eux, bon pour 35 %, moyen pour 8 % et mauvais pour 2 %.

Pour la partie « Garonne amont, Pique, Neste », l'état de conservation des habitats aquatiques à riverains est plutôt bon (notamment pour l'habitat prioritaire 91E0* - Aulnaies-frênaies alluviales), avec des secteurs où il varie de moyen à excellent.

Pour la partie « Rivière Hers », l'état de conservation des habitats aquatiques à riverains est plutôt bon (herbiers aquatiques 3260 et végétation des berges vaseuses 3270), ou moyen pour l'habitat prioritaire 91E0* - Aulnaies-frênaies alluviales, ou n'est pas précisé.

Pour la partie « Rivière Salat », l'état de conservation des habitats aquatiques à riverains est bon ((herbiers aquatiques 3260 ; habitat prioritaire 91E0* : aulnaies-frênaies alluviales) à moyen (mégaphorbiaies 6430 ; végétation des berges vaseuses 3270).

Concernant l'état de conservation de la faune

Les deux espèces de coléoptères saproxyliques (Lucane Cerf-volant et Grand Capricorne) sont en bon état de conservation, largement répandues et globalement non menacées à l'échelle du site Natura 2000.

Pour les trois espèces d'odonates, l'état de conservation n'est pas défini en Garonne aval et reste globalement méconnu sur l'ensemble du site Natura 2000, hormis pour l'Agrion de Mercure en Garonne amont où il est indiqué comme étant précaire.

Pour les poissons et Agnathes, il est précisé en « Garonne aval », mais ne l'est pas en « Rivière Ariège ». En « Garonne aval », il est « correct » pour la Lamproie marine, moyen ou dégradé pour la plupart des autres espèces, voire « en danger » pour la Bouvière. Il est bon sur la rivière Hers pour le Toxostome, non défini ailleurs. Pour les trois autres parties du site Natura 2000, l'état de conservation des poissons migrateurs est moyen ou dégradé.

La présence de la Cistude d'Europe n'est avérée sur aucune des cinq parties du site Natura 2000.

Pour les chiroptères, l'état de conservation est moyen à dégradé ou méconnu, sauf pour le Murin à oreilles échanquées pour lequel il est bon mais seulement au niveau de la rivière Hers. Il n'est pas précisé dans la partie « Rivière Ariège ».

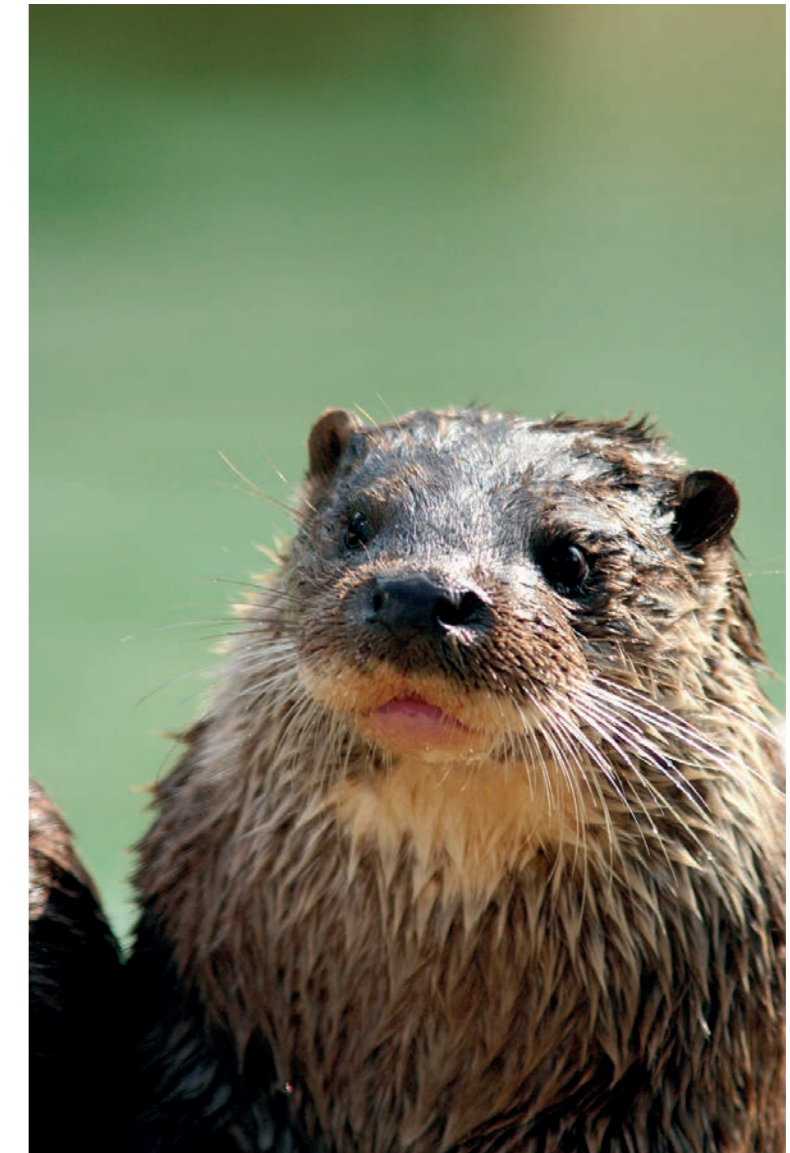
Concernant la Loutre d'Europe, l'état de conservation n'est pas précisément défini, hormis pour la Rivière Hers où il est qualifié de moyen. La Loutre d'Europe, citée dans le DocOb de la partie « Garonne aval », comme non concernée sur cette partie du fleuve, a été recensée lors des prospections du programme GPSO ; la présence de l'espèce est donc à considérer comme avérée sur le site concerné par le projet ferroviaire.

Concernant le Desman des Pyrénées, l'état de conservation est dégradé au niveau de la rivière Hers et précaire en Garonne amont. Il est absent en Garonne aval et non évalué sur le restant du site Natura 2000.

Enfin, la présence de l'Écrevisse à pattes blanches n'est avérée qu'en Garonne amont où l'état de conservation est indiqué comme étant mauvais.

Différentes espèces d'intérêt communautaire présentes dans ce site Natura 2000 bénéficient de Plans nationaux d'Actions – c'est le cas des trois Odonates, de l'ensemble des chiroptères, du Desman des Pyrénées et de la Loutre d'Europe – ou de Plans de gestion spécifiques (poissons migrateurs) ayant pour objectif de favoriser leur conservation ainsi que celle de leurs habitats.

La Loutre (Source : Biotope)



6.2 L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

6.2.1 Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

La démarche « Éviter, Réduire, Compenser », socle de la conception du programme du GPSO place la logique d'évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle ferroviaire

Dès son lancement, le programme du GPSO s'est inscrit dans une démarche de développement durable consistant à rechercher dans la définition des fonctionnalités et de la zone de passage possible du projet l'évitement des enjeux, et, lorsque cela n'était pas possible, une moindre incidence des ouvrages et des aménagements sur les milieux. Cette démarche est présentée dans la partie A « Analyse globale ».

Élément structurant des étapes 1 (définition d'un fuseau de moindre impact de 1 000 mètres de large en moyenne) et 2 (définition d'un tracé de moindre impact au sein du fuseau ayant fait l'objet d'une décision d'approbation ministérielle en septembre 2010) qui ont fait suite aux débats publics, cette logique d'évitement a participé, en lien continu avec la concertation, à la conception de fuseaux, puis de tracés, présentant le moins d'enjeux environnementaux.

Ainsi, les études d'étape 1 visant à définir un fuseau se sont notamment appuyées sur un travail collaboratif de qualification et de hiérarchisation des enjeux environnementaux réalisé au travers de temps de concertation entre RFF, les services de l'État et acteurs locaux. La carte de synthèse obtenue a permis de visualiser les zones d'enjeu « majeur » et « très fort » où se superposaient des enjeux et qui devaient être écartées en priorité de l'emprise des fuseaux potentiels, autant que possible.

Concernant l'environnement naturel et biologique, les études alors menées ont permis d'éviter la majorité des espaces naturels d'intérêt connus : sites du réseau Natura 2000, ZNIEFF... Les seules zones qui n'ont pu être évitées, comme le présent site Natura 2000, sont celles qui étaient transversales au fuseau, en lien avec

le réseau hydrographique, ou ne permettant pas de respecter les fonctionnalités assignées au projet.

Lors de l'étape 2, la définition de zones sensibles correspondant aux enjeux les plus forts a guidé la recherche de tracés de moindre effet environnemental et finalement le choix d'un tracé validé le 30 mars 2012 par décision ministérielle. Les habitats d'intérêt patrimonial fort ont notamment fait l'objet d'optimisations spécifiques dans l'objectif de les maintenir à l'écart du tracé validé à l'issue de l'étape 2.

Enfin, les études d'optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l'évitement d'enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en long de la ligne, tout en respectant les fonctionnalités assignées au projet.

Sa mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », dès les études préalables au débat public

Voir également partie A – Analyse globale, pour l'insertion du projet ferroviaire vis-à-vis du réseau Natura 2000

Les objectifs de desservir à la fois Agen et Montauban ayant guidé les propositions de passage lors du débat public de la ligne nouvelle Bordeaux Toulouse ont conduit à ne proposer qu'une option de passage, s'inscrivant dans ou à proximité de la vallée de la Garonne entre Agen et Toulouse.

L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse



Si les enjeux liés à l'intérêt écologique de cette vallée ont bien été identifiés et pris en compte dès les études préliminaires au débat public, la vallée constitue par ailleurs un axe historique de passage et d'échanges et une zone au relief moins marqué, plus favorable à l'insertion d'une infrastructure de type ligne à grande vitesse. Cette caractéristique a été considérée comme une opportunité de « moindre impact » au sein d'un couloir d'infrastructures existantes (réduction de la fragmentation du territoire et de l'empreinte paysagère au site vallonné).

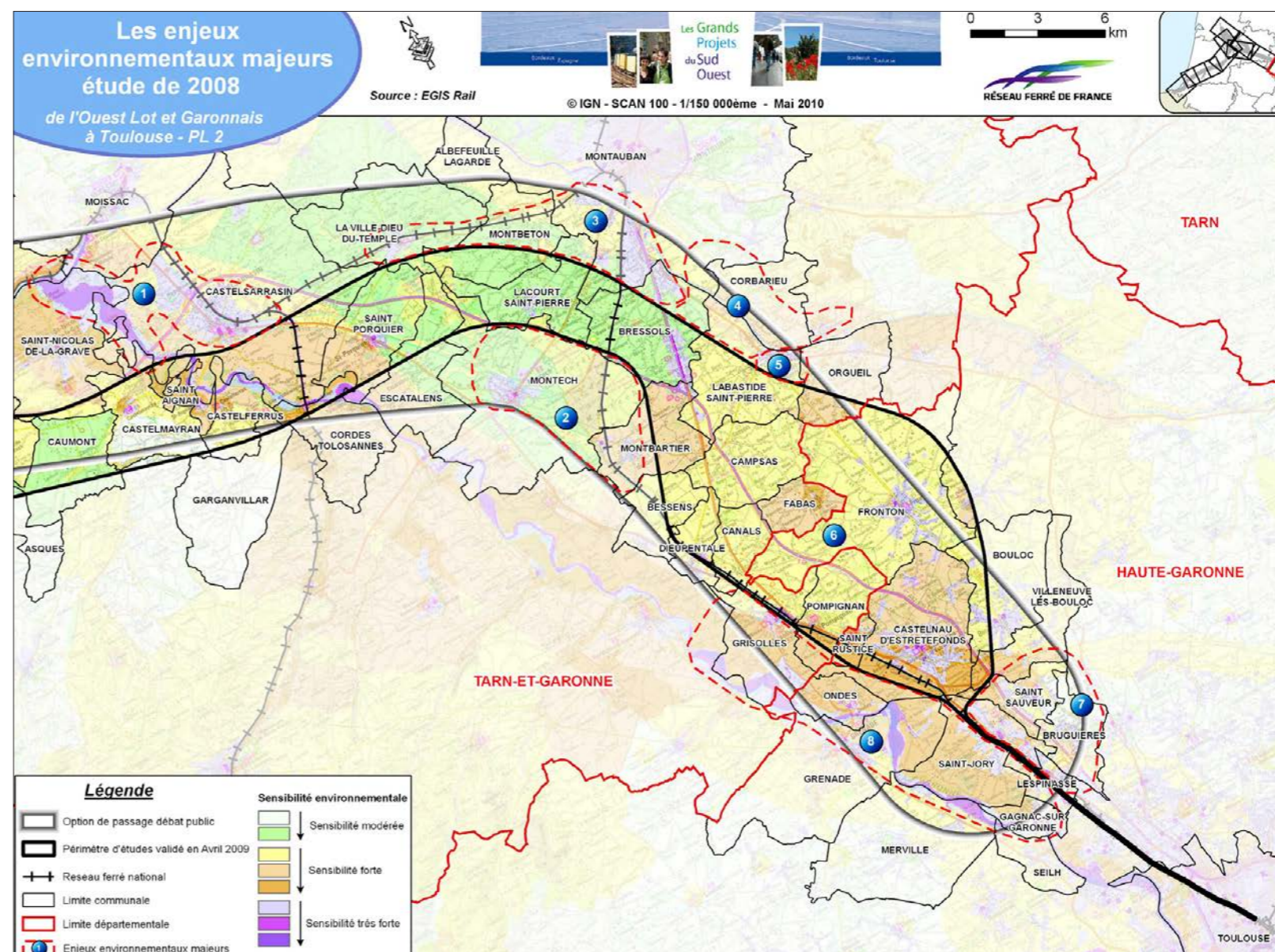
Suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 13 avril 2006, RFF a engagé l'étude spécifique de délimitation d'un périmètre d'études au sein duquel la recherche de fuseaux serait ensuite élaborée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option de passage issue du débat public, alors large d'une dizaine de kilomètres.

Les contours de ces options de passage ont été localement adaptés. La géométrie du périmètre d'études a en parallèle été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

Le périmètre d'études a été resserré :

- au niveau du franchissement de la vallée de la Garonne à Castelsarrasin (secteur noté en 1 sur la carte page suivante), sans néanmoins de possibilité d'éviter le franchissement de la vallée transversale au périmètre et objet du site Natura 2000 et d'un APPB;
- sur les communes de Grisolles, Ondes, Grenade et Saint-Jory (secteur noté en 8 sur la carte ci-après), **pour exclure au maximum la vallée de la Garonne en venant s'inscrire le long de la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète, évitant ici totalement le site Natura 2000.**

Définition du périmètre d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux - Toulouse

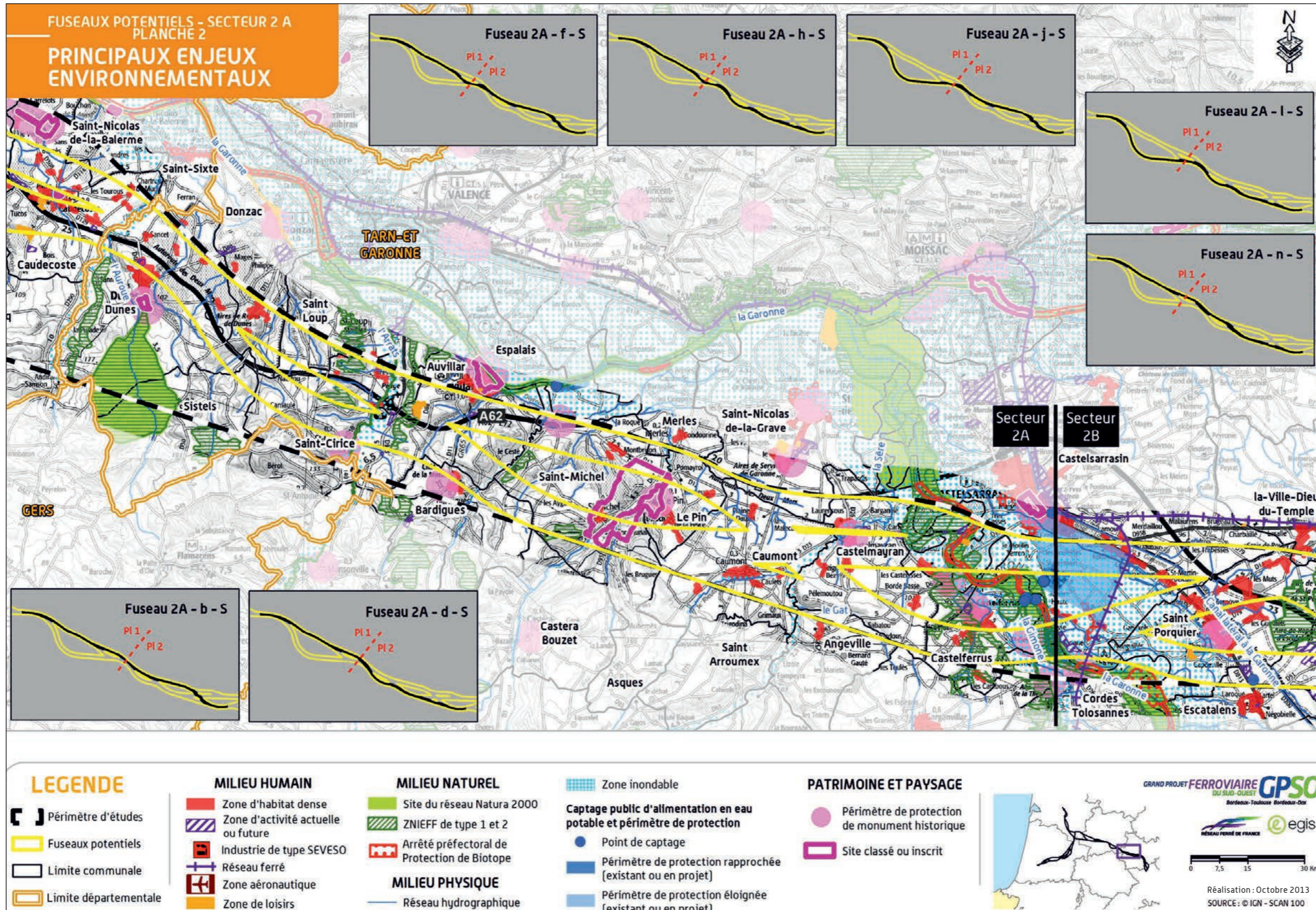


Les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1 000 m au sein du périmètre d'études ainsi défini ont donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1 000 m au sein du périmètre d'études ainsi déterminé ont donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Au niveau de Castelsarrasin, et au terme d'un complément d'études portant sur les milieux naturels et d'échanges spécifiques avec la **DREAL Midi-Pyrénées**, parmi les deux fuseaux proposés (franchissement Nord et franchissement Sud, concernant tous deux le site Natura 2000), le franchissement Sud, plus favorable au plan écologique et humain a été retenu, ce qui a permis d'éviter une importante colonie de chiroptères, des boisements alluviaux bien conservés et des gravières présentant un intérêt pour l'avifaune (site également ZPS au titre de son intérêt avifaunistique).

Les fuseaux proposés en étape 1, au niveau du franchissement de la Garonne à Castelsarrasin



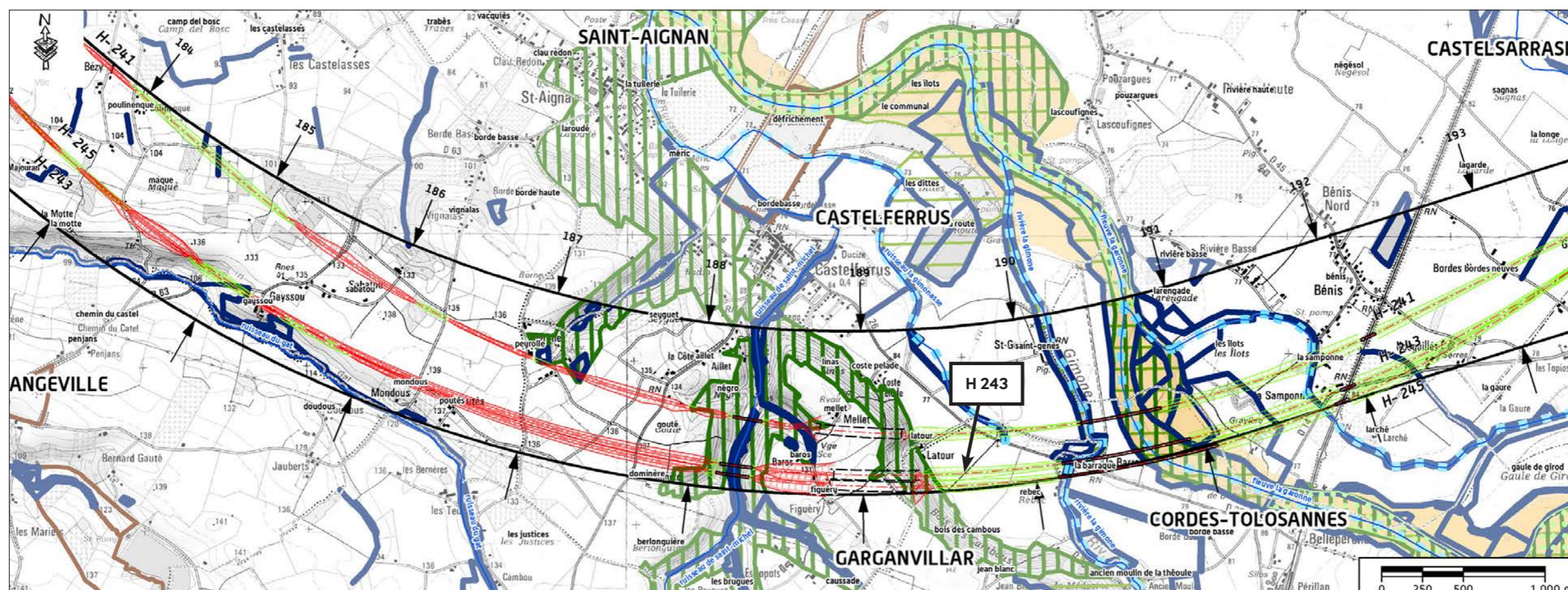
Dans ce secteur, les variantes de tracé étudiées en étape 2 du projet (recherche d'un tracé au sein d'un fuseau de 1 000 m) étaient équivalentes vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la Garonne.

Parmi les deux solutions les plus favorables pour les autres thématiques environnementales, la solution H 243 qui évite le hameau de Bénis a été retenue. Elle franchit, comme les autres solutions, la Gimone et la Garonne par un viaduc.

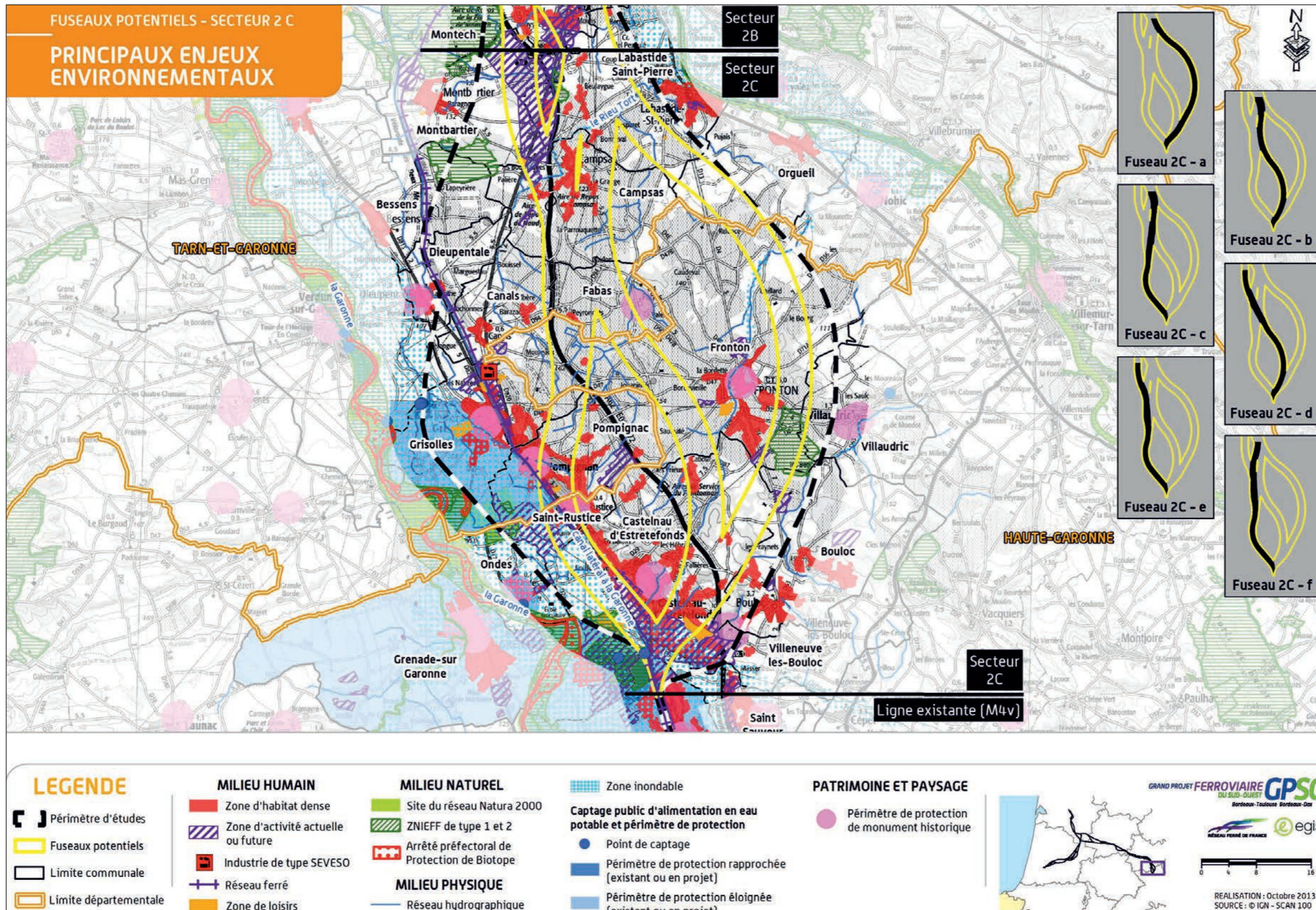
Dans le secteur de Castelnau-d'Estretfonds et de Saint-Jory, le choix s'est effectué en deux temps.

Dans un premier temps, 6 options ont été proposées que l'on peut classer en deux groupes : Ouest A62 et Est A62 (voir carte page suivante).

Les hypothèses de tracé étudiées en étape 2



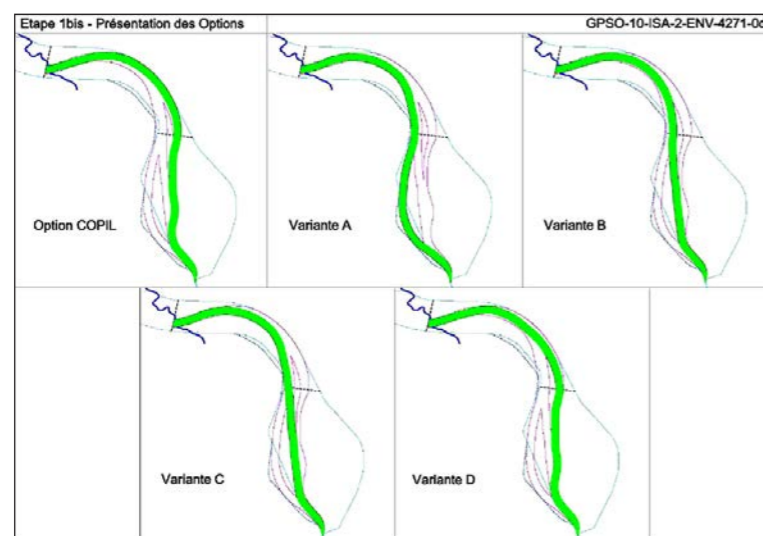
Les fuseaux proposés en étape 1, entre Montech et Saint-Jory



Les options situées à l'Est n'ont pas été retenues du fait de leur incidence plus forte sur les vignobles du frontonnais et d'un passage au sein de la zone d'activités Eurocentre et des espaces densément bâtis de Castelnau-d'Estrétefonds au niveau du raccordement à la ligne existante.

Le passage à l'Ouest n'a dans un premier temps pas été retenu tel que proposé par le Comité de Pilotage afin d'engager une nouvelle analyse comparative avec des propositions complémentaires issues de la concertation.

Les différents fuseaux étudiés se trouvaient néanmoins tous en partie Est du périmètre d'études, comme illustré sur la carte ci-après.



Pour ce qui concerne les alternatives étudiées dans la vallée de la Garonne, deux groupes de fuseaux peuvent être distingués :

- ▶ Option Copil / variante B / variante C / variante D ;
- ▶ Variante A.

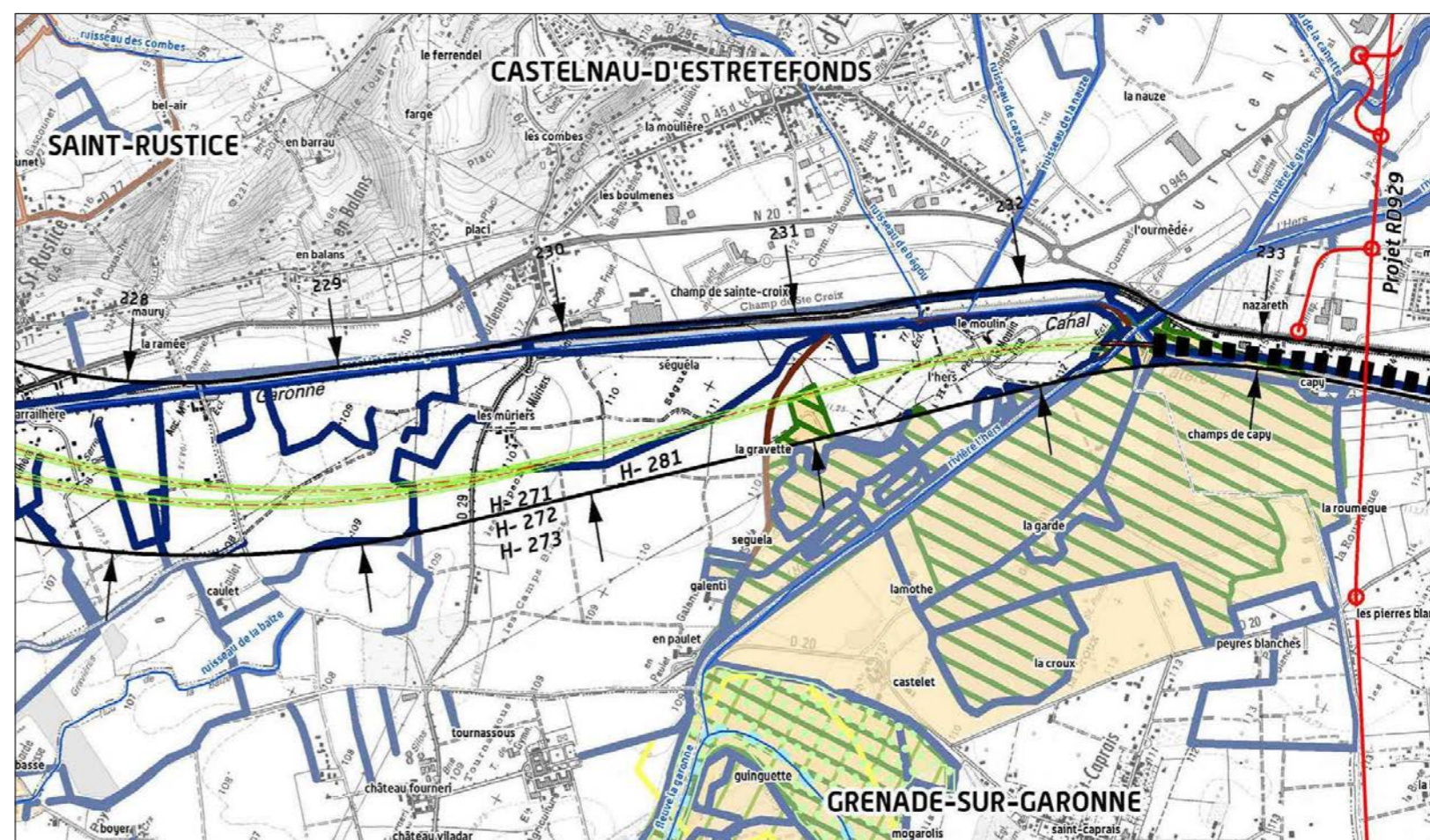
Le fuseau D retenu est un fuseau calé au plus proche de la ligne existante Bordeaux-Sète et limitant le linéaire dans la vallée de la Garonne.

Dans cette configuration, le site Natura 2000 était exclu du fuseau.

Les contraintes techniques liées au raccordement à la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète dans ce secteur n'ont pas permis d'envisager de variantes de tracé au sein du fuseau en étape 2.

S'insérant au sein du fuseau retenu en étape 1, le tracé évite lui aussi totalement le site Natura 2000.

Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante au Nord de Toulouse



6.2.2 Description du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

Le projet franchit la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes (PK 191 du projet ferroviaire). La Garonne présente un lit mineur d'environ 200 m de large au niveau de son franchissement.

La ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est plus large (plus de 500 m), englobant le fleuve Garonne et une partie de sa plaine inondable en rive droite. Le franchissement de la ZSC se fait au moyen d'un viaduc d'environ 1 160 m (franchissant également la Gimone, affluent direct de la Garonne).

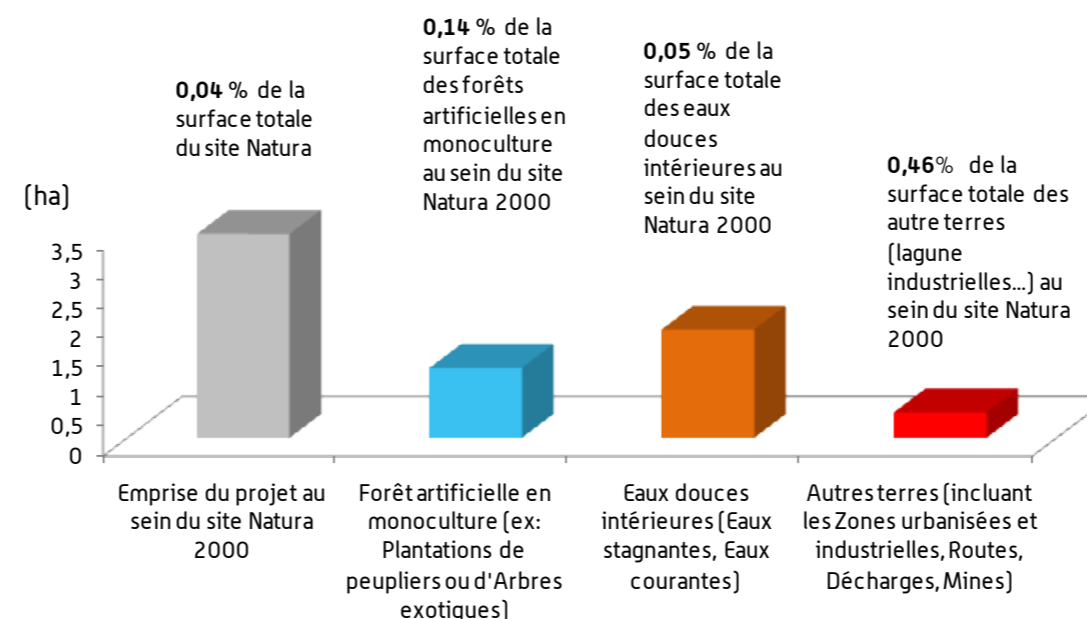
Des affluents de la Garonne sont également franchis par le projet. Leur franchissement par la ligne nouvelle a néanmoins lieu à distance du site Natura 2000 (plus de 1 kilomètre au minimum en amont de leur confluence avec la Garonne) et sera réalisé par un viaduc.

Les emprises du projet ferroviaire représentent 3,5 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,04 % de la surface totale du site.

L'occupation du sol au niveau de la portion du site Natura 2000 concernée par le projet se compose essentiellement des eaux courantes (fleuve la Garonne et sa ripisylve) et de forêt artificielle en monoculture (plantation à proximité du cours d'eau). Une gravière en partie remise en état (plan d'eau) est également présente.

Nota : les habitats présentés ci-après correspondent aux grandes classes d'habitat définies au FSD ; cette typologie plus générique ne correspond pas à la classification des habitats selon la Directive Habitat, Faune, Flore qui définit les habitats d'intérêt communautaire, plus précisément objet du présent dossier d'incidence.

Emprise du projet au sein du site Natura 2000 et répartition des surfaces concernées par les emprises selon les grandes classes d'habitat définies au FSD (Source : FSD / Egis)



Classes d'habitats [source Docob]	Surface totale au sein du site Natura 2000 [ha] – [Source Docob]	Surface* dans les emprises du projet ferroviaire [ha]	
			Soit xx % de la surface totale au sein du site
Forêt artificielle en monoculture [ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques]	864	1,2	0,14 %
Eaux douces intérieures [Eaux stagnantes, Eaux courantes]	3 937	1,86	0,05 %
Autres terres [incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines]	96	0,44	0,46 %
Forêts caducifoliées	2 497	-	-
Autres terres arables	768	-	-
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	480	-	-
Marais [vegetation de ceinture], Bas-marais, Tourbières,	384	-	-
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	384	-	-
Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieurs, Neige ou glace permanente	96	-	-
Zones de plantations d'arbres [incluant les Vergers, Vignes, Dehesas]	96	-	-
Total	9 602	3,5	

* statistique établie à partir de l'analyse de l'occupation du sol au sein de l'aire d'études du projet ferroviaire (traduction selon la classification Corine Biotope)



Dans la cadre du programme du GPSO, une étude spécifique a été réalisée afin d'identifier les zones humides concernées ou présentes à proximité des futures lignes ferroviaires.

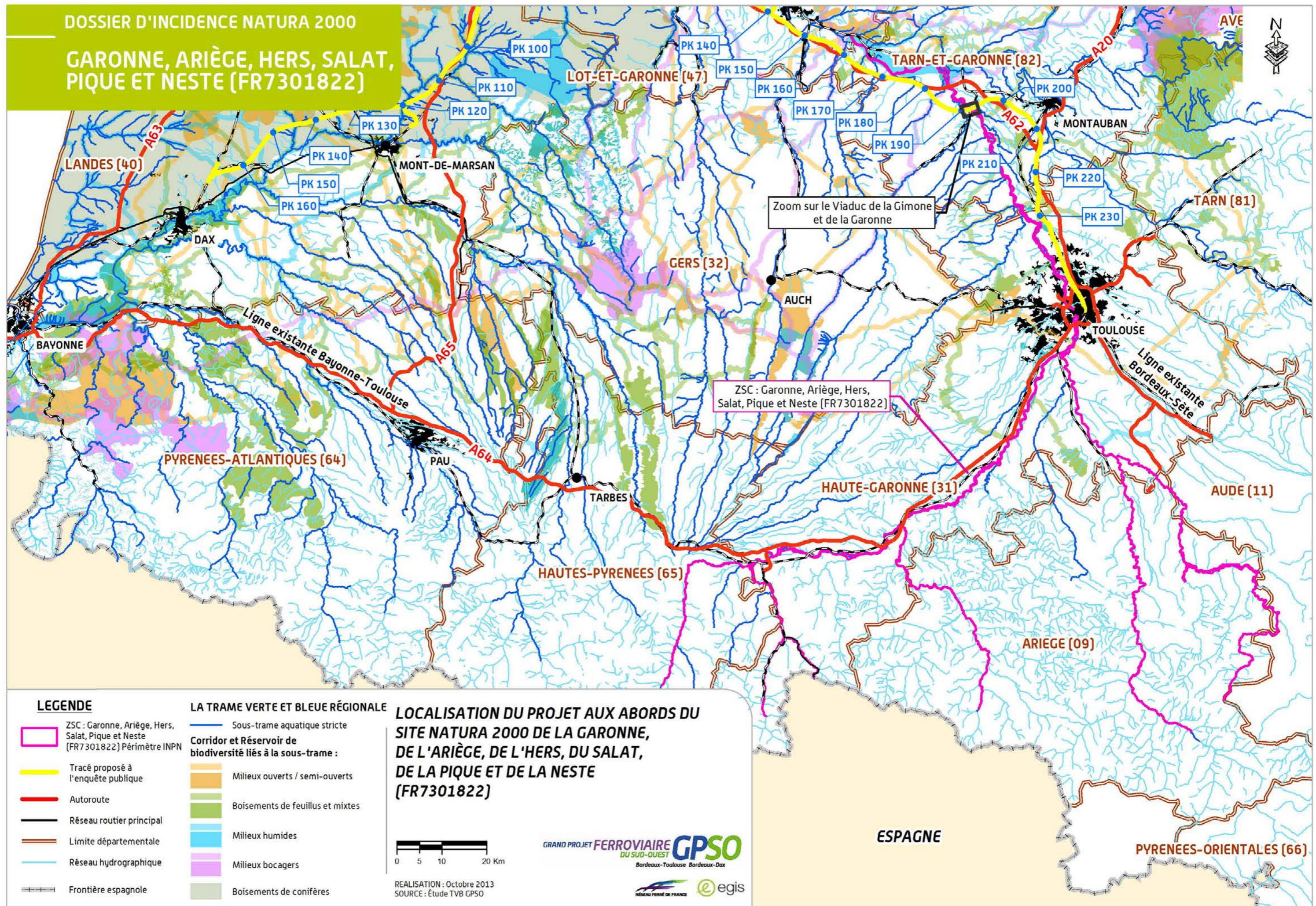
Ces inventaires ont été menés sur la base d'études phytosociologiques et pédologiques, dans un périmètre restreint à une bande de 500 voire 1 000 m centrée sur le tracé.

L'absence de représentation de zones humides au-delà de cette bande sur les cartes ci-après (une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes) ne signifie donc pas qu'aucune zone humide n'est présente.

Au total, 0,55 ha de zones humides sont compris dans les emprises du programme du GPSO au niveau de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » pour une surface totale de zone humide intersectée de 3,71 ha (au sein d'une bande de 500 m associée aux projets soumis aux enquêtes publiques).

Les zones humides présentes à proximité du projet, qu'elles soient en lien avec le fleuve Garonne ou la Gimone, sont toutes préservées car situées au niveau du franchissement en viaduc des cours d'eau.

Le dimensionnement des ouvrages mentionnés dans les pages suivantes correspond au stade actuel des études ; il est susceptible d'ajustements en phases ultérieures d'études en fonction de la mise au point finale du projet technique. Pour plus de précisions, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.



Zoom sur le Viaduc de la Gimone et de la Garonne

ZSC : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (FR7301822)

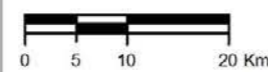
LEGENDE

- ZSC : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (FR7301822) Périmètre INPN
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Limite départementale
- Réseau hydrographique
- Frontière espagnole

LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

- Corridor et Réservoir de biodiversité liés à la sous-trame :**
- Sous-trame aquatique stricte
 - Milieux ouverts / semi-ouverts
 - Boisements de feuillus et mixtes
 - Milieux humides
 - Milieux bocagers
 - Boisements de conifères

LOCALISATION DU PROJET AUX ABORDS DU SITE NATURA 2000 DE LA GARONNE, DE L'ARIÈGE, DE L'HERS, DU SALAT, DE LA PIQUE ET DE LA NESTE (FR7301822)



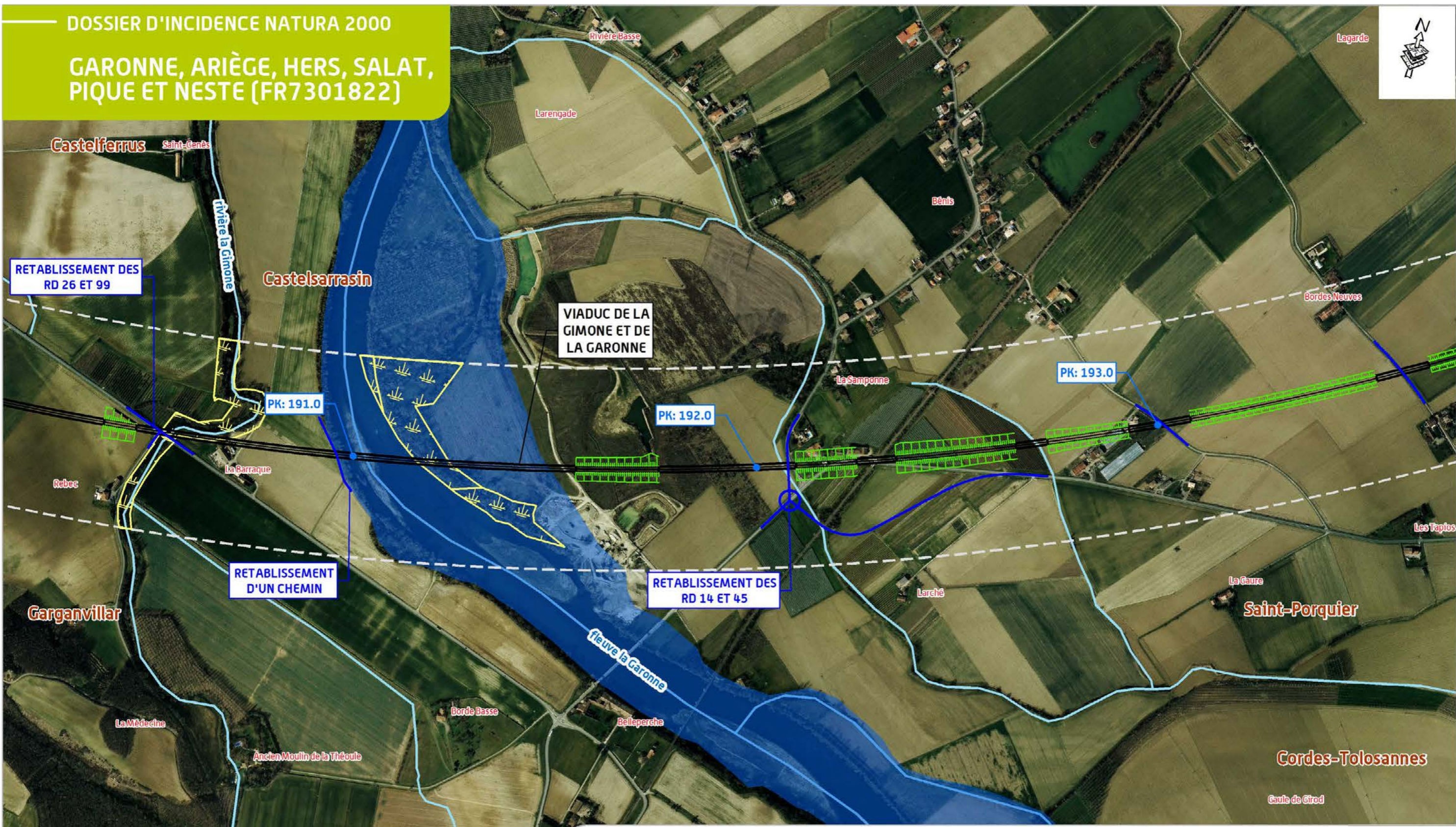
REALISATION : Octobre 2013
SOURCE : Étude TVB GPSO

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



ESPAGNE

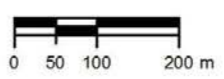
PYRÉNÉES-ORIENTALES (66)



LEGENDE

- SIC : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (FR7301822) Périmètre INPN
- Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 [Source ECO-MED]
- Réseau hydrographique
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Rétablissement routier
- Viaduc ou tranchée couverte

ZOOM SUR LE FRANCHISSEMENT DE LA GIMONE ET DE LA GARONNE



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

6.2.2.1 Le franchissement de la Garonne

L'ouvrage de franchissement

La Garonne, au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes, est franchie au moyen d'un seul viaduc qui s'étend du PK 190,5 au PK 191,6, enjambant également la Gimone (voir carte page suivante). **Une dizaine de piles seront positionnées à l'intérieur de la ZSC, dont deux piles, au sein du lit mineur de la Garonne. Des études de modélisation hydraulique ont été menées pour définir une solution technique permettant les transparences hydraulique et écologique de l'ouvrage.**

Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne, ni sur celles de la Gimone. Les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, ce qui permettra de les écarter un peu plus de ces dernières.

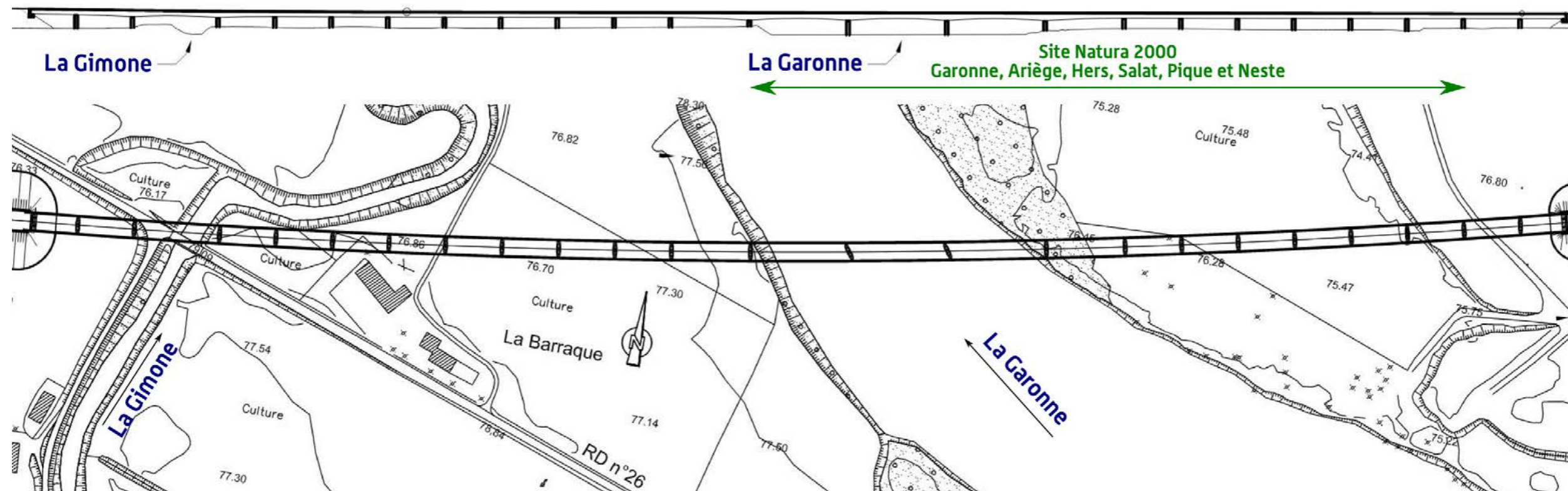
Le franchissement est réalisé par un viaduc d'environ 1 160 m. Sa hauteur libre (la hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges) sous ouvrage varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Il ne fera donc pas obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d'eau.

La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure du ruisseau permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.

De plus, les affluents de la Garonne situés à l'Est ainsi que la Gimone seront également franchis par un viaduc pour préserver les continuités écologiques entre le fleuve et le réseau hydrographique plus en amont.

Le rétablissement d'un chemin (chemin en terre) est également prévu au PK 191 (à l'Ouest du viaduc franchissant la Garonne). Le positionnement de la pile du viaduc à cet endroit pourra nécessiter un décalage de ce chemin afin d'assurer sa continuité. **Le contournement de la pile par le rétablissement du chemin se fera par l'Ouest afin de ne pas avoir d'effet d'emprise sur la ZSC.**

Le viaduc de franchissement de la Gimone et de la Garonne [Source : Egis, 2012]





Les dispositions constructives

De manière générale un chantier de construction de viaduc s'organise autour de 4 grandes phases :

Principes généraux concernant la construction d'un viaduc

<p>Phase 1 : Travaux préparatoires d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>C'est une phase de préparation des surfaces de l'emprise du chantier et d'organisation. Elle comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le débroussaillage des zones qui le nécessitent vis-à-vis de la réalisation du chantier ; ▶ l'aménagement des pistes chantier ; ▶ la mise en place des diverses installations de chantier [installations classées, bases des entreprises, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, installations de stockages des hydrocarbures...]; ▶ le déplacement des réseaux concernés.
<p>Phase 2 : Terrassements, fondations et construction des appuis d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>Cette phase amorce la construction proprement dite du viaduc avec la mise en place de l'ensemble des éléments d'appuis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ accès aux aires de construction grâce à des dispositifs temporaires [avancée sur le fleuve sur une estacade et/ou barges flottantes] qui permettront l'acheminement des matériaux et des équipements nécessaires à la construction hors d'eau de ces piles ; ▶ exécution des fondations des piles [utilisation massive de béton ainsi que de produits décoffrants]; ▶ protection des berges ; ▶ construction des piles sur les fondations mises en place.
<p>Phase 3 : Réalisation du tablier d'une durée indicative de 6 mois à 1 an</p>	<p>Mise en place du tablier dont la constitution dépend de la structure du viaduc.</p>
<p>Phase 4 : Réalisation des superstructures, équipements et finitions d'une durée indicative de 1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mise en place des divers aménagements sur le tablier : ballast, équipements ferroviaires, dispositifs d'assainissement, etc. ; ▶ remise en état du site et des accès.

La réalisation du viaduc nécessitera la mise en place de pistes chantier afin d'accéder aux emplacements des piles. Ces pistes devront avoir une largeur d'au minimum 10 m pour permettre le passage des engins et seront équipées d'ouvrages afin d'assurer leur transparence hydraulique.

La réalisation des piles nécessitera un espace de travail d'environ 500 m² centré sur chaque pile.

Au sein du fleuve, des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront obligatoires afin de réaliser les 2 piles dans le lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de ces infrastructures se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve.

Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver au mieux les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

En application du **système de management environnemental en phase chantier, un système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d'éviter tout rejet direct au sein de la Garonne ainsi que de ses affluents et notamment la Gimone. **Ce système permettra de prévenir tout risque de pollution accidentelle du cours d'eau conformément aux objectifs du projet de DocOb.**

Au-delà du franchissement de la Garonne, cette zone du projet est composée de plusieurs viaducs avec des zones de remblais interstitielles. **Ces zones de remblais, suite à des études spécifiques, ont été positionnées afin d'éviter toute emprise sur les zones humides.**

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de projet concernée par le site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne entre Muret et Moissac sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs. **Il n'existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.**

Sur le viaduc franchissant la Gimone et la Garonne, les eaux de plateforme seront collectées et restituées au milieu naturel en tenant compte des implications hydrauliques au niveau du bassin versant. Cette partie du projet ne dispose pas de bassin d'écrêtement, car les propriétés du milieu naturel sont compatibles avec l'apport en eau qu'impliquera le projet (ruissellement des eaux de la plateforme ferroviaire).

L'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides) pour le désherbage du ballast et des abords immédiats de la ligne **est proscrite au sein des sites Natura 2000**, l'entretien saisonnier y sera réalisé de façon mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d'éviter de contribuer à l'enrichissement du milieu et à la rudéralisation des biotopes.

Les zones de dépôts potentielles (modélés de terre y compris modélés paysagers)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne au niveau du franchissement du fleuve Garonne.

L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

Afin de réaliser les inspections régulières de l'infrastructure, obligatoires dans le cadre de l'exploitation de la nouvelle ligne ferroviaire, il est nécessaire de prévoir deux plateformes de 30 x 15 m de part et d'autre du viaduc à l'une des deux extrémités qui permettront la mise en place de la passerelle d'inspection (dispositif MOOG). Ces plateformes devront avoir un accès routier permettant le passage d'un semi-remorque. **Ces plateformes, ainsi que leurs pistes d'accès seront positionnées en dehors de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».**

6.2.2.2 Le franchissement des affluents de la Garonne

Les ouvrages de franchissement

Plusieurs affluents de la Garonne sont franchis par le projet, en amont du site Natura 2000. Les principaux sont :

Principaux ouvrages de franchissement des affluents de la Garonne

[Source : Egis, 2013]

Cours d'eau/Écoulement	PK et positionnement	Type d'ouvrage
Rivière l'Arrats	168,5 à environ 5 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 755 m (1) Hauteur : 5,8 m
Ruisseau Profond	171 à environ 1,5 km de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 185 m *Hauteur : 24,1 m
Ruisseau de l'Ayroux	177,2 à plus de 7,0 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 100 m (1) Hauteur : 11,4 m
Rivière la Sère	182,8 à plus de 7,5 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 140 m (1) Hauteur : 12,8 m
Ruisseau de Saint-Michel	188,5 à plus de 3,5 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 230 m (1) Hauteur : 20 m
Ruisseau de Méric	192,1 à environ 1 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 350 m (1) Hauteur : 9,2 m
Ruisseau de Naugillès	192,7 à plus de 3 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Viaduc Long : 80 m (1) Hauteur : 11,6 m
Rivière l'Hers au niveau de la ligne nouvelle ferroviaire	233,3 à plus de 2,5 km en amont de sa confluence avec la Garonne	2 viaducs côte à côte longs : environ 310 et 400 m Hauteur : 8,80 m au niveau des berges de l'Hers
Rivière de l'Hers au niveau des aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse	233,4 à plus de 2,8 km en amont de sa confluence avec la Garonne	Reconstruction d'un ouvrage identique à l'existant plus à l'Est [entre l'ouvrage actuel et celui de la RN20] et déconstruction de l'ouvrage en place

[1] La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

Compte-tenu des hauteurs disponibles sous le tablier des viaducs (voir tableau ci-avant), le projet de ligne nouvelle ferroviaire ne fera pas obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d'eau.

La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure des cours d'eau permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.

Pour l'ensemble de ces ouvrages de la ligne nouvelle, aucune pile définitive ne sera implantée au sein du lit mineur. Par contre, le dévoiement de la ligne existante au niveau de Castelnau-d'Estrétefonds implique la reconstruction d'un ouvrage de franchissement de l'Hers avec deux piles dans le lit mineur, comme c'est le cas pour le pont actuel. Ces piles sont dans l'alignement des piles de l'ouvrage existant, qui seront déconstruites une fois le nouveau pont mis en service.

Les dispositions constructives

Les dispositions constructives de ces viaducs sont similaires à celles présentées précédemment (exception faite de la mise en place de l'estacade).

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique – notamment la Loutre d'Europe).

La solution technique actuellement envisagée pour le franchissement de l'Hers par le projet (ponts de type WARREN) permet d'augmenter les portées au niveau du cours d'eau (une seule travée d'environ 90 m pour chaque voie) alors qu'en comparaison, les autres portées ne sont que de l'ordre de 18 m. **Ce choix technique permet à terme de ne pas avoir de pile en lit mineur de l'Hers et donc de garantir une transparence écologique et hydraulique du projet.**

Toutefois, des piles provisoires seront nécessaires afin de mettre en place les ponts. Ces structures seront implantées à distance des berges et leur nombre sera limité au strict minimum. La réalisation de piles provisoires se fait au moyen de tubes métalliques enfoncés dans le lit du cours d'eau le temps de la construction du pont.

Concernant le pont sur l'Hers, affluent de la Garonne situé à environ 2,8 km en amont du site Natura 2000, associé au dévoiement de la ligne existante, la réalisation de l'ouvrage nécessitera la mise en place de pistes chantier afin d'accéder aux emplacements des piles. Ces pistes devront avoir une largeur d'au minimum 10 m pour permettre le passage des engins et seront équipées d'ouvrages afin d'assurer leur transparence hydraulique.

Au sein de la rivière, des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront obligatoires afin de réaliser les 2 piles dans le lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de ces infrastructures se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de l'Hers et son fonctionnement hydraulique. Cet ouvrage étant situé très en amont du site Natura 2000, les effets ne seront qu'indirects et en phase travaux.

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de projet concernée par ces affluents sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs. Il n'existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.

Sur le viaduc, les eaux de plateforme seront collectées et restituées au milieu naturel en tenant compte des implications hydrauliques au niveau du bassin versant. Certaines parties du projet peuvent disposer de bassins d'écroulement afin d'assurer un effet tampon sur les eaux collectées avant rejet dans le milieu naturel, et ce, sans modification de son fonctionnement hydraulique.

Par contre, la ligne existante Bordeaux-Sète qui fait l'objet d'une mise à 4 voies au niveau du franchissement de l'Hers sera fréquentée par des trains de voyageur, et de fret (y compris de matières dangereuses). Il existe donc un risque de pollution accidentelle par déversement de produits polluants transportés par les trains de fret, en cas de fuite sur des wagons, de déraillement ou de collision. Dans le cas d'accidents ferroviaires impliquant des matières dangereuses,

des mesures de confinement de la pollution seront mises en place. L'ensemble des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire sera collecté dans un réseau étanche et acheminé vers des bassins qui permettront, en plus d'assurer l'écroulement des eaux, de confiner des produits polluants en cas de pollution accidentelle, afin d'éviter tout rejet dans le milieu naturel.

Hors site Natura 2000, les traitements phytosanitaires seront réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires;
- ▶ **respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau**, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006;
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires.

Les zones de dépôts potentielles (modèles de terre y compris paysagers)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate de ces cours d'eau.

6.2.2.3 Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire

Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire (Source : Egis, 2013)

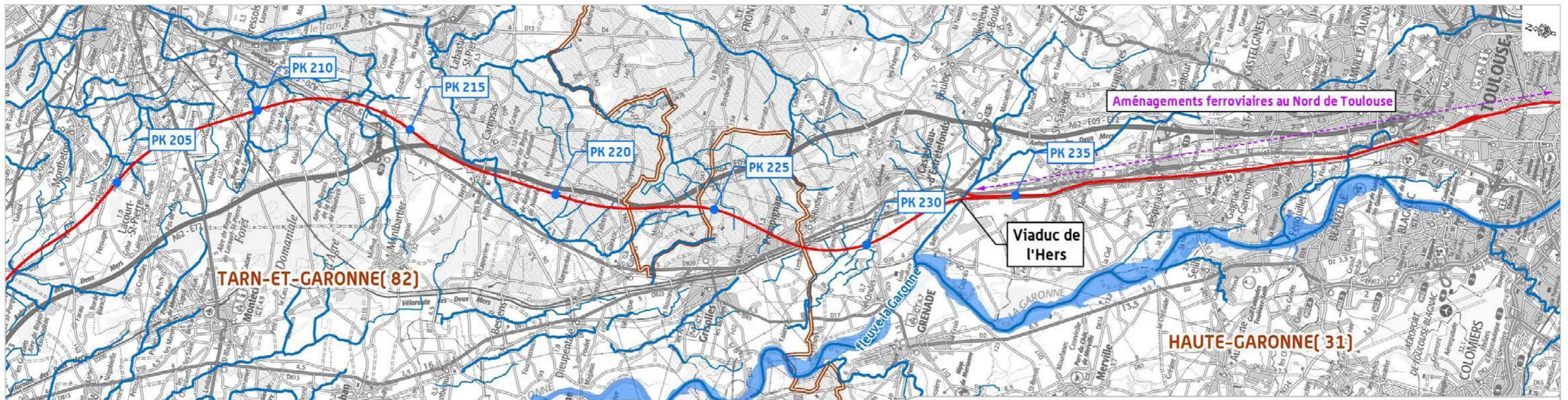
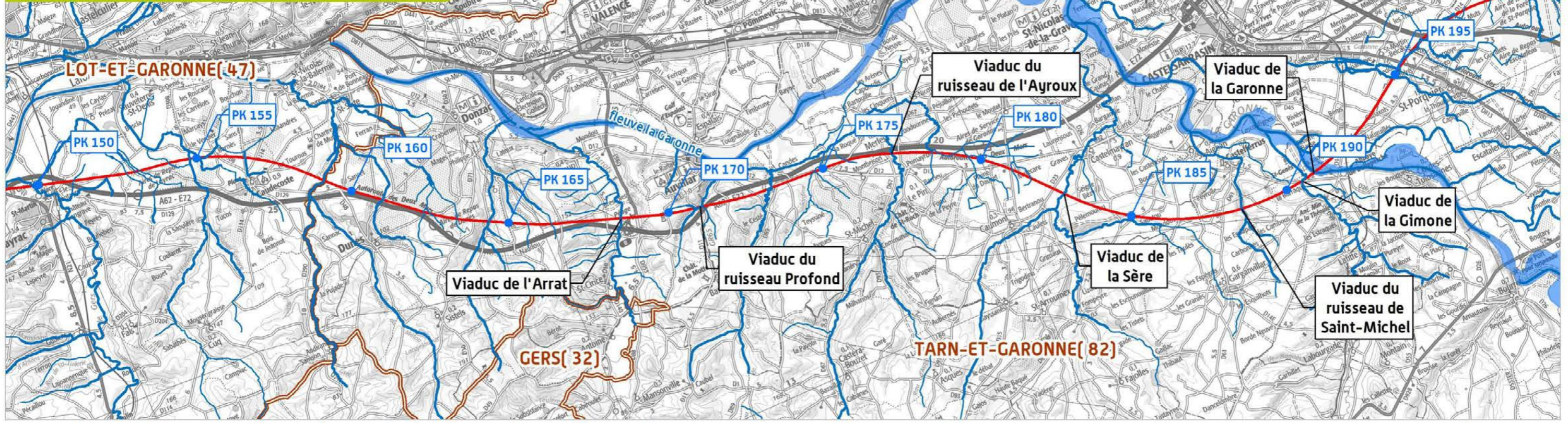
Cours d'eau/Écoulements	PK	Type d'ouvrage	Type de corridor/réservoir de biodiversité franchi
La Garonne et Gimone	190,5	Viaduc Long : 1 160 m (1) Hauteur : 4,5 m	Corridor associé à la sous-trame aquatique et réservoirs de biodiversité associés aux sous-trames des milieux humides et des boisements de feuillus
Rivière l'Arrats	168,5	Viaduc Long : 755 m (1) Hauteur : 5,8 m	Réservoir de biodiversité des milieux humides
Ruisseau Profond	171	Viaduc Long : 185 m (1) Hauteur : 24,1 m	
Ruisseau de l'Ayroux	177,2	Viaduc Long : 100 m (1) Hauteur : 11,4 m	
Rivière la Sère	182,8	Viaduc Long : 140 m (1) Hauteur : 12,8 m	Corridor associé aux milieux bocagers
Ruisseau de Saint-Michel	188,5	Viaduc Long : 230 m *Hauteur : 20 m	
Ruisseau de Méric	192,1	Viaduc Long : 350 m (1) Hauteur : 9,2 m	
Ruisseau de Naugillès	192,7	Viaduc Long : 80 m (1) Hauteur : 11,6 m	
Rivière l'Hers [lignes nouvelles]	233,3	2 viaducs côte à côte Long : 310 et 400 m Hauteur : 8,8 m au niveau des berges de l'Hers	Réservoir de biodiversité des milieux humides
Rivière l'Hers [aménagement ferroviaires au Nord de Toulouse]	233,4	Ouvrage identique à l'actuel	Réservoir de biodiversité des milieux humides

(1) La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

Le projet ferroviaire prévoit des buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés à cet effet pour la faune semi-aquatique et situés sur des corridors écologiques (hors site Natura 2000).

Le maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements et pendant toute la durée du chantier est ainsi assuré. Le maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements et pendant toute la durée du chantier est ainsi assuré.

Les dimensions du viaduc prévu au niveau de la Garonne et de la Gimone permettent de réduire de façon importante, voire d'éviter, les impacts sur les espèces et habitats du site Natura 2000.



LE FRANCHISSEMENT DES PRINCIPAUX AFFLUENTS DE LA GARONNE

LEGENDE

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Limite départementale
- ZSC : Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (FR7301822)
- Réseau hydrographique

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

0 1 2 Km

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN 100

6.3 Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site

L'analyse concernera le secteur au niveau de la limite communale entre Castelsarrasin et Cordes-Tolosanes (PK 191 à 191,5) où le projet traverse le site Natura 2000 en viaduc, sur toute sa largeur. Le lit mineur de la Garonne mesure environ 200 m de largeur au niveau du tracé avec, en berge, une ripisylve d'environ 30 mètres de large en rive gauche et des boisements hygrophiles sur près de 350 m de lit majeur en rive droite. Le projet consiste à mettre en place un viaduc d'une longueur totale d'environ 1 160 m, qui surplombera le lit mineur de la Garonne de 17 m. La phase travaux est susceptible d'avoir des incidences sur le site Natura 2000, au moins temporairement, lors de la construction des deux piles de viaduc dans le lit mineur (risque d'écoulement des laitances béton, de pollutions diverses,...) et lors de la construction du tablier et de la voie (risque d'écoulements de peinture, d'hydrocarbures... dans le fleuve).

D'autres cours d'eau sont franchis par des ouvrages d'art de type viaduc dans la partie amont de la zone Natura 2000 considérée ici, mais à distance du strict périmètre du site :

- ▶ **la rivière Arrats**, PK 168.5, sur la commune d'Auvillar;
- ▶ **le ruisseau Profond**, PK171, sur la commune d'Auvillar;
- ▶ **le ruisseau de l'Ayroux**, PK 177.19, sur la commune d'Auvillar;
- ▶ **la rivière la Sère**, PK 182.82, sur la commune de Castelmeyran;
- ▶ **le ruisseau de Saint-Michel**, PK 188.49, sur la commune de Castelferrus;
- ▶ **la rivière Gimone**, PK 190.60, sur la commune de Castelferrus;
- ▶ **la rivière l'Hers**, PK 235.37, sur la commune de Castelnaud-Estrétefonds.

L'analyse prendra en compte ces cours d'eau bien qu'ils ne soient pas directement inclus, au niveau de leur zone de franchissement, dans le périmètre de cette zone Natura 2000. Les travaux en liaison avec leur franchissement peuvent avoir des incidences à l'aval, sur les habitats et/ou les espèces ayant justifié la désignation du site.

6.3.1 Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les analyses et cartes qui suivent sont issues d'une exploitation croisée des données disponibles dans le projet de DocOb et des résultats des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études liées à la conception du projet ferroviaire depuis 2010.

Six groupes d'espèces animales et végétales ont été suivis : la flore et les habitats, les invertébrés, les amphibiens et reptiles, les mammifères, les oiseaux et la faune aquatique. Pour chaque groupe, les études ont été réalisées entre février 2010 et septembre 2012, lors de trois cycles répartis sur deux ans et demi.

Le détail des méthodes d'inventaires est présenté dans la partie A – Analyse globale. On y trouvera également des informations concernant les méthodes d'évaluation des incidences.

Nota : l'ensemble des fiches « Habitats » de l'annexe I et des fiches « Espèces » de faune et flore de l'annexe II de la directive « Habitats » figurent en annexe de la partie A, Analyse globale.

6.3.1.1 Les habitats

Sur les 12 habitats génériques, 7 ne sont pas concernés par le projet de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse, compte tenu de leur localisation en amont du secteur de la Garonne franchi en viaduc (distants de 2.5 km au minimum). Il s'agit des habitats suivants :

- ▶ **lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150)**;
- ▶ **formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (5130)**;
- ▶ **pelouses calcaires de sables sériques (6120*)**;
- ▶ **pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (6210)**;
- ▶ **prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510)**;
- ▶ **sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) (7220*)**;
- ▶ **forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (9180*)**.

Au niveau du viaduc sur la Garonne, 5 habitats génériques seront affectés directement (situés sous le projet) ou indirectement (situés en aval des cours d'eau affectés) :

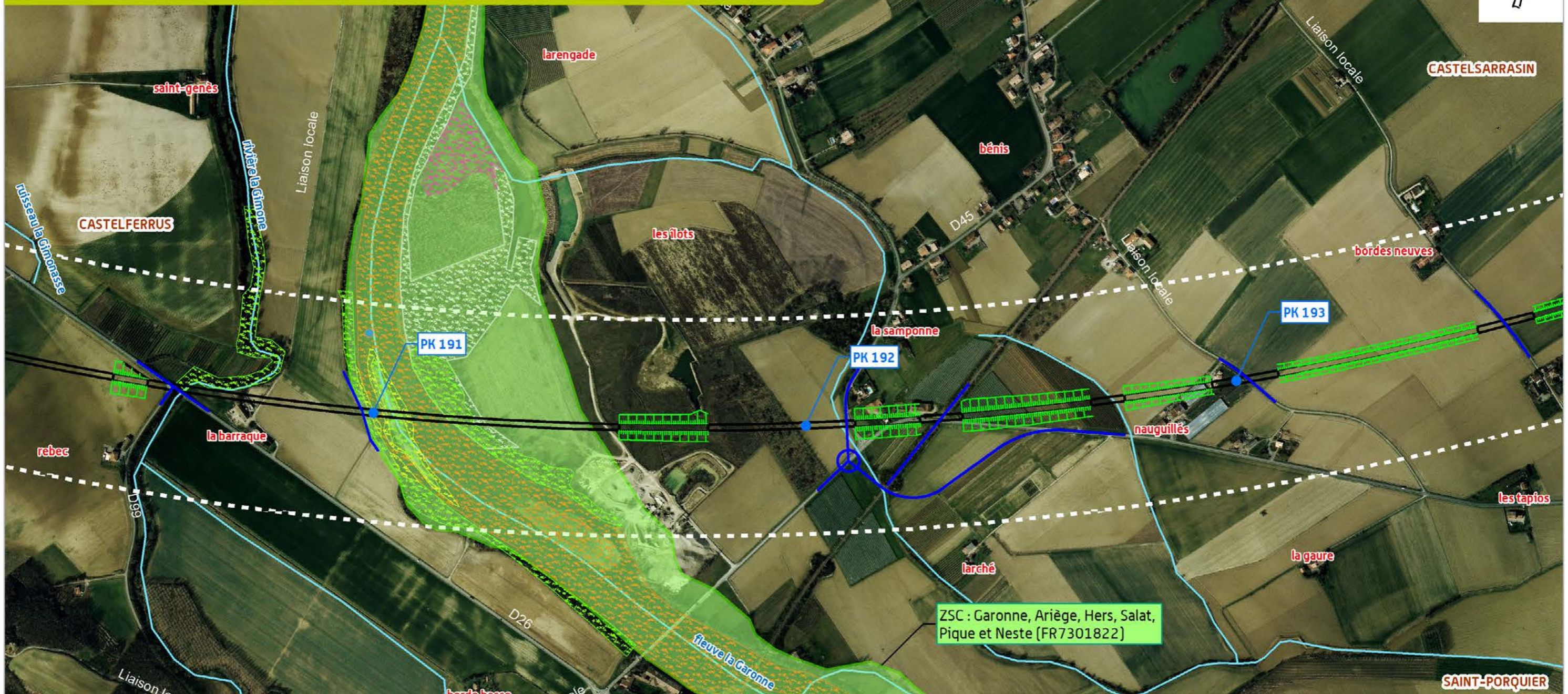
- ▶ **rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260)** : habitat présent dans le lit mineur de la Garonne au niveau du franchissement et en aval;
- ▶ **rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p. alpin** (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison 3270.1) : habitat situé sur la Garonne et ses berges au niveau du tracé;
- ▶ **mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin** (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous les déclinaisons 6430.4 et 6430.7) : habitat présent sur les berges de la Garonne au niveau du tracé et se prolongeant sur 1,1 km en rive droite;

- ▶ **forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)**
(habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison 91E0*-1) : habitat présent sur les berges de la Garonne et sur le banc de gravier au niveau du tracé et se prolongeant en aval ;
- ▶ **forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)**
(habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison **91F0.3**) : habitat présent dans le lit majeur en aval (à 970 m et 1,9 km) du franchissement.

Sur les 12 habitats, 5 sont susceptibles d'être concernés par le franchissement de la Garonne. L'éloignement du projet par rapport aux autres habitats identifiés sur le site Natura 2000 et leur absence au niveau du fuseau d'études de 3 000 m de large centré sur le tracé du projet confirment l'absence d'incidences pour ces habitats.

Nota : les habitats élémentaires non cités ci-dessus ne sont pas concernés par le projet de lignes nouvelles (non recensés au niveau de la zone de travaux, ni à ses proches abords, dans le site Natura 2000).

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822)

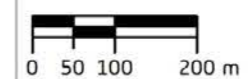


LEGENDE

- 3260 / 3270.1 - Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion / Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. alpin
 - 3260 - Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion
 - 3270.1 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. alpin
 - Périimètre FSD
 - ZSC (Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - FR7301822)
 - 6430.4 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
 - 6430.7 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles
 - 91E0*.1 - Saulaies arborescentes à Saule blanc
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
 - Déblai
 - Remblai
 - Viaduc
 - Rétablissements
 - Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
 - Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)

Habitats d'intérêt communautaire



REALISATION : Mai 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



6.3.1.2 La flore

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'est recensée à l'interface entre le projet et le site Natura 2000.

6.3.1.3 La faune

Les 26 espèces pour lesquelles le projet de lignes nouvelles est susceptible d'avoir une incidence sont :

Invertébrés

Le Gomphe de Graslin (non mentionné au FSD ni aux DocOb des cinq parties du site Natura 2000) a été recensé sur la Garonne lors des inventaires réalisés par RFF, à proximité du projet et à 1 km en amont, au niveau du banc de gravier de « Belleperche ». **Il est concerné directement par le projet et intégré à l'analyse.**

L'Agrion de Mercure (non mentionné au FSD ni au projet DocOb de la « Garonne aval ») a été recensé sur la Garonne lors des inventaires réalisés par RFF, à 1 km en amont du projet, au niveau du banc de gravier de « Belleperche ». Malgré la distance de la station par rapport au projet, il peut être concerné par celui-ci compte tenu de la présence d'un réseau de fossés en rive droite du fleuve, habitats qui lui conviennent. **Il est intégré à l'analyse.**

Le Lucane Cerf-Volant et le Grand Capricorne sont potentiellement présents sur les boisements alluviaux, en rive droite de la Garonne, au niveau du tracé, comme en atteste la cartographie des habitats incluse au projet de DocOb de la partie « Garonne aval ». Bien que non observés lors des inventaires réalisés par RFF, **ils seront potentiellement concernés par le projet et donc intégrés à l'analyse.**

La Cordulie à corps fin, mentionnée dans le FSD, le DocOb de la partie « Rivière Ariège » et le projet de DocOb de la partie « Garonne aval », n'a pas été observée au niveau ou à proximité du projet au cours des inventaires du programme du GPSO. Sa présence n'est connue qu'en amont de Saint-Jory (à Fenouillet). **Cette espèce ne sera donc pas intégrée à l'analyse.**

Poissons et Agnathes

En ce qui concerne le peuplement piscicole de la **Garonne** :

- les poissons migrateurs amphihalins (Lamproie marine, Grande Alose et Saumon atlantique) peuvent être rencontrés à proximité du projet, principalement au cours de la montaison ou de la dévalaison. Cependant, pour la Grande

Alose, le **secteur concerné par le projet est répertorié par le SDAGE comme un site prioritaire pour le maintien de leurs frayères**, situées dans certaines alternances de radiers-plats courants de la Garonne. Le projet de DocOb de la « Garonne aval » signale en conséquence la présence « réelle » d'une frayère à Grande Alose, en amont du projet, dans le méandre de « la Barraque / la Samponne » à 200 m en amont du futur viaduc, hors périmètre de l'APPB « Cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur » et d'une frayère « potentielle » à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone, incluse pour sa part dans le périmètre de l'APPB;

- le **Toxostome** est présent sur la Gimone et sur l'Hers, affluents de la Garonne franchis en viaduc par le projet, ainsi que sur la Garonne à plus de 50 km en amont (vers Grenade) (Source : projet de DocOb);
- la **Bouvière** a été répertoriée sur la Garonne (donnée issue du projet de DocOb « Garonne aval »), la station la plus proche se situe au niveau de « l'île Lizoun », à Castelsarrasin, à 2,5 km en amont du projet.

La **montaison** est l'action, pour un poisson migrateur, de remonter un cours d'eau afin de rejoindre son lieu de reproduction (Saumon) ou de développement (Anguille).

La **dévalaison** est l'action, pour un poisson migrateur, de descendre un cours d'eau pour retourner dans un lieu nécessaire à son développement (Saumon) ou à sa reproduction (Anguille).

Ces cinq espèces n'ont pas été observées au cours des inventaires du programme du GPSO, mais seront intégrées à l'analyse.

Parmi les trois autres espèces mentionnées au FSD :

- la Lamproie de Planer n'a pas été observée lors des inventaires du programme du GPSO – elle n'est d'ailleurs pas signalée dans ce secteur de Garonne (Source : projet de DocOb, partie « Garonne aval »);
- le Barbeau méridional et le Chabot ne sont pas présents dans la partie « Garonne aval » du SIC (Source : projet de DocOb, partie « Garonne aval »).

En conséquence, ces trois espèces ne sont pas intégrées à l'analyse.

Crustacés

Les habitats favorables pour l'Écrevisse à pattes blanches se trouvent plus en amont, principalement dans les têtes de bassin versant et des ruisseaux clairs.

Aucun habitat favorable n'est présent sur ce secteur du site Natura 2000.

Reptiles

La présence de la Cistude d'Europe n'est avérée sur aucune des cinq parties du site Natura 2000. Elle n'est donc pas intégrée à l'analyse.

Mammifères

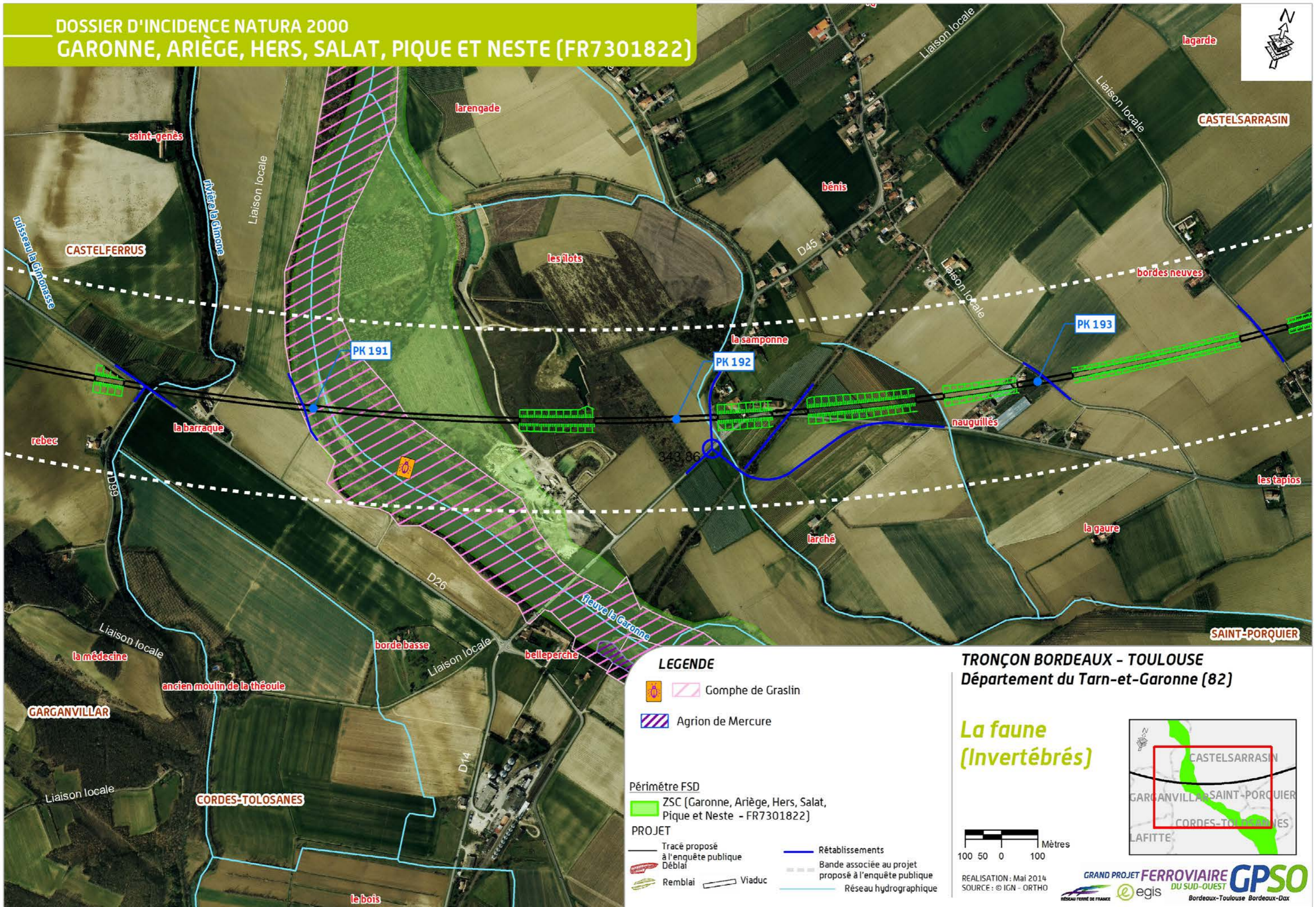
Le viaduc de la Garonne traverse des **habitats de Loutre d'Europe**, espèce qui est avérée sur ce secteur. Il s'agit d'une ripisylve d'environ 30 m de large en rive gauche et des boisements hygrophiles sur près de 350 m de lit majeur en rive droite.

Le Desman des Pyrénées, cité dans le FSD, est localisé largement en amont du projet, sur les cours d'eau du piémont pyrénéen. Il n'est donc pas intégré à l'analyse.

Les neuf espèces de chiroptères sont concernées par le projet, du fait de **l'emprise sur une partie de leurs habitats** (boisements, etc.) **et du risque éventuel d'intersection de routes de vol, de mortalité par collision, etc.**

Sur les 25 espèces animales dont la présence est avérée dans le site Natura 2000 (Cistude d'Europe exclue), 19 sont susceptibles d'être concernées par le franchissement de la Garonne par viaduc. L'éloignement du projet par rapport aux zones susceptibles d'accueillir les 6 autres espèces (Cordulie à corps fin, Lamproie de Planer, Barbeau méridional et Chabot, Écrevisse à pattes blanches, Desman des Pyrénées) et l'absence d'habitats qui leur sont favorables au niveau du fuseau d'études de 3 000 m de large centré sur le tracé du projet, confirment l'absence d'incidences pour ces six espèces.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822)



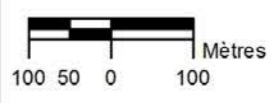
- LEGENDE**
- Gomphe de Graslin
 - Agrion de Mercure

Périmètre FSD
 ZSC (Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - FR7301822)

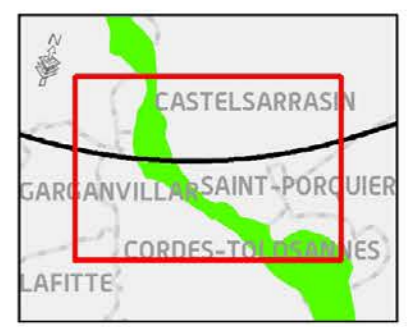
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
 - Déblai
 - Remblai
 - Viaduc
 - Rétablissements
 - Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
 - Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)

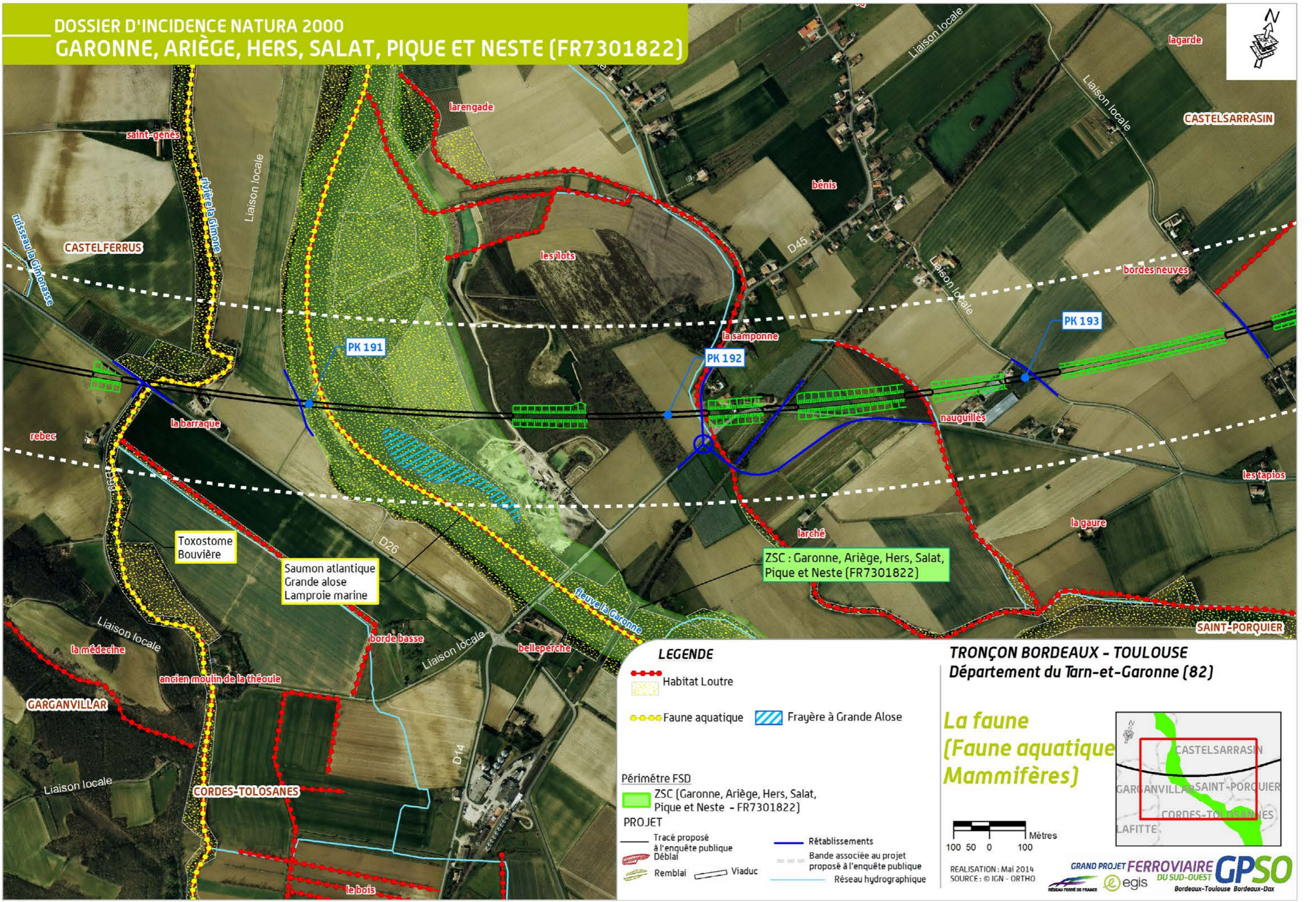
La faune (Invertébrés)



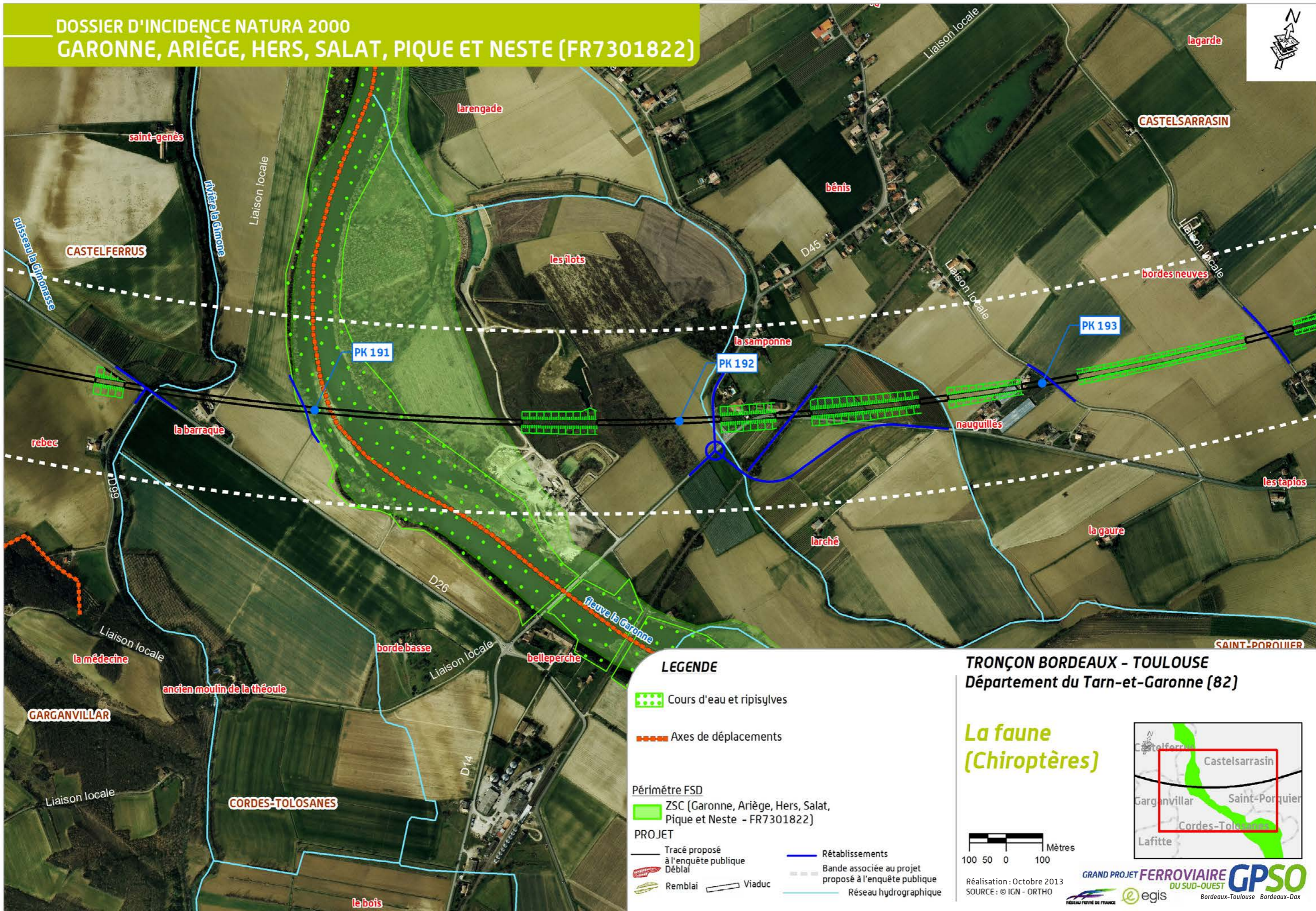
REALISATION : Mai 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822)



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822)

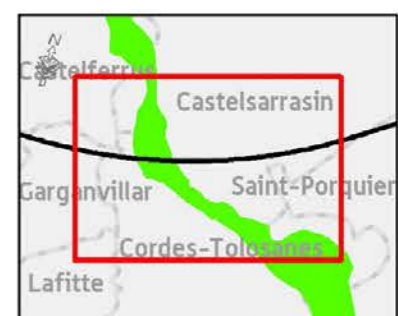


LEGENDE

- Cours d'eau et ripisylves
- Axes de déplacements
- Périmètre FSD**
- ZSC (Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - FR7301822)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
 Département du Tarn-et-Garonne (82)

La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO

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

egis



6.3.1.4 Bilan des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet ferroviaire

Cinq habitats génériques sont intégrés à l'analyse :

- ▶ 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*;
- ▶ 3270 :- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.;
- ▶ 6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin (2 habitats élémentaires : 6430.4 et 6430.7);
- ▶ 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- ▶ 91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*).

Dix-neuf espèces animales sont intégrées à l'analyse :

- ▶ le Gomphe de Graslin ;
- ▶ l'Agrion de Mercure ;
- ▶ le Lucane Cerf-Volant ;
- ▶ le Grand Capricorne ;
- ▶ la Lamproie marine ;
- ▶ la Grande Alose ;
- ▶ le Saumon atlantique ;
- ▶ le Toxostome ;
- ▶ la Bouvière ;
- ▶ La Loutre d'Europe ;
- ▶ la Barbastelle d'Europe ;
- ▶ le Grand Rhinolophe ;
- ▶ le Petit Rhinolophe ;
- ▶ le Rhinolophe euryale ;
- ▶ le Grand Murin ;
- ▶ le Petit Murin ;
- ▶ le Minoptère de Schreibers ;
- ▶ le Murin à oreilles échanquées ;
- ▶ le Murin de Bechstein.

Agrion de Mercure (Source : Biotope)



Grand Capricorne (Source : Biotope)



6.3.2 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Rappel méthodologique

L'analyse des incidences se structure en deux temps :

- **l'analyse des « incidences brutes », exposée dans le présent paragraphe**, qui consiste en une analyse complète des différentes incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, **en considérant les incidences du projet si aucune mesure autre que les mesures constructives ci-dessous** (dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique et écologique) **n'était mise en place** ;

Rappel des principales mesures constructives¹

En compatibilité avec les Orientations Nationales pour la prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau des différents corridors écologiques identifiés au sein du réseau d'intérêt national et régional et en relation avec le site Natura 2000, la transparence hydraulique et écologique de la ligne nouvelle a constitué une donnée prépondérante (les ouvrages retenus sont présentés au *paragraphe 6.2.2.3*). Elle est assurée par la réalisation d'un viaduc d'environ 1 160 m de long, d'une hauteur de 4,5 m en rive gauche et 9,5 m en rive droite :

Une bande de 2 à 5 m (à partir du haut des berges) sera mise en défens de part et d'autre du fleuve afin de préserver au mieux les enjeux écologiques au niveau des berges et du milieu aquatique.

- **l'analyse des « incidences résiduelles », exposée au paragraphe 6.5**, c'est-à-dire des incidences restantes en tenant compte des mesures prévues (mesures de suppression, mesures de réduction d'impact...).

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets ferroviaires, que ce soit lors de la phase d'exploitation ou de travaux, avec quatre grands types d'effets :

- **des effets d'emprise sur des habitats**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et se poursuivent pour partie en phase exploitation (habitats situés au niveau de l'emprise définitive) ;
- **des effets de pertes d'individus**. Ces effets sont principalement liés à la phase travaux mais peuvent se poursuivre en phase exploitation (collisions, produits phytosanitaires, etc.) ;
- **des effets de dérangement de la faune**, notamment des espèces les plus sensibles, **ou de perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels** situés aux abords immédiats du projet ferroviaire. Ces effets seront notamment présents durant la phase de travaux : vibrations, poussières, pollutions accidentelles... ;
- **des effets de coupures** (axes de déplacement d'espèces, corridors biologiques) **et de fragmentation de territoires**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et sont très importants durant la phase exploitation sur les corridors non rétablis augmentant les risques de pertes d'individus et de dégradation de l'état de conservation des espèces.

A chaque étape de l'analyse, un niveau d'incidence est évalué (voir méthodologie au chapitre 5 de la partie A – Analyse globale).

Le niveau d'incidence résiduelle par habitat et par espèce permet ensuite de conclure sur l'incidence « significative » ou « non significative » du projet ferroviaire sur le site Natura 2000, et donc sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation du site.

6.3.2.1 Les habitats

Nota : à la date de mai 2014, les surfaces de références pour les habitats d'intérêt communautaire sont issues :

- des projets de DocOb en attente de validation par le Préfet pour les parties « Garonne aval » et « Garonne-Pique-Neste » disponibles sur le site <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr> ;
- des DocOb validés pour les parties « Rivière Ariège », « Rivière Hers » et « Rivière Salat », disponibles sur le site <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr>.

Ce qui permet d'obtenir les superficies des habitats d'intérêt communautaire recensés dans la totalité du site Natura 2000.

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Sur les 5 habitats concernés directement ou indirectement (cf. *paragraphe 6.3.1*), 4 sont touchés par les incidences brutes directes :

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (3260) - végétation immergée
Cet habitat subira une incidence directe compte tenu de la mise en place d'estacades temporaires : après la perte temporaire de 0,7 ha de végétation immergée des rivières, sur 87,8 ha recensés au niveau du site Natura 2000 (soit 0,8 %), cet habitat pourra se réimplanter au moins en partie sous le viaduc de la Garonne (haut de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite) du fait des conditions de luminosité favorables à la reconstitution de ce type d'habitat, à l'exception des 1 000 m² correspondant à l'emplacement des deux piles du viaduc. Du fait des possibilités de reconstitution partielle par régénérescence spontanée, l'incidence brute est négligeable car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France.

1) Les mesures décrites ci-après sont prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *chenopodium rubri p.p.* et du *bidention* (3270) - végétation annuelle pionnière

Après la perte temporaire de 0,25 ha de végétation annuelle pionnière nitrophile des berges vaseuses, sur 92,8 ha recensés au niveau du site Natura 2000 (soit 0,3 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires, cet habitat pourra se réimplanter au moins en partie sous le viaduc de la Garonne (haut de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite) du fait des conditions de luminosité favorables à la reconstitution de ce type de végétation. Du fait des possibilités de reconstitution partielle par régénérescence spontanée, l'incidence brute est négligeable car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, mais « bon » au niveau de la partie « Garonne aval » de la ZSC.

- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430)

Après la perte temporaire de 0,16 ha de mégaphorbiaie eutrophe (rive droite du fleuve) sur 80,9 ha recensés au niveau de la ZSC (soit 0,2 %), cet habitat pourra se réimplanter au moins en partie (la piste de chantier pouvant être conservée) sous le viaduc de la Garonne (haut de 9,5 m en rive droite) du fait des conditions de luminosité favorables à la reconstitution de ce type de végétation. Du fait des possibilités de reconstitution partielle par régénérescence spontanée, l'incidence brute est négligeable, car cet habitat est présent de part et d'autre du projet (à hauteur de 16,4 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France et « moyennement dégradé » au niveau de la partie Garonne aval de la ZSC.

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*), habitat prioritaire ;

Les saulaies blanches dégradées subiront une incidence directe, lors du déboisement des emprises (pistes d'accès au chantier), se traduisant par une perte directe de 0,7 ha. Ils ne pourront pas se reconstituer sous le viaduc dont la hauteur varie de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite. Ils

seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive en fonction de la hauteur de l'ouvrage. L'incidence brute est faible compte tenu de la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha de forêts alluviales recensés dans le site Natura 2000, soit 0,1 %) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. Leur état de conservation, qualifié de « très dégradé » dans la partie « Garonne aval », sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...

L'habitat des Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) – 91F0 – situé en amont et en aval du projet, ne subira aucune perte directe.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont négligeables à faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats liés aux cours d'eau ou situés à proximité de l'infrastructure :

- l'incidence brute est forte pour la végétation immergée (3260), pour la végétation annuelle pionnière des berges vaseuses (3270), pour les mégaphorbiaies eutrophes (6430) et pour les saulaies blanches dégradées (91E0*) car ces habitats sont situés au niveau du projet ;
- l'incidence brute est moyenne pour les chênaies-frênaies alluviales (91F0) compte tenu du caractère fortement dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du projet, à 970 m et 1,9 km en aval.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont fortes pour les habitats aquatiques (végétation immergée) ou rivulaires (saulaies blanches, mégaphorbiaies, végétation des berges) situés au niveau du projet. Elles sont moyennes pour les chênaies-frênaies alluviales dégradées et éloignées du projet.

6.3.2.2 La flore

Concernant les incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Du fait de l'absence d'espèces végétales d'intérêt communautaire, **aucune incidence directe (effet d'emprise) ou indirecte (risque de dégradation lié aux risques de pollution) n'est à considérer au sein du site Natura 2000 au niveau ou aux abords du projet ferroviaire en phase exploitation.**

6.3.2.3 La faune

Nota : les surfaces de références pour les habitats sont issues des DocOb relatifs aux cinq parties du site Natura 2000 lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans les DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'études du programme du GPSO, au sein de laquelle les inventaires spécifiques ont été réalisés. Les habitats d'espèces du site Natura 2000 ont été définis en croisant les exigences écologiques des espèces concernées et les habitats recensés (habitat d'intérêt communautaire ou non, voire à partir des données de l'occupation du sol, par exemple pour les peupleraies).

Invertébrés

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation :

Pour l'Agrion de Mercure, dont la présence n'est avérée qu'à 1 km en amont, il y a un risque d'altération d'habitat potentiel (faible linéaire de fossés en rive droite du fleuve). L'incidence brute est faible du fait de la présence non avérée de l'espèce au niveau du projet.

Pour le Gomphe de Graslin, le projet n'entraînera pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc. Il n'entraînera pas de risque de mortalité compte tenu de la biologie de l'espèce et des caractéristiques techniques du viaduc. Le projet induira :

- une altération de 1,2 ha au maximum d'habitat aquatique potentiel de ponte et de développement larvaire ;
- la perte a minima de 1 000 m² de milieu aquatique potentiellement utilisable pour l'alimentation, (correspondant aux emprises des deux piles du viaduc) et de 0,7 ha d'habitat potentiel de maturation (saulaies, et mégaphorbiaie en rive droite) au niveau du viaduc.

Cette altération est très faible au regard de l'ensemble du linéaire de fleuve favorable au sein du site Natura 2000. L'incidence brute est négligeable, liée à la perte minima de 1 000 m² de milieu aquatique potentiellement utilisable pour l'alimentation (correspondant aux emprises des deux piles du viaduc), à l'altération, au maximum, de 1,2 ha d'habitat aquatique potentiel de ponte, de développement larvaire et de 0,7 ha d'habitat potentiel de maturation (saulaies, et mégaphorbiaie en rive droite).

Pour la Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne, le projet n'entraînera pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement en viaduc. De plus, ces deux espèces ont de bonnes capacités de vol sur plusieurs centaines de mètres. Le risque de mortalité par collision est estimé faible dans cette configuration.

Le projet induira une perte directe d'habitat potentiel (présence non avérée) de 0,7 ha. Cette perte est négligeable au regard des superficies d'aulnaies-frênaies (habitat de ces insectes) présentes au sein de la ZSC, qui s'élèvent à 898 ha, soit 0,1 %. L'incidence brute liée à la perte d'habitat est négligeable. L'état de conservation des habitats de ces espèces sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conservation des arbres feuillus sénescents), ces deux espèces étant par ailleurs répandues au sein du site Natura 2000 et non menacées.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase d'exploitation sont faibles et sont liées aux risques de mortalité par collision pour le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant, potentiellement présents dans les boisements situés au niveau du projet de lignes nouvelles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations de Gomphe de Graslin. Ils ne concernent pas l'Agrion de Mercure, seulement présent à un km en amont du projet, ni les deux espèces de coléoptères saproxyliques (Grand Capricorne et Lucane Cerf-volant) liés aux boisements.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase d'exploitation sont fortes, liées aux risques de pollution. Elles concernent la seule population de

Gomphe de Graslin actuellement connue dans le site Natura 2000, même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieux favorables au sein du site).

Poissons et Agnathes

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Le franchissement du fleuve par un viaduc n'entraînera pas de coupure d'axe de déplacement, en particulier pour les poissons migrateurs amphihalins, ni de fragmentation des habitats ou des populations. Deux piles seront présentes dans le lit mineur mais elles seront éloignées des berges, ce qui permet le maintien du corridor et des habitats au pied des berges. La transparence écologique est assurée.

Il y a un risque modéré de remodelage morphologique très local du lit mineur, du fait de la modification éventuelle de la répartition des vitesses de courant due à la présence des deux piles en lit mineur (apparition graduelle de hauts-fonds à l'aval des piles de ponts suite à la création de zones de dépôt par ralentissement du courant). Ces modifications demeureront très locales, sans entraîner de perturbations particulières pour les poissons migrateurs. L'incidence brute est négligeable.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont négligeables.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces ainsi que des risques répétés de mortalité au niveau et à l'aval du franchissement, notamment vis-à-vis de la frayère « potentielle » de Grande Alose située à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont moyennes à très fortes en fonction de l'enjeu de conservation des espèces (très fortes pour la Lamproie marine, la Grande Alose et le Saumon atlantique) et liées aux risques de pollution.

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Loutre d'Europe

Le projet ferroviaire induira une perte d'habitat de 1,9 ha de boisements humides [(0,7 ha de saulaies blanches et 1,2 ha de peupleraies), soit 0,1 % des boisements humides, hors peupleraies, du site Natura 2000 (898 ha)], et un risque de perte de gîte. Même si les boisements ne pourront pas se reconstituer sous le viaduc, ils seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par la Loutre d'Europe, notamment en tant que corridor écologique. Au-delà, ces boisements pourront se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'incidence brute est négligeable compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides (habitat d'espèce) du site Natura 2000 et des possibilités de reconstitution partielle des saulaies blanches (la piste de chantier pouvant être conservée). L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...).

Après l'altération ou la perte temporaire de 0,45 ha d'herbiers aquatiques (végétation immergée constituant des habitats de recherche alimentaire), les herbiers pourront se réimplanter au moins partiellement sous le viaduc de la Garonne, la hauteur de l'ouvrage (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite) permettant d'apporter des conditions de luminosité possibles à la régénérescence spontanée de ce type de végétation. L'incidence brute est négligeable compte tenu de la faible superficie concernée, de la reconstitution partielle des herbiers aquatiques et de la taille du domaine vital de la Loutre d'Europe (5 à 40 km).

Le projet n'entraînera pas de coupure d'axe de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel, compte tenu du franchissement par viaduc et de la préservation des berges. Le dérangement provoqué par le passage des trains sera intégré par l'espèce qui s'accoutume à un même type de perturbation, répété en un même lieu, avec de plus un faible trafic durant la nuit pour cet animal aux mœurs nocturnes (à titre prévisionnel, de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h,

4 entre 22 h et 6 h). Il n'y a pas de risque de mortalité par collision au niveau du franchissement en viaduc.

Le suivi en phase travaux des ouvrages d'arts de la ligne nouvelle Tours-Bordeaux, aménagés notamment pour les mammifères semi-aquatiques (GREGE & Vienne Nature, 2013), permet d'apporter des premiers retours d'expériences. La mise en place de pièges photographiques, de pièges à traces, etc. a permis de démontrer que des Loutres d'Europe, ainsi que des Visons (espèce non précisée) et de nombreux autres mammifères (Blaireau, Genette, etc.), utilisent de nuit ces ouvrages pour franchir l'infrastructure en cours de construction. D'ores et déjà, ces ouvrages sont donc intégrés dans les domaines vitaux de ces espèces.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la Loutre d'Europe en phase d'exploitation sont négligeables et liées à la perte de 0,7 ha de saulaies blanches.

Chauves-souris

Le projet ferroviaire induira une perte d'habitat d'environ 0,7 ha de boisements de feuillus et de gîtes potentiels (soit environ 0,1 % des boisements de feuillus, hors peupleraies, du site Natura 2000). L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (898 ha) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment celui qui vise à conserver des arbres feuillus morts ou sénescents.

Il n'y a pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel, compte tenu du franchissement du fleuve par viaduc et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres.

Les nombreuses expériences de radiopistage menées depuis plus de 10 ans en France et en Europe (ARTHUR & LEMAIRE, 2009 ; ZAHN et al., 2007) ont permis de démontrer que les chiroptères, dont notamment le Petit Rhinolophe ou le Murin de Bechstein, étaient capables de traverser des espaces ouverts (sans lumière et sans trafic) de largeur comparable. Pour franchir ces zones ouvertes, les chauves-souris volent très près du sol en suivant les éléments du paysage.

Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic faible sur cette période (à titre prévisionnel de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement du fleuve en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de l'ouvrage (Minoptère de Schreibers et Grand Murin notamment), le risque de collision est plus marqué.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris en phase d'exploitation sont moyennes pour le Grand Murin et le Minoptère de Schreibers, liées au risque de mortalité par collision.

Nota : les populations de chauves-souris et de Loutre d'Europe associées au site Natura 2000 fréquentent également des habitats situés à l'extérieur de celui-ci. Les incidences hors site Natura 2000 seront susceptibles de les affecter, avec notamment des risques de coupure de corridor écologique et de mortalité par collision (chauves-souris et mammifères semi-aquatiques). Pour les mammifères semi-aquatiques, ces risques se localisent principalement au niveau des cours d'eau et des talwegs franchis par la nouvelle ligne ferroviaire et des rétablissements routiers. Toutefois, l'ensemble de ces franchissements est aménagé de manière à maintenir les corridors écologiques et réduire les risques de collision (viaduc, portique, pont cadre avec banquettes...). Pour les chauves-souris, les effets sont essentiellement liés aux risques de collision qui font l'objet de mesures de réduction spécifiques. Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats de la Loutre d'Europe au niveau et à l'aval du franchissement.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la Loutre d'Europe en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution. Elles sont moyennes compte tenu de son enjeu de conservation.

6.3.2.4 Concernant les incidences du projet ferroviaire liées aux aménagements fonciers

La réalisation du projet pourrait engendrer des effets sur l'activité agricole et sylvicole (coupure de chemins ruraux, enclavement de parcelles, déstructuration du parcellaire des exploitations...).

Les enjeux environnementaux serviront de mesure de référence pour les études spécifiques d'aménagements fonciers. Ces études et les opérations qui en découlent sont réalisées sous la maîtrise d'ouvrage des Conseils Généraux. Toutefois, la décision de réaliser ou non un aménagement foncier incombe à la Commission Communale d'Aménagement Foncier (CCAF) qui définit, le cas échéant, le mode d'aménagement, le périmètre soumis à cette opération, les travaux connexes...

Cependant, les habitats et espèces cohabitent d'ores et déjà avec des activités agricoles. Les éventuels aménagements fonciers devront garantir la pérennisation de cet écosystème,

Les CCAF concernées par ce territoire n'ayant pas statué au moment de la rédaction du dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, il n'est pas possible de préjuger de la réalisation ou non d'un aménagement foncier, ni d'en définir les caractéristiques.

Il s'agit donc d'évaluer les incidences d'aménagements fonciers potentiels sur une emprise beaucoup plus large que celle de la ligne nouvelle. On rappellera que ces derniers, s'ils sont décidés, feront eux aussi l'objet d'un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisé dans le cadre des procédures auxquelles ils sont soumis, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces incidences potentielles pourraient notamment se traduire par :

- ▶ un comblement global de la zone de gravières de « la Samponne » (hors périmètre de la ZSC), constituant une partie des habitats de recherche alimentaire d'espèces ayant justifié la désignation de la ZSC (chiroptères notamment);
- ▶ une intensification de la populiculture, du drainage, pourrait intervenir au niveau des zones humides proches de la Samponne ayant pour conséquence des modifications hydriques interférant sur la qualité des boisements alluviaux relictuels.

Nota : des éléments complémentaires sont présentés en partie A – Analyse globale

6.3.3 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Nota : les pertes directes permanentes d'habitats ou d'habitats d'espèces en phase travaux ont été traitées dans le chapitre 6.3.2 relatif aux incidences en phase d'exploitation.

6.3.3.1 Les habitats

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, il existe un risque de perte supplémentaire et temporaire :

- de végétation immergée (3260), liée à la mise en place d'estacades temporaires lors de la construction des piles de viaduc (emprise des appuis dans le lit mineur). L'incidence brute est négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la partie Garonne aval de la ZSC) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France ;
- de végétation annuelle pionnière nitrophile des berges vaseuses (3270), liée à la mise en place d'estacades temporaires lors de la construction du viaduc (emprises des installations sur la berge). L'incidence brute est négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres) et de la présence de cet habitat sur des kilomètres de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC).

Il existe un risque de perte supplémentaire de saulaies blanches (91E0*), de mégaphorbiaie hydrophiles d'ourlets planitiaires (6430), pour ces habitats situés également en limite de l'emprise travaux. En cas de perte supplémentaire de ces habitats, l'incidence brute est négligeable du fait des très faibles superficies concernées, de l'ordre de quelques dizaines de mètres carrés (cf. paragraphe 6.3.2 relatif à la phase d'exploitation).

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont négligeables pour les forêts alluviales (bien représentées dans le site Natura 2000), comme pour les autres habitats.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier (intervention dans le lit mineur de la Garonne, et de l'Hers au niveau de la ligne existante, pour construire les piles du viaduc et dans une moindre mesure du pont sur l'Hers, situé à plus 2,8 km en amont du site Natura 2000), des pollutions accidentelles par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension et risque de colmatage des bancs de graviers, ou lors de la manipulation de matériaux, ou par des fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire. Elles peuvent dégrader fortement les habitats naturels situés au niveau de l'emprise (végétation immergée, végétation annuelle pionnière des berges vaseuses, mégaphorbiaie eutrophe, aulnaies-saulaies alluviales – 91E0* ou en aval (végétation des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles – 6430.7 et chênaies-frênaies alluviales – 91F0).

Lors des travaux, des risques d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes (tels que le Robinier faux-acacia, l'Ailante, les jussies, ...), sont également à prendre en considération, ces introductions peuvent entraîner une forte altération des habitats d'intérêt communautaire précités.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont fortes compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes.

6.3.3.2 La flore

Du fait de l'absence d'espèce végétale d'intérêt communautaire **aucune incidence directe ou indirecte n'est à considérer au niveau ou aux abords du projet ferroviaire.**

6.3.3.3 La faune

Invertébrés

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux :

- **pour l'Agrion de Mercure**, dont la présence n'est pas avérée au niveau du projet mais seulement à 1 km en amont, le projet n'entraînera aucune incidence brute ;
- **pour le Gomphe de Graslins**, le projet induit un risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux (végétation des berges vaseuses, pour l'essentiel). L'incidence brute est faible à négligeable du fait du faible linéaire de berges potentiellement concerné (quelques dizaines de mètres linéaires sur plus de 4 km d'habitats). Le projet n'entraînera pas d'effet de fragmentation des populations et des habitats lié à la mise en place d'estacades compte tenu des bonnes aptitudes de déplacement de l'espèce. Il n'y a donc aucune incidence brute. Le risque de mortalité d'éventuelles larves lors de la construction des deux piles de viaduc en lit mineur est estimé très faible, les deux piles étant localisées à distance des rives (la ponte est effectuée à proximité des berges, en eau peu profonde). L'incidence brute est négligeable ;
- **pour la Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne (coléoptères saproxyliques)** dont la présence est potentielle en rive droite (selon la cartographie du DocOb), le projet induit un risque de perte supplémentaire d'habitat (potentiel) situé à proximité de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable du fait des très faibles superficies potentiellement concernées (quelques dizaines de mètres carrés). Le projet entraînera un risque de mortalité lors des déboisements induisant une incidence négligeable à l'échelle du site Natura 2000, compte tenu de la faible superficie concernée et du fait que les deux espèces sont très communes sur ce dernier – et seulement potentielles dans ces boisements.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase travaux sont négligeables à faibles.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

Concernant les incidences brutes indirectes en phase travaux

Il existe un risque de dégradation des habitats aquatiques potentiels de ponte et de développement larvaire du Gomphe de Graslin, et de mortalité des larves par apports de matières en suspension dus aux travaux de construction des piles de viaducs ou à ceux effectués à proximité des berges (lessivage des zones décapées lors de fortes pluies par exemple), par pollution accidentelle telle que des dévers de laitance béton, d'hydrocarbures... susceptibles d'entraîner une forte dégradation des habitats et des mortalités répétées de larves au niveau et à l'aval du franchissement. Il existe également un risque de dissémination de plantes envahissantes (jussies...) pouvant entraîner une dégradation d'habitats rivulaires de ponte et développement larvaire. Ces risques de pollution ne concernent pas les coléoptères saproxyliques (Grand Capricorne et Lucane Cerf-volant).

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase travaux sont fortes, liées aux risques de pollution. Elles ne concernent que la seule population de Gomphe de Graslin connue dans le site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieu favorable). L'incidence brute est faible pour l'Agrion de Mercure, dont la présence n'est pas avérée au niveau du projet.

Poissons et Agnathes

Nota : Le Toxostome est présent sur la Gimone et sur l'Hers, affluents de la Garonne franchis en viaduc par le projet, ainsi que sur la Garonne à plus de 50 km en amont (vers Grenade) [Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »]. La Bouvière a été répertoriée sur la Garonne [Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »], la station la plus proche répertoriée en 1988 se situe au niveau de « l'île Lizoun », à Castelsarrasin, à 2,5 km en amont du projet. Ces deux espèces ne sont pas directement concernées par la phase travaux.

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le projet ferroviaire induira un risque faible et temporaire de perturbation des espèces migratrices amphihalines lors des phases de montaison et dévalaison, durant la mise en place d'estacades temporaires et lors de la construction des deux piles de viaduc en lit mineur [durée d'environ six mois à un an et demie (voir chapitre 6.2.2.1) + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires,

l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire]. L'incidence brute est faible, l'ensemble de ces travaux n'empêchant pas la libre circulation des poissons migrateurs, et notamment celle de la Grande Alose pour atteindre l'actuelle frayère située à 200 m en amont de l'ouvrage.

De même, il n'y a pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ou de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu des mesures constructives, les poissons migrateurs pourront franchir aisément la zone travaux. L'incidence brute est négligeable.

Le risque de mortalité d'individus de poissons migrateurs amphihalins au stade juvénile en phase de construction des piles est estimé faible. L'incidence brute est faible.

Il existe un risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches. L'incidence brute est faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres) et de la biologie des poissons migrateurs qui, de fait, sont concernées marginalement.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

L'utilisation d'éclairage nocturne puissant au niveau du chantier du viaduc peut altérer la fonctionnalité des habitats et des populations pisciaires, en générant une zone délaissée par les espèces durant la construction du viaduc. L'incidence brute est faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres). Toutefois, l'incidence brute pourrait être très forte si l'éclairage altérait la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull (un bull d'Alose correspond à une succession de séquences comportementales liées à la phase de reproduction de l'espèce) s'effectuant de nuit.

Il existe un risque de pollution et de colmatage du substrat susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats (voie de la frayère « potentielle » à Grande Alose située à 2 km en aval du projet) et des éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval du franchissement. L'incidence brute est moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont moyennes à très fortes selon l'enjeu de conservation des espèces, et liées aux risques

de pollution, de colmatage du substrat par des MES (Matières En Suspension) et à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction du viaduc, susceptible d'altérer la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit.

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le projet ferroviaire induira pour les chauves-souris :

- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) du fait des très faibles superficies concernées par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 (cf. paragraphe 6.3.2 relatif à la phase d'exploitation) ;
- ▶ un faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts de l'ordre d'une centaine de mètres. L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces ;
- ▶ un risque de mortalité lors des déboisements pour les espèces arboricoles. L'incidence brute potentielle est faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la très faible superficie concernée ;
- ▶ une perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges. L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces.

Les Incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris sont faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité lors des déboisements (espèces arboricoles).

Le projet ferroviaire induira pour les mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) :

- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable (en fonction de l'enjeu de conservation de l'espèce) du fait des très faibles superficies concernées (cf. paragraphe 6.3.2 relatif à la phase d'exploitation) ;

- un risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc, à l'implantation d'estacades temporaires en fonction de leurs caractéristiques techniques. L'incidence brute potentielle est moyenne pour la Loutre d'Europe ;
- un dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour. L'incidence brute est négligeable (en fonction de l'enjeu de conservation la Loutre d'Europe) compte tenu de la taille de son domaine vital (5 à 40 km) ;
- un risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords du fleuve ou au niveau des zones humides attenantes. L'incidence brute est moyenne pour la Loutre d'Europe.

Les Incidences brutes directes du projet ferroviaire sont moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques d'altération temporaire des corridors écologiques liée à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc.

Nota : le projet ferroviaire affectera également des habitats de Chauves-souris et de Loutre d'Europe situés hors site Natura 2000 mais utilisés par les populations de ce dernier. Ces impacts sont similaires à ceux exposés ci-avant pour le site Natura 2000. Les pertes d'habitats susceptibles d'être exploités par les populations du site Natura 2000 sont faibles au regard de celles existantes dans le site Natura 2000 et aux abords, notamment compte tenu de la taille des territoires exploités par la Loutre d'Europe (plusieurs kilomètres de cours d'eau) ou les chauves-souris (plusieurs dizaines voire centaines d'hectares). Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés ou lors de la manipulation de matériaux, fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire et affecter les habitats aquatiques et rivulaires de la Loutre d'Europe au niveau du projet ferroviaire et en aval, et par conséquent altérer la qualité globale du milieu aquatique (diminution des ressources trophiques) et affecter indirectement cette espèce de mammifère semi-aquatique.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les mammifères en phase travaux concernent les mammifères semi-aquatiques et sont liées aux risques de pollution. Elles sont moyennes pour la Loutre d'Europe.

6.3.4 Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Étant donné :

- ▶ le maintien des corridors écologiques (préservation des berges) en phase d'exploitation, malgré la présence de deux piles de viaduc dans le lit mineur de la Garonne ;
- ▶ les risques d'altération temporaires des corridors écologiques en phase travaux, notamment pour les chauves-souris, la Loutre d'Europe et la piscifaune ;
- ▶ les risques de mortalité en phase travaux (notamment lors des déboisements et des dégagements d'emprise) et en phase d'exploitation (pour les coléoptères saproxyliques et les chauves-souris) ;
- ▶ les risques de dérangement en phase travaux ;
- ▶ les risques de pollution (en phase travaux et d'exploitation) et de forte altération des habitats via un risque de dissémination des plantes envahissantes ;

Les incidences brutes du projet ferroviaire, avant prise en compte des mesures de suppression ou de réduction prévues et détaillées au chapitre suivant, sont à l'échelle du site Natura 2000 :

En phase d'exploitation

- ▶ fortes pour les habitats aquatiques ou rivulaires compte tenu des risques de pollution ;
- ▶ fortes pour le Gomphe de Graslin compte tenu des risques de pollution et faibles pour le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant compte tenu des risques de mortalité par collision ;
- ▶ moyennes à très fortes sur la faune aquatique selon l'enjeu de conservation des espèces et liées aux risques de pollution ;

- ▶ moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de pollution ;
- ▶ faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité par collision.

En phase travaux

- ▶ fortes sur les habitats compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes ;
- ▶ fortes sur les invertébrés, du fait, principalement, des risques de pollution. Elles concernent la seule population de Gomphe de Graslin actuellement connue du site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieu favorable) ;
- ▶ moyennes à très fortes (selon l'état de conservation des espèces) sur la faune aquatique et liées aux risques de pollution, de colmatage du substrat par des MES, et d'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction des viaducs (temporaire et permanent) qui est susceptible d'altérer la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit ;
- ▶ moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques d'altération temporaire des corridors écologiques liée à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc et des risques de pollution ;
- ▶ faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité lors des déboisements (espèces arboricoles).



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

6.4 Mesures prévues

6.4.1 Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables

Outre les mesures génériques en phase travaux et d'exploitation (voir partie A, Analyse globale), les différentes mesures spécifiques de suppression ou de réduction des effets du projet de lignes nouvelles ferroviaires sont les suivantes, en exploitation puis par grande phase du chantier :

En phase d'exploitation

- traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres de sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau : désherbage mécanique des talus en lieu et place de l'utilisation de produits phytosanitaires (dont l'usage est par ailleurs encadré) ;
- réalisation des travaux de maintenance de la voie et des ouvrages d'art en utilisant des systèmes de protection (bâches...) permettant d'éviter tout déversement de produits ou déchets polluants dans le fleuve ;
- restauration/aménagement des ripisylves aux abords du viaduc pour guider les chauves-souris à vol bas sous l'ouvrage et limiter les risques de collision : procéder à des tailles étagées des arbres de manière à ce qu'elles ne soient pas dirigées vers le dessus du tablier – s'exposant ainsi au risque de mortalité par collision – mais vers le dessous.

En phase travaux : dégagement des emprises

- prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences; le chapitre 3.11.1 du volume 5.1, présente par groupe d'espèces les grandes périodes des cycles biologiques (reproduction, hibernation, élevage des jeunes...), permettant de proposer des périodes durant lesquelles les travaux pourront être réalisés avec la mise en œuvre de protocoles spécifiques détaillés ci-après.
- déboisement à réaliser hors périodes d'hibernation et de mise bas des chiroptères (soit dans une fenêtre comprise en septembre/octobre) ou, pour le cas où cette fenêtre serait trop contraignante pour l'organisation des travaux, après mise en œuvre d'un protocole spécifique : expertise préalable par un spécialiste et marquage des arbres

potentiels à chiroptères pour qu'ils soient ensuite abattus à la période la moins préjudiciable, en fonction de la biologie des espèces recensées susceptibles d'utiliser ces derniers en tant que gîte, tout en veillant à la compatibilité avec le protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ;

- dégagement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges (maintien de la stabilité de ces dernières, meilleure reprise de la végétation par repousse) ;
- mise en œuvre des opérations de déboisements et de défrichements des habitats de mammifères semi-aquatiques hors période sensible (soit dans une fenêtre comprise entre septembre à février - voir volume 5.1, chapitre 3.11.1) ;
- stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans les boisements sur des sites en gestion ou hors emprise.

La mise en œuvre des opérations de déboisements et défrichements des milieux humides abritant des mammifères semi-aquatiques protégés

Les travaux consistent en plusieurs opérations distinctes visant à préserver les habitats quand cela est possible et les individus susceptibles d'être gîtés dans les surfaces devant être détruites

L'abattage des arbres de haut jet

Abattage manuel en zone humide (P. Fournier - GREGE)



En parallèle de ces abattages, les protections physiques (protections « Vison/Amphibiens », palplanches, etc.) seront mises en œuvre en limite des habitats à conserver aux abords des cours d'eau afin de préserver les berges des cours d'eau sur une largeur de 2 à 5 mètres de part et d'autre ou les éléments bas des zones humides.



Maintien systématique des corridors de circulation des mammifères semi-aquatiques à travers le chantier

La circulation en toute sécurité et la canalisation des déplacements des mammifères semi-aquatiques sont indispensables pour supprimer tout cloisonnement lié à la phase chantier. Cette circulation sera assurée soit sur les berges au niveau des cours d'eau dont le lit et les berges doivent être préservés (viaduc, portiques), soit le long des dérivations spécifiquement aménagées pour permettre le cheminement de la petite faune « à couvert ». Ainsi, les dérivations seront construites avec des berges adoucies (3/2) le long desquelles des souches et des andains constitués des rémanents des coupes seront installés. En outre, en cas de franchissement d'une piste sur la dérivation provisoire, cette dernière devra être équipée d'une buse sèche accolée à la buse hydraulique.

Pour tous ces corridors, les cheminements devront être canalisés par l'installation de protections en bâches enterrées de 10 cm ou avec un rabat au sol vers l'intérieur du chantier recouvert de terre pour assurer l'étanchéité. La hauteur minimale sera de 0,50 mètre hors sol. (voir partie A – Analyse globale).

En phase travaux : réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau

- ▶ préservation maximale des habitats aquatiques de frai et de refuge proches des berges – au moins sur les 10 premiers mètres – lors de l'accès pour la construction des deux piles du viaduc inscrites dans le lit mineur ;
- ▶ maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques pendant toute la durée du chantier (protocole spécifique « Maintien des corridors mammifères semi-aquatiques en phase chantier », dégagement d'un tirant d'air de 50 cm minimum au-dessus de la berge lors de la mise en place d'un pont provisoire) ;
- ▶ mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité des mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) en phase chantier et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc ;
- ▶ périodes d'intervention dans le lit mineur (construction des piles du viaduc) entre mi-juin et début octobre, soit durant les 3,5 mois au mieux répartis hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs ;
- ▶ limitation au strict nécessaire de la réalisation de travaux nocturnes et des éclairages puissants du chantier, afin de réduire les perturbations induites aux chiroptères, aux poissons migrateurs amphihalins et à la frayère de Grande Alose proche du projet ;
- ▶ pas de stationnement des engins de chantier au sein des corridors écologiques et à proximité des berges de la Garonne.

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- ▶ mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux ;
- ▶ stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels ;

- ▶ sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau du fleuve et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...) en mettant en place un dispositif anti-pollution adapté (barrage flottant) ;
- ▶ limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb du fleuve, le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans le fleuve ;
- ▶ ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans le fleuve.

La mise en place d'un système d'assainissement provisoire durant les travaux

En phase de travaux, **des dispositifs de collecte et de traitement des effluents de chantier par décantation (bassins provisoires) seront systématiquement mis en place, notamment pour éviter les apports massifs de MES dans les cours d'eau.**

Ces bassins provisoires feront l'objet d'un suivi régulier de façon à s'assurer de leur efficacité (changement régulier des filtres, suivi de la qualité des eaux rejetées, vérification de la stabilité des ouvrages...).

Exemple de filtre à paille mis en place à l'aval des bassins de décantation, avant rejet vers le milieu naturel [Source Egis]



Par ailleurs, les mesures suivantes participeront également à la protection des eaux durant les travaux et au bon fonctionnement des bassins provisoires :

- ▶ la réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- ▶ la mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- ▶ la mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- ▶ le 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 et enherbement des fossés) ;
- ▶ en cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir partie A – Analyse globale)

En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- réhabilitation écologique de la zone travaux au niveau de la vallée inondable de la Garonne, de part et d'autre de la piste de chantier établie pour la construction du viaduc (décompactage, semis de mélanges prairiaux, plantation d'hélophytes dans les fossés bordant la piste de chantier si elle est maintenue, etc.) afin de restituer la plus grande partie possible de l'emprise travaux en prairies humides, saulaies... ;
- mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations de plantes exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.).

Restaurer et aménager les ripisylves aux abords des viaducs pour guider les chauves-souris sous les ouvrages et limiter les risques de collision

Les mesures consistent préserver ou renforcer la trame bocagère de part et d'autre des ouvrages notamment au niveau des ouvrages hydrauliques (viaduc, pont-cadre, dalot...) et à dimensionner les passages selon les espèces de chiroptères.

Une ouverture de 4 à 6 m de largeur pour une hauteur de 4 à 5 m est préconisée pour les « grandes » espèces tels le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers... (Highways Agency, 2006); pour des espèces de taille inférieure (Pipistrelles ssp., Murins ssp.), un « tirant d'air » de 4 m de largeur x 2 m de

hauteur reste fonctionnel (Bach, Burkhardt & Limpens, 2004 ; Sétra, 2008). La longueur de l'ouvrage ne semble pas influencer sur la fréquentation, mais la présence d'un cours d'eau apparaît fortement incitative (Limpens et al., 2005).

De la même manière, les passages supérieurs (agricoles, mixtes agricole/faune, PGF) seront préférentiellement empruntés par les chauves-souris si des aménagements spécifiques sont réalisés à l'entrée des ouvrages (plantation de doubles haies le long de la voie ferrée s'ouvrant au niveau de l'ouvrage) et sur l'ouvrage lui-même (palissades en bois, plantation des haies arbustives sur certains ouvrages d'art [passage supérieur] pour assurer la continuité des corridors écologiques.

Amélioration de la transparence vis-à-vis des chauves-souris par aménagement de la structure de la végétation aux abords d'un viaduc [Source : Écosphère]



[voir partie A – Analyse globale]

6.4.2 Mesures de suivi écologique

L'étude d'impact sera actualisée dans le cadre des étapes ultérieures du projet, permettant un suivi des populations et une définition plus précise de l'état initial. Elle fera l'objet d'un suivi pour les espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire dans le cadre de l'évaluation du bilan environnemental a posteriori.

Un suivi de l'ensemble des mesures préconisées au *chapitre 6.4.1* sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

Afin d'apporter un conseil dans la bonne mise en œuvre des préconisations, un encadrement scientifique et technique est prévu dès la préparation de la phase « diagnostics archéologiques », comprenant le déboisement, ainsi que pendant toute la durée de la phase travaux et lors de la réhabilitation écologique de la zone travaux, notamment :

- ▶ lors des phases de dégagement des emprises, de dessouchage et décapage (mise en application des protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « autres espèces »);
- ▶ pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d'espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d'espèces invasives...);
- ▶ durant la phase de construction du viaduc franchissant la Garonne où une altération du lit mineur interviendra :
 - procéder à des analyses physico-chimiques de l'eau sur des stations de contrôles situées sur la Garonne, en aval du chantier, pour quantifier les apports (matières en suspension en particulier) inhérents à la phase travaux (mise en place de pieux provisoires) afin de prévenir au mieux les risques de colmatage au niveau du lit mineur,
 - mettre en place un suivi de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont de la zone travaux;

Par ailleurs, un suivi de la reprise de la végétation et de la reconstitution des habitats naturels au niveau de l'ouvrage suite à la phase travaux sera également réalisé.

La poursuite des études et du diagnostic écologique du pourra pourra conduire à adapter les mesures proposées pour une meilleure prise en compte des enjeux.

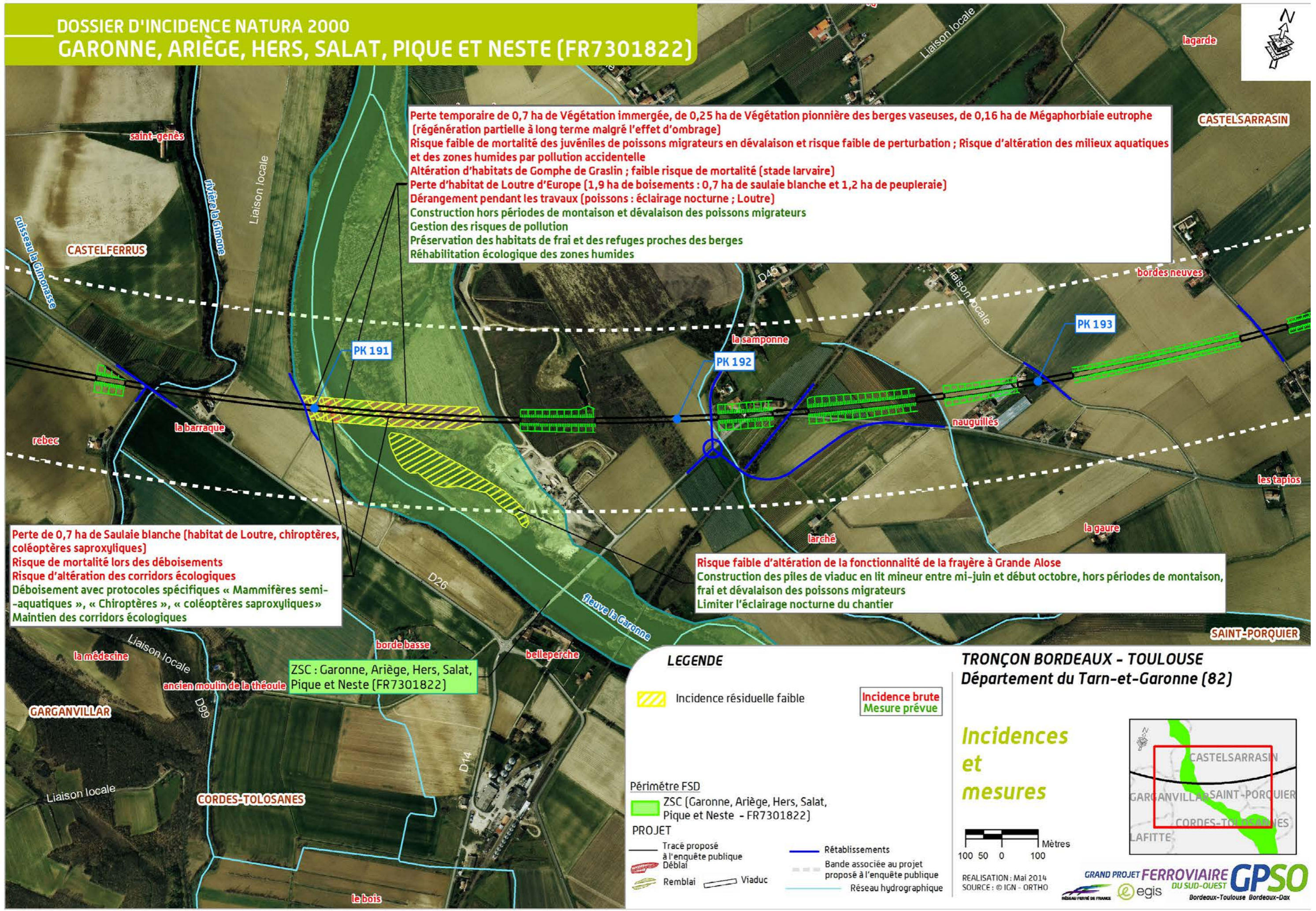
DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE (FR7301822)



Perte temporaire de 0,7 ha de Végétation immergée, de 0,25 ha de Végétation pionnière des berges vaseuses, de 0,16 ha de Mégaphorbiaie eutrophe [régénération partielle à long terme malgré l'effet d'ombrage]
 Risque faible de mortalité des juvéniles de poissons migrateurs en dévalaison et risque faible de perturbation ; Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
 Altération d'habitats de Gomphe de Graslin ; faible risque de mortalité (stade larvaire)
 Perte d'habitat de Loutre d'Europe (1,9 ha de boisements : 0,7 ha de saulaie blanche et 1,2 ha de peupleraie)
 Dérangeant pendant les travaux (poissons : éclairage nocturne ; Loutre)
 Construction hors périodes de montaison et dévalaison des poissons migrateurs
 Gestion des risques de pollution
 Préservation des habitats de frai et des refuges proches des berges
 Réhabilitation écologique des zones humides

Perte de 0,7 ha de Saulaie blanche (habitat de Loutre, chiroptères, coléoptères saproxyliques)
 Risque de mortalité lors des déboisements
 Risque d'altération des corridors écologiques
 Déboisement avec protocoles spécifiques « Mammifères semi-aquatiques », « Chiroptères », « Coléoptères saproxyliques »
 Maintien des corridors écologiques

Risque faible d'altération de la fonctionnalité de la frayère à Grande Alose
 Construction des piles de viaduc en lit mineur entre mi-juin et début octobre, hors périodes de montaison, frai et dévalaison des poissons migrateurs
 Limiter l'éclairage nocturne du chantier



LEGENDE

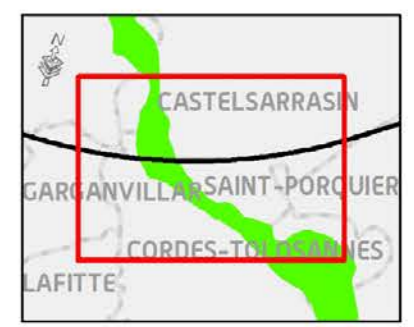
- Incidence résiduelle faible
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périimètre FSD
- ZSC (Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste - FR7301822)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)

Incidences et mesures



REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



6.5 Incidences résiduelles et conclusions



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

6.5.1 Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 6.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : les objectifs de conservation pour les habitats ou les espèces sont définis dans les DocOb validés ou en attente de validation par le Préfet des cinq parties de la ZSC. Les incidences du projet ferroviaire ont été évaluées en se fondant sur ces objectifs définis au travers des fiches actions que contiennent les DocOb.

Nota 3 : les pertes d'habitats prises en compte pour évaluer les incidences sont des pertes maximisées et ce, pour deux raisons :

- *car une partie des habitats située dans l'emprise travaux sera réhabilitée écologiquement, une fois l'infrastructure et ses équipements achevés – à ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de chiffrer précisément la surface qui sera réhabilitée ;*
- *car dans le DocOb de la partie « Garonne amont, Pique et Neste », les superficies des habitats concernés sont données à deux échelles, celle de l'habitat « pur » et celle de l'habitat « en mélange » : exemple pour les « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculus fluitans et du Callitriche-Batrachion » [3260], il est indiqué une superficie de 2,2 ha d'habitat « pur » et 482,7 ha d'habitat « en mélange ».*

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 6.4.2 ci-dessus).

Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Surface totale du site : 9 602 ha selon le FSD (DocOb en attente de validation) Emprise travaux : 3.5 ha, soit 0.04 % de la surface du site</p>			
<p>HABITATS</p>			
<p>RIVIERES DES ETAGES PLANITIAIRE À MONTAGNARD AVEC VÉGÉTATION DU <i>RANUNCULION FLUITANTIS</i> ET DU <i>CALLITRICHIO-BATRACHION</i> - 3260</p>			
<p>Pour mémoire</p>			
<p>La Garonne (et la Gimone) est franchie au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes au moyen d'un viaduc d'une longueur d'environ 1 160 m. La hauteur sous l'ouvrage au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne ; les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières. Des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront obligatoires afin de réaliser les 2 piles au sein du lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de la structure provisoire se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve. Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux</p>			
<p>Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), dans le lit mineur de la Garonne</p>			
<p>Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités)/Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Restaurer les débits (débits réservés, éclusés)/Limiter le développement des espèces invasives/Maintenir et restaurer la qualité des eaux</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Après la perte temporaire de 0,7 ha de végétation immergée des rivières sur 87,8 ha recensés au niveau de la ZSC (soit 0,8 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne : reconstitution des herbiers aquatiques sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions favorables à la reconstitution de la végétation immergée) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France</p> <p>Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat aquatique</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Perte supplémentaire et temporaire d'habitat liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des appuis en lit mineur) => incidence brute négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la partie Garonne aval de la ZSC) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte</p> <p>Risque de pollution et d'altération de la végétation immergée liée aux matières en suspension (MES) et à l'augmentation de la turbidité pendant la phase de construction des piles en lit mineur susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues et de la perte temporaire d'habitat sur un très faible linéaire de cours d'eau</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>RIVIERES AVEC BERGES VASEUSES AVEC VÉGÉTATION DU <i>CHENOPODIUM RUBRI</i> p.p. ET DU <i>BIDENTION</i> p.p. – 3270</p>			
<p>Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), dans le lit mineur de la Garonne, en rive gauche du fleuve et sur les berges du banc de gravier situé au niveau de l'ouvrage Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités)/Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Restaurer les débits (débits réservés, éclusées)/Limiter le développement des espèces invasives/Maintenir et restaurer la qualité des eaux</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Après la perte temporaire de 0,25 ha de végétation annuelle pionnière nitrophile des berges vaseuses sur 92,8 ha recensés au niveau de la ZSC (soit 0,3 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires : reconstitution partielle de la végétation sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions favorables à la reconstitution de la végétation) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, et « bon » au niveau de la partie Garonne aval de la ZSC Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat rivulaire</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de perte supplémentaire d'habitat rivulaire situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait de la superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de perte supplémentaire et temporaire d'habitat liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des installations sur la berge) => incidence brute négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) Risque de dissémination de plantes envahissantes (jussies...) pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte Risque de pollution et d'altération de la végétation rivulaire lié aux matières en suspension (MES) et pendant la phase de construction des piles en lit mineur susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	<p>Travaux Mise en défens de l'habitat adjacent à l'emprise du chantier</p>	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
MEGAPHORBIAIES HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ETAGES MONTAGNARD A ALPIN - 6430			
<p>Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc, en rive droite de la Garonne Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités)/Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues)/Limiter le développement des espèces invasives</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Après la perte temporaire de 0,16 ha de mégaphorbiaie hydrophile, en rive droite du fleuve, sur 80,9 ha recensés au niveau de la ZSC (soit 0,2 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des installations sur la berge) : reconstitution des mégaphorbiaies sous le viaduc de la Garonne (hauteur de 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions de luminosité favorables à la régénérescence spontanée de ce type de végétation) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle (piste de chantier pouvant être conservée) car cet habitat est présent de part et d'autre du projet (à hauteur de 16,4 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, et « moyennement dégradé » au niveau de la partie Garonne aval de la ZSC Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait de la très faible superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte Risque de pollution pendant la phase de construction du viaduc susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p>Travaux Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – 91E0* - Habitat prioritaire			

Pour mémoire

Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant

Habitat recensé sous la forme de Saulaie arborescente à Saule blanc, au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), sur les rives gauche et droite, ainsi que dans le lit mineur de la Garonne, au niveau du banc de gravier situé au niveau de l'ouvrage. Le DocOb précise que ces saulaies blanches sont très dégradées dans la partie « Garonne aval ».

Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités)/Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues)/Limiter le développement des espèces invasives

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte directe de 0,7 ha saulaies blanches dégradées avec substitution de ces dernières par une végétation herbacée ou arbustive sous le viaduc => incidence brute faible compte tenu de la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha de forêts alluviales recensés dans le site Natura 2000, soit 0,1 %) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat.</p> <p>Le DocOb précise que leur état de conservation est « très dégradé » dans la partie « Garonne aval ». Leur état de conservation sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...].</p> <p>Risques de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> des mesures de suppression et de réduction prévues de la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha recensés dans le site Natura 2000) des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat <p>Le DocOb précise que leur état de conservation est « très dégradé » dans la partie « Garonne aval ». Leur état de conservation sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...]</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible du fait de la très faible superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés)</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute forte</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation de d'habitat => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FORETS MIXTES A QUERCUS ROBUR, ULMUS LAEVISET FRAXINUS EXCELSIOR (Ulmenion minoris) – 91FO			
<p>Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat fortement dégradé recensé dans le lit majeur de la Garonne, à 970 m et 1,9 km en aval du franchissement. Le DocOb précise par ailleurs que les chênaies-frênaies alluviales couvrent 386 ha, dont 315,3 ha pour la seule partie « Garonne aval » du site Natura 2000. Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités)/Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues)/Limiter le développement des espèces invasives</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc</p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une dégradation d'habitat, via un transport de parties végétatives par le fleuve => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc <i>Incidence brute moyenne compte tenu des risques d'altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	-	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues, et de l'éloignement de l'habitat par rapport au projet</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FAUNE			
INSECTES ODONATES : Agrion de Mercure – 1044 et Gomphe de Graslin – 1046			

Pour mémoire

Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant

Le Gomphe de Graslin (non mentionné au FSD ni dans les DocOb des cinq parties du site Natura 2000) a été recensé sur la Garonne lors des inventaires du programme du GPSO, à proximité du projet et à 1 km en amont, au niveau du banc de gravier de « Belleperche »

L'Agrion de Mercure (non mentionné au FSD mais mentionné dans le projet de DocOb, hors partie « Garonne aval ») a été recensé sur la Garonne lors des inventaires du programme du GPSO, à 1 km en amont du projet, au niveau du banc de gravier de « Belleperche ». Un réseau de fossés présent en rive droite peut représenter des habitats potentiels pour l'espèce

Objectifs de conservation dans le DocOb (Agrion de Mercure) : Préservation de l'habitat favorable à l'espèce : création de bandes enherbées non traitées le long des ruisseaux, ruisselets, suintements et autour des sources. Pour le Gomphe de Graslin : objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Agrion de Mercure : Risque d'altération d'habitat potentiel (fossés) => incidence brute faible du fait de la présence non avérée de l'espèce</p> <p>Gomphe de Graslin : Perte a minima de 1 000 m² de milieu aquatique potentiellement utilisable pour l'alimentation, (correspondant aux emprises des deux piles du viaduc). Altération au maximum, de 1,2 ha d'habitat aquatique potentiel de ponte et développement larvaire et de 0,7 ha d'habitat potentiel de maturation (saulaies, mégaphorbiaies en rive droite) au niveau du viaduc (surface très faible au regard de l'ensemble du linéaire de cours d'eau favorables au sein de la ZSC) => incidence brute négligeable</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc => aucune incidence brute</p> <p>Pas de risque de mortalité compte tenu de la biologie de l'espèce et des caractéristiques techniques du viaduc => aucune incidence brute</p> <p>Risques de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies, susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations => incidence brute forte car il s'agit de la seule population de Gomphe de Graslin actuellement connue dans le site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieu favorable)</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et du franchissement en viaduc</p>
--	--	--	---

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat de Gomphe de Graslin situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible du fait du très faible linéaire de berges potentiellement concerné (quelques dizaines de mètres linéaires sur plus de 4 km d'habitats favorables)</p> <p>Pas d'effet de fragmentation des populations et des habitats lié à la mise en place d'estacades compte tenu des bonnes aptitudes de déplacement de l'espèce => aucune incidence brute.</p> <p>Risque de mortalité négligeable concernant d'éventuelles larves lors de la construction des piles de viaduc en lit mineur, celles-ci étant localisées à distance des rives (la ponte est effectuée à proximité des berges, en eau peu profonde) => incidence brute négligeable</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats du Gomphe de Graslin et des mortalités répétées de larves au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute forte car il s'agit de la seule population actuellement connue dans le site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieu favorable). Incidence brute faible pour l'Agrion de Mercure, dont la présence n'est pas avérée au niveau du projet</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une dégradation d'habitats rivulaires de ponte et développement larvaire du Gomphe de Graslin => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution et de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▸ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>INSECTES COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES : Lucane Cerf-volant - 1083 /Grand Capricorne - 1088</p>			
<p>Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Le Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne, non recensés lors des inventaires du programme GPSO, sont potentiellement présents sur les boisements alluviaux, en rive droite de la Garonne, au niveau du tracé (cf. cartographie des habitats incluse au projet de DocOb de la partie « Garonne aval ») Objectifs de conservation dans le DocOb : Conserver des arbres feuillus sénescents et des souches. Le DocOb précise par ailleurs que ces deux espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen.</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Perte directe d'habitat potentiel (présence non avérée) de 0,7 ha de boisements alluviaux (soit 0,1 % des superficies d'aulnaies-frênaies alluviales au sein de la ZSC, 898 ha, ce qui est négligeable) => incidence brute négligeable. Le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen. Leur état de conservation sera encore amélioré avec les actions en cours ou à venir sur leurs habitats boisés dans le cadre du DocOb (conservation des arbres feuillus sénescents), ces deux espèces étant par ailleurs répandues au sein du site Natura 2000 et non menacées Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel. De plus, les deux espèces ont de bonnes capacités de vol sur plusieurs centaines de mètres => incidence brute négligeable Risque de mortalité par collision estimé faible dans cette configuration précise => incidence brute faible <i>Incidence brute faible liée au risque de mortalité par collision</i></p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle faible compte tenu : <ul style="list-style-type: none"> de la perte négligeable d'habitats (potentiel – présence non avérée – de 0,7 ha soit 0,1 % des aulnaies-frênaies du site Natura 2000) de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel des risques de mortalités estimés faibles Le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen. Leur état de conservation sera encore amélioré avec les actions en cours ou à venir sur leurs habitats boisés dans le cadre du DocOb (conservation des arbres feuillus sénescents), ces deux espèces étant par ailleurs répandues au sein du site Natura 2000 et non menacées</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de perte supplémentaire d'habitat (potentiel – présence non avérée) situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait des très faibles superficies potentiellement concernées (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de mortalité lors des déboisements induisant une incidence négligeable à l'échelle du site Natura 2000 compte tenu de la faible superficie concernée et du fait que les deux espèces sont très communes sur ce dernier – et seulement potentielles en ces boisements => incidence brute négligeable <i>Incidence brute négligeable liée au risque de mortalité lors des déboisements</i></p>	<p>Travaux Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont : <ul style="list-style-type: none"> identification préalable au déboisement des vieux arbres à coléoptères saproxyliques abattage en conservant l'intégralité du tronc stockage des troncs hors emprise, à proximité de boisements favorables au Grand Capricorne, afin de permettre aux larves d'achever leur cycle de développement </p>	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, et du fait que la présence de ces deux espèces n'est pas avérée au niveau du projet</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
POISSONS : Lamproie marine – 1095 / Grande Alose – 1102 / Saumon atlantique – 1106 / Toxostome – 1126 / Bouvière – 1134			

Pour mémoire

Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant

La Lamproie marine, la Grande Alose et le Saumon atlantique fréquentent le cours de la Garonne au niveau du projet, lors de la montaison et de la dévalaison. Le projet de DocOb de la « Garonne aval » signale la présence « réelle » d'une frayère à Grande Alose, à 200 m en amont du futur viaduc, dans le méandre de « la Barraque / la Samponne », et d'une frayère « potentielle » à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone.

Le Toxostome est présent sur la Gimone et sur l'Hers, affluents de la Garonne franchis en viaduc par le projet (hors site Natura 2000), ainsi que sur la Garonne à plus de 50 km en amont (vers Grenade) (Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »). La Bouvière a été répertoriée sur la Garonne (Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »), la station la plus proche répertoriée en 1988 se situe au niveau de « l'île Lizoun », à Castelsarrasin, à 2,5 km en amont du projet.

Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer la qualité des eaux et des sédiments/Maintenir et restaurer la qualité des frayères/Favoriser la libre circulation des espèces (montaison et dévalaison)/Restaurer les débits (débits réservés et éclusées)

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc (deux piles seront présentes dans le lit mineur mais éloignées des berges (conservation du corridor et des habitats au pied des berges) => incidence brute négligeable</p> <p>Risque modéré de remodelage morphologique local du lit mineur (perturbation localisée du système hydraulique par les piles) => incidence brute négligeable</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations au niveau et à l'aval du franchissement (frayère « potentielle » de Grande Alose à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone) => incidence moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</p> <p><i>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces, liée aux risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu du franchissement en viaduc (aucune coupure d'axe de déplacement) ainsi que des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
--	--	--	--



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque faible et temporaire de perturbation des espèces migratrices amphihalines lors des phases de montaison et dévalaison, durant la mise en place d'estacades temporaires et la construction des deux piles de viaduc en lit mineur [durée d'environ six mois à un an et demi [voir chapitre 6.2.2.1] + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire] => incidence brute faible</p> <p>Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ou de fragmentation des habitats ou des populations : compte tenu des mesures constructives, les poissons migrateurs pourront franchir aisément la zone travaux => incidence brute négligeable</p> <p>Risque faible d'altération de la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 en amont de l'ouvrage, les Aloses pouvant l'atteindre durant la phase de construction des piles => incidence brute faible</p> <p>Risque faible de mortalité d'individus de poissons migrateurs amphihalins au stade juvénile en phase de construction des piles => incidence brute faible</p> <p>Risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres) et de la biologie des poissons migrateurs qui, de fait, sont concernées marginalement</p> <p>Risque d'altération temporaire de la fonctionnalité des habitats durant la construction du viaduc lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant pouvant générer une zone délaissée par la faune pisciaire => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres). Toutefois, l'incidence brute pourrait être très forte si l'éclairage altérait la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit.</p> <p>Risque de pollution et de colmatage du substrat susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats (voire d'une frayère potentielle à Grande Alose située à 2 km en aval du projet) et des éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</p> <p>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces, liée aux risques de pollution, notamment sur une frayère potentielle à Grande Alose située à 2 km en aval du projet, et de l'éventuelle altération de la fonctionnalité de la frayère située à 200 m en amont, l'activité de bull s'effectuant de nuit</p>	<p>Travaux</p> <p>Déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> mise en place et retrait des estacades dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs limitation de l'éclairage nocturne, notamment en période de montaison et dévalaison, mais aussi durant la période de frai afin de ne pas altérer la fonctionnalité de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution, d'apport de MES... 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations, et du faible risque d'altération de la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 en amont de l'ouvrage</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES : Loutre d'Europe - 1355			
Pour mémoire			
Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant			
La présence de l'espèce est avérée sur ce secteur, au niveau des habitats suivants : la ripisylve d'environ 30 m de large en rive gauche et les boisements hygrophiles sur près de 350 m de lit majeur en rive droite.			
Pas d'objectifs de conservation spécifique à la Loutre dans le DocOb partie « Garonne aval » (espèce non citée) mais les actions globales suivantes, décrites dans les DocOb des différentes parties du site Natura 2000 bénéficieront à l'espèce et à ses habitats : Maintenir et restaurer la qualité des eaux, les ripisylves et boisements humides, la dynamique fluviale, les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) ; Limiter le développement des espèces invasives ; Aménager des systèmes de franchissement pour la Loutre sur les sites sensibles (ponts, routes, barrages) pour réduire les mortalités, etc.			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte 1,9 ha de boisements humides (0,7 ha de saulaies blanches et 1,2 ha de peupleraies), soit 0,1 % des boisements humides, hors peupleraies, du site Natura 2000, et risque de perte de gîte => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides (habitat d'espèce) du site Natura 2000 (898 ha), du remplacement des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous le viaduc, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par la Loutre d'Europe, notamment en tant que corridor écologique, et des possibilités de reconstitution partielle des saulaies blanches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux (piste de chantier pouvant être conservée), contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...)</p> <p>Après l'altération ou la perte temporaire de 0,45 ha d'herbiers aquatiques (habitats de recherche alimentaire) : reconstitution partielle des herbiers sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions de luminosité possibles à la régénérescence spontanée de ce type de végétation) => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée, de la reconstitution partielle des herbiers sous le viaduc et de la taille du domaine vital de la Loutre d'Europe (5 à 40 km de cours d'eau)</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de la préservation des berges => aucune incidence brute</p> <p>Dérangement provoqué par le passage des trains intégré par l'espèce qui s'accoutume à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour cet animal aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) => aucune incidence brute</p> <p>L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...)</p> <p>Pas de risque de mortalité par collision au niveau du franchissement en viaduc => aucune incidence brute</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne en fonction de l'enjeu de conservation de l'espèce</p> <p>Incidence brute moyenne compte tenu de l'enjeu de conservation de l'espèce, liée aux risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat boisé (0,7 ha de saulaies blanches, soit 0,1 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) des possibilités de reconstitution des saulaies blanches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de la substitution des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous le viaduc, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par la Loutre d'Europe, notamment en tant que corridor écologique ; de la reconstitution partielle des herbiers aquatiques (habitats de recherche alimentaire) sous le viaduc de la Garonne de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) des mesures de suppression et de réduction prévues <p>L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...)</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable compte tenu de la très faible superficie concernée (quelques dizaines de mètres carrés) par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000</p> <p>Risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc, et lié à l'implantation d'estacades temporaires => incidence brute moyenne compte tenu de son enjeu de conservation</p> <p>Dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour => incidence brute négligeable compte tenu de la taille du domaine vital de la Loutre d'Europe (5 à 40 km)</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords du fleuve ou au niveau des boisements humides => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe compte tenu de son enjeu de conservation</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe compte tenu de son enjeu de conservation</p> <p><i>Incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe compte tenu de son enjeu de conservation, lié aux risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques (éclairage nocturne du chantier) et de pollution</i></p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ▸ maintien des corridors écologiques via la mise en défens de la végétation basse existante aux abords immédiats du fleuve ▸ mise en place de protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc ▸ limitation de l'éclairage nocturne ▸ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations ▸ des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>CHIROPTÈRES – ESPÈCES ARBORICOLES : Barbastelle d'Europe – 1308 / Murin à oreilles échancrées – 1321 / Murin de Bechstein – 1323 / Grand Murin -1324</p>			
<p>Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Ces 4 espèces fréquentent le site Natura 2000 et sont citées dans le DocOb partie « Garonne aval » Objectifs de conservation dans le DocOb : Assurer la tranquillité et la pérennité des gîtes abritant des colonies (Murin à oreilles échancrées)/Conserver des arbres feuillus morts ou sénescents (barbastelle, Murin de bechstein)/Maintenir un réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse et entre les noyaux de populations/Maintenir des milieux herbacés ouverts et des prairies bocagères (petit et grand Murin)/Éviter les traitements phytosanitaires nocifs (toutes les espèces)</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Perte d'habitat de chasse et de gîtes potentiels de 0,7 ha de boisements humides de feuillus (soit 0,1 % des boisements humides de feuillus, hors peupleraies, du site Natura 2000), => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus (habitat d'espèce) du site Natura 2000 (898 ha) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment conserver des arbres feuillus morts ou sénescents Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement du fleuve en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de l'ouvrage (Grand Murin notamment), le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Grand Murin compte tenu de son enjeu de conservation « défavorable inadéquat » Incidence brute moyenne pour le Grand Murin compte tenu des risques de mortalité par collision</p>	<p>-</p>	<p>Exploitation Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous le viaduc</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu : <ul style="list-style-type: none"> de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (0,7 ha, soit 0,1 %) des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) des aménagements et entretiens des ripisylves L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment conserver des arbres feuillus morts ou sénescents</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p><u>Incidences en phase travaux</u></p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000</p> <p>Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable à faible</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements => incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée</p> <p>Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges => incidence brute faible</p> <p><i>Incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité lors des déboisements</i></p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « chiroptères » ▶ limitation de l'éclairage nocturne 	<p><u>Travaux</u></p> <p>Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Grand Murin ▶ des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>CHIROPTÈRES – ESPÈCES CAVERNICOLES OU ANTHROPOPHILES : PETIT RHINOLOPHE – 1303 / GRAND RHINOLOPHE – 1304 / RHINOLOPHE EURYALE – 1305 / PETIT MURIN – 1307 / MINIOPTÈRE DE SCHREIBERS – 1310</p>			
<p>Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant</p>			
<p>Ces 5 espèces fréquentent le site Natura 2000, 4 sont citées dans le DocOb partie « Garonne aval » (le Rhinolophe euryale n'est pas cité)</p>			
<p>Objectifs de conservation dans le DocOb : Assurer la tranquillité et la pérennité des gîtes abritant des colonies/Maintenir un réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse et entre les noyaux de populations/Maintenir des milieux herbacés ouverts et des prairies bocagères/Éviter les traitements phytosanitaires nocifs</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte d'habitat de chasse de 0,7 ha de boisements de feuillus (soit 0,1 % des boisements de feuillus, hors peupleraies, du site Natura 2000), => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus (habitat de chasse) du site Natura 2000 (898 ha) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.</p> <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment assurer la pérennité des gîtes abritant des colonies, le maintien du réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse...</p> <p>Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable</p> <p>Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement du fleuve en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de l'ouvrage (Minioptère de Schreibers), le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu de son enjeu de conservation « défavorable mauvais »</p> <p><i>Incidence brute moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu des risques de mortalité par collision</i></p>	<p>-</p>	<p>Exploitation</p> <p>Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous le viaduc</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (0,7 ha, soit 0,1 %) des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de chasse de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) des aménagements et entretiens des ripisylves <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment assurer la pérennité des gîtes abritant des colonies, le maintien du réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse...</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers => incidence brute négligeable à faible</p> <p>Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges (Grand et Petit Rhinolophes) => incidence brute faible</p> <p><i>Incidence brute négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</i></p>	<p>-</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> limitation de l'éclairage nocturne 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu</p> <ul style="list-style-type: none"> des mesures de réduction prévues de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers

6.5.2 Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- ▶ des dispositions constructives prévues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - en matière d'ouvrages hydrauliques, permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation (franchissement de la Garonne ainsi que des proches affluents hors périmètre Natura 2000 par viaduc),
 - concernant la préservation du lit mineur et la mise en défens des berges sur 2 à 5 m afin de maintenir les corridors écologiques pour la faune aquatique et les mammifères semi-aquatiques ;
- ▶ de la faible perte d'habitats ou d'habitats d'espèces au regard des superficies présentes dans le site Natura 2000 ;
- ▶ des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- ▶ du faible trafic nocturne limitant de fait les risques de collision pour les chauves-souris et le dérangement procuré aux mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) aux mœurs nocturnes ;
- ▶ des mesures prévues en phase d'exploitation, notamment :
 - aménagement et entretien des ripisylves aux abords du viaduc pour limiter le risque de collision pour les chauves-souris,
 - interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau,
 - procédure spécifique pour les opérations de maintenance de l'ouvrage afin de réduire le risque de pollution ;
- ▶ des mesures prévues en phase travaux, en particulier :
 - celle visant la préservation de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du futur viaduc, conformément aux objectifs du DocOb, consistant à caler le plus possible la période de construction des deux piles implantées en

lit mineur, entre mi-juin et début octobre, soit durant les 3,5 mois au mieux répartis hors des périodes de frai de la Grande Alose et de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs,

- assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
- protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces végétales envahissantes,
- limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux,
- déboisement et dégagement des emprises, hors période sensible, avec maintien des souches sur les berges (pour le franchissement en viaduc) et mise en place de protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques », « chiroptères » et « coléoptères saproxyliques » afin de réduire les risques de mortalité,
- dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus des berges de la Garonne lors de la mise en place du pont provisoire de la piste chantier, pour maintenir les corridors écologiques,
- mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc,
- mise en place et retrait des estacades et des ponts provisoires de la piste chantier dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs,
- limitation de l'éclairage nocturne du chantier du viaduc, en périodes de montaison, de frai et de dévalaison des poissons migrateurs.

Les incidences résiduelles du projet ferroviaire sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire sont évaluées comme étant faibles à l'échelle du site Natura 2000.

Le projet ferroviaire n'est donc pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans les Documents d'Objectifs validés ou en attente de validation des cinq parties du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », ni l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Trente-huit projets connus ont été recensés :

- ▶ servitudes radioélectriques – Aéroport Toulouse-Blagnac, commune de Blagnac ;
- ▶ déviation de la RD 117 – Communes de Castagnède et His ;
- ▶ demande d'autorisation d'exploiter une centrale hydroélectrique – Commune de Mancieux ;
- ▶ demande d'autorisation d'exploiter une carrière – Commune de Noé ;
- ▶ D.U.P. des travaux et autorisation de prélèvement d'eau au niveau du puits de Larampeau, commune de Palaminy ;
- ▶ Aménagement du carrefour giratoire de la RD 4 avec la VC 5 – dit chemin de la Cépette – Communes de Pins Justaret et Labarthe sur Lèze ;
- ▶ demande d'autorisation de rejets d'eau en Garonne des usines de Clairfont et de Pech David – communes de Portet/Garonne et Toulouse ;
- ▶ demande d'autorisation d'ouverture d'une carrière – Commune de Saint-Martory ;
- ▶ alimentation électrique d'une maison individuelle d'habitation – Commune de Seilh ;
- ▶ aménagement de la ZAC Terre Blanche – Commune de Castelsarrasin ;
- ▶ création d'une gravière – Commune de Verdun-sur-Garonne ;
- ▶ centrale photovoltaïque au sol – commune de Lamagstère ;
- ▶ création d'une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à Aucamville ;
- ▶ usine de peinture globale d'aéronefs neufs de type A 320 – Cornebarieu ;
- ▶ entrepôt de stockage – Société Les Magnolias – Castelnaud-Estrétefond ;
- ▶ extension des installations de fabrication d'isolants thermiques pour le bâtiment – Colomiers ;
- ▶ demande de modification d'installation présentée par la société COFELY ENERGIES SERVICES – Toulouse ;
- ▶ exploitation d'un hub logistique – Cornebarieu ;

- ▶ aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Commune de Bessens ;
- ▶ aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Montbeton ;
- ▶ renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues – Castelsarrasin ;
- ▶ réalisation d'une centrale photovoltaïque – Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ exploitation d'une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats – Caumont ;
- ▶ extension de carrière – Escatalens ;
- ▶ augmentation de capacité d'exploitation d'une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques (Gruel – Fayer) – Labastide-Saint-Pierre ;
- ▶ centre d'incinération de cadavres d'animaux familiers – Castelsarrasin ;
- ▶ exploitation d'une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre ;
- ▶ exploitation d'une installation de fabrication d'enduit et de colle – Portet-sur-Garonne ;
- ▶ parc des Expositions (PEX) – Beauzelle, Seilh, Cornebarieu ;
- ▶ aménagement d'équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol- Lacroix Falgarde ;
- ▶ construction d'un groupe scolaire – Colomiers ;
- ▶ installation mixte de compostage de préparation de bois – Grenade ;
- ▶ extension de carrière alluvionnaire – Grenade ;
- ▶ réalisation de la voie de liaison multimodale des Ramassiers – Toulouse, Colomiers ;
- ▶ exploitations d'une carrière de sable et graviers – Saint-Elix-le-Château ;
- ▶ exploitation d'une carrière de sables et graviers (SAS Razl-Bec et Saboulard) – Martres-Tolosanes ;
- ▶ projet de création de la station d'épuration intercommunale d'Ayguévives, Baziège et Montgiscard – Ayguévives ;
- ▶ déviation des ponts de Ravi sur la RD 46 – Bagnères-de-Luchon.

Pour chacun de ces projets, les facteurs d'impact sur le site Natura 2000 ont été identifiés.

Plusieurs projets présentent des incidences susceptibles de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec le projet de lignes nouvelles, notamment le projet du Parc des Expositions de Toulouse, le renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues (syndicat des eaux de la région de Castelsarrasin) et l'extension de carrière à Grenade.

Ces incidences sont essentiellement liées aux effets d'emprise sur les habitats, au dérangement de la faune et aux risques de pollution des eaux. **Ces incidences sont néanmoins pour l'essentiel liées à la phase travaux.**

Les dérangements en phase travaux ne seront pas concomitants et ne se cumuleront donc pas.

Concernant les risques de pollution des eaux, comme indiqué en introduction, « *les projets pour lesquels le risque d'incidence, qu'elle soit notable ou non, est lié à un évènement accidentel ne sont pas retenus comme susceptibles d'avoir des incidences cumulées avec les projets ferroviaires du fait de leur caractère supposé et aléatoire* ».

Concernant les emprises sur des habitats d'intérêt communautaire, les différents projets ne portent pas atteinte aux mêmes types d'habitats (prairie à fourrage des plaines et saulaies blanches dégradées).

Concernant les emprises sur des habitats d'espèces, les effets susceptibles de se cumuler concernent les insectes et notamment le Grand Capricorne. Les projets portant atteinte aux habitats de cette espèce sont néanmoins tous situés à plus de 30 km du projet ferroviaire. Pour ce dernier, la perte directe d'habitat potentiel (présence non avérée de l'espèce) est de 0,7 ha de boisements alluviaux (soit 0,1 % des superficies d'aunaies-frênaies alluviales au sein de la ZSC, 898 ha, ce qui est négligeable), d'autant que le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen.

Ainsi, selon les informations disponibles, **il est considéré qu'aucun projet connu ne présente d'incidence pouvant se cumuler avec les incidences du projet de lignes nouvelles.**

Le détail de l'analyse de ces projets est disponible dans le *Volume 5.1, partie A, Analyse globale*.

Les incidences cumulées des projets proposés à l'enquête sur le réseau Natura 2000

L'analyse des effets cumulés des projets ferroviaires sur le réseau Natura 2000 révèle une incidence faible. Elle est précisée dans le *Volume 5.1, partie A, Analyse globale*.

Conclusion générale

Compte tenu des dispositions constructives prévues et des mesures de suppression ou réduction d'impact, les incidences résiduelles du projet ferroviaire présenté à l'enquête publique sont évaluées comme étant faibles à l'échelle du site Natura 2000 au regard de l'ensemble des analyses précédentes. En l'absence d'incidence significative, elles ne remettront pas en cause l'état de conservation des habitats et des populations, ni le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes.

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans les Documents d'Objectifs validés ou en attente de validation des cinq parties du site Natura 2000 [Maintenir et restaurer la qualité des eaux, les ripisylves et boisements humides, la dynamique fluviale, les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) ; limiter le développement des espèces invasives ; aménager des systèmes de franchissement pour la Loutre sur les sites sensibles (ponts, routes, barrages) pour réduire les mortalités, etc.]. De plus, aucun projet connu n'a d'incidence susceptible de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec les projets ferroviaires.

Le projet ferroviaire proposé à l'enquête d'utilité publique ne portera donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

6.6 Les ressources mobilisées

6.6.1 Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés

Ae Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire

- ▶ SMEAG, opérateur du DocOb (parties « Garonne amont, Pique, Neste » et « Garonne aval ») M. Paul SIMON ;
- ▶ Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, opérateur du DocOb (parties « Rivière Ariège », « Rivière Hers » et « Rivière Salat ») ;

Ae Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire et la rédaction du dossier d'évaluation des incidences

- ▶ Olivier BECKER & Thomas ARMAND experts « flore & habitats »/Sébastien ROUÉ expert mammalogiste dont les chiroptères/Serge BARANDE & Julien BARITEAUD experts invertébrés (ECOSPHERE) ;
- ▶ Aurélie POUMAYOU & Claire Nicolazo (IEA), experts Flore et Habitats ;
- ▶ Pascal FOURNIER (GREGE), expert mammifères semi-aquatiques
- ▶ Joseph REVAUD, Stéphane MARTY & Pascal FRANCISCO (ASCONIT), experts piscifaune ;
- ▶ Vincent VIGNON, Olivier LABBAYE & Alain BERTRAND (OGE), experts invertébrés ;
- ▶ Elsa FERNANDES, Estelle LAOUÉ, Catherine BOUT & Marie WINTERTON (ECOTONE), experts mammifères ;
- ▶ Marie-Odile DURAND & Vincent LECOQ (EKO-LOGIK), experts chiroptères.

6.6.2 Bibliographie spécifique

- ▶ ARTHUR, L. & M. LEMAIRE. 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze (Collection Parthenope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 544 pp. ;
- ▶ BAREILLE S., 2009. Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères (2008-2012). Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées/DIREN-DREAL : 140 p. ;
- ▶ DUPONT, P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement/ Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp. ;
- ▶ EPTB GARONNE-SMEAG, 2010. Document d'objectifs des sites « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » FR7301822, partie incluant la Garonne en amont de Carbonne, la Pique et la Neste et FR7312005 « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne » – Document de synthèse – 3^{ème} comité de Pilotage, 212 p. ;
- ▶ EPTB GARONNE-SMEAG, 2012. Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages ;
- ▶ Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2006. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Ariège », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 232 p. et Vol. 2, Annexes cartographiques ;
- ▶ Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Salat », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 277 p., mars 2009 ;
- ▶ Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Hers », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 353 p., juin 2009 ;
- ▶ GERA – DIREN Aquitaine - juin 2007. Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe. 102 p. + annexes ;
- ▶ Godineau F. et D. Pain, 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 /Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/ Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes ;
- ▶ KUHN R. 2009. Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), 2010-2015. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Écologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. 108 p. + annexes ;
- ▶ SRCE Midi-Pyrénées – cartographie de la trame verte et bleue régionale – Conseil Régional/DREAL Midi-Pyrénées, ECOTONE, juillet 2012 ;
- ▶ ZAHN, A., J. HOLZHAIDER, E. KRINER, A. MAIER & A. KAYIKCIOGLU. 2007. Foraging activity of *Rhinolophus hipposideros* on the island of Herrenchiensee, Upper Bavaria. *Mammalian Biology* 73 : 222-229.

Ae

Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



chapitre **7**

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À MOISSAC » (FR7312014)





7.1 Description du site Natura 2000

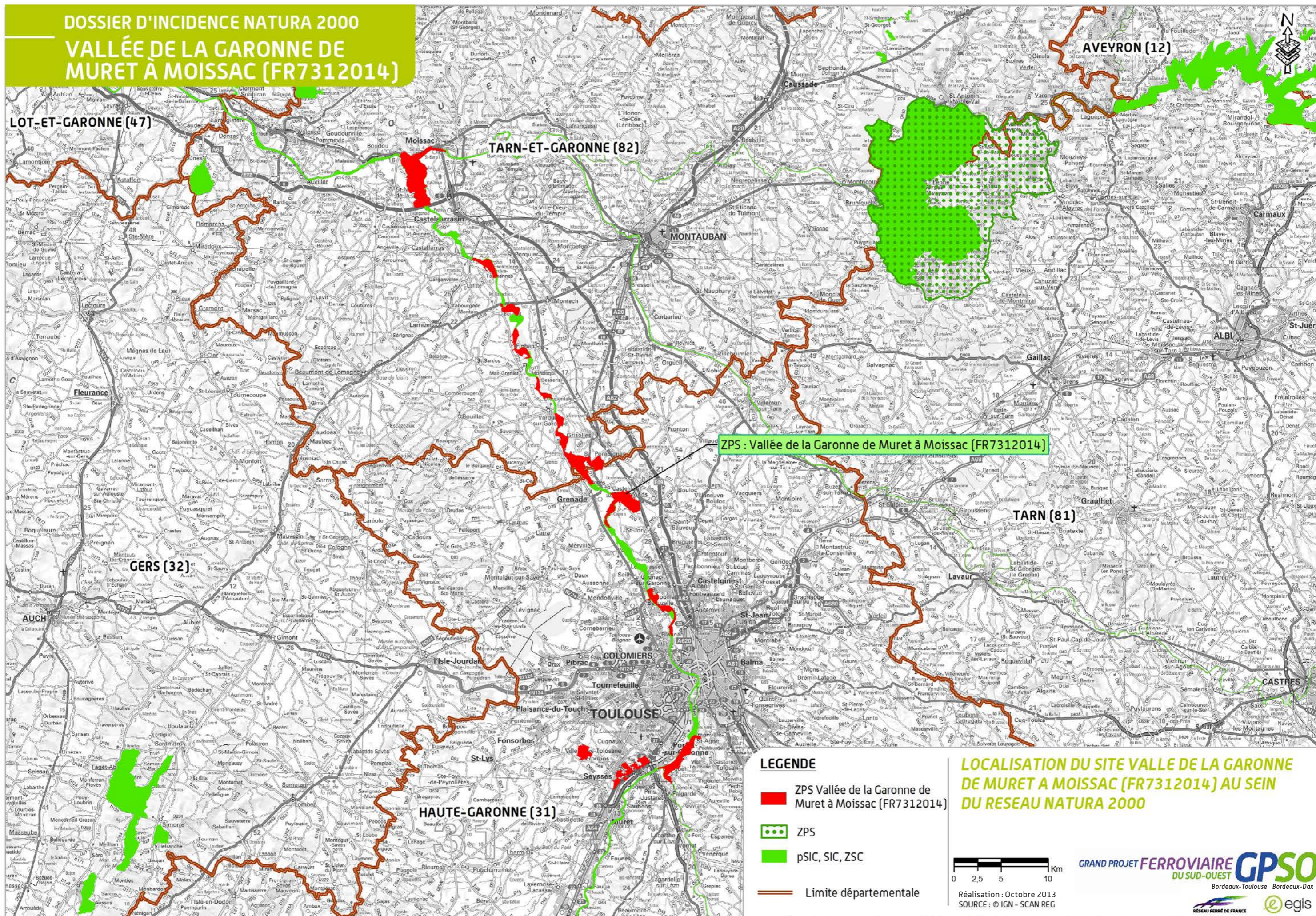
7.1.1 Localisation du site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » est localisée sur 38 communes riveraines de la Garonne, 21 situées dans le département de la Haute-Garonne (31) et 17 dans celui du Tarn-et-Garonne (82).

La vallée de la Garonne à Castelsarrasin (Source : Egis)



**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE
MURET À MOISSAC (FR7312014)**



ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)

LEGENDE

- ZPS Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)
- ZPS
- pSIC, SIC, ZSC
- Limite départementale

LOCALISATION DU SITE VALLE DE LA GARONNE DE MURET A MOISSAC (FR7312014) AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

0 2,5 5 10 Km
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN REG



7.1.2 Contexte réglementaire et description sommaire du site

7.1.2.1 Contexte réglementaire

La Zone de Protection Spéciale (ZPS), en application de la directive 79/409/CEE dite directive « Oiseaux », a été désignée le 7 juin 2006 sous l'appellation « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014) (Source : Formulaire Standard des Données – FSD).

Le périmètre de ce site Natura 2000 selon FSD, et celui disponible sur le site internet de la DREAL Midi-Pyrénées en mai 2014, sont identiques (cf. carte précédente). En l'absence d'un Document d'Objectifs (DocOb) validé, définissant un périmètre, l'analyse des incidences du projet sur ce site Natura 2000 portera sur le périmètre du FSD.

7.1.2.2 Description du site

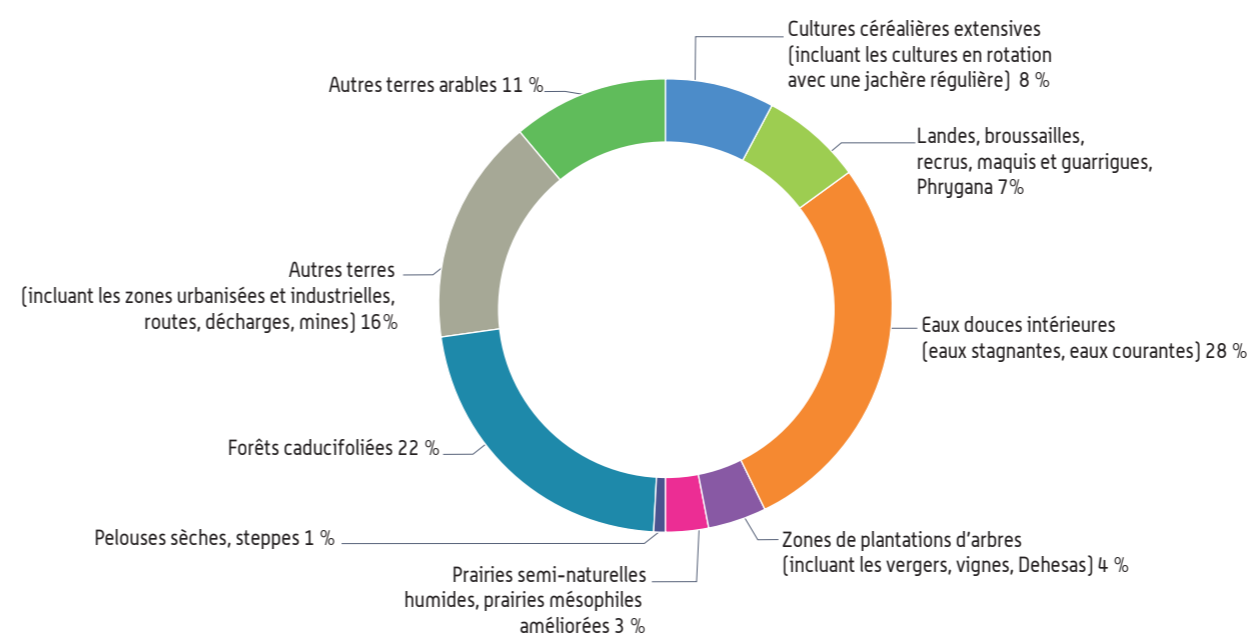
La Zone de Protection Spéciale, d'une superficie de 4 493 ha, est divisée en 11 sous-secteurs :

- trois sous-secteurs en amont de Toulouse et deux en aval dans le département de la Haute-Garonne (31);
- un sous-secteur sur la limite des départements de Haute-Garonne (31) et du Tarn-et-Garonne (82);
- cinq autres en aval dans le département du Tarn-et-Garonne (82).

Le site Natura 2000 est constitué de la Garonne et de son lit majeur, où l'on trouve un vaste ensemble de cultures et de prairies humides pâturées et/ou fauchées, traversé par un réseau de fossés et ruisseaux. Le site inclut également des chênaies, des boisements alluviaux ou marécageux, des peupleraies, des mégaphorbiaies, des gravières et plus ponctuellement des roselières, des landes, des pelouses sèches... Le lit majeur est régulièrement inondé en hiver, et présente des annexes fluviales plus ou moins déconnectées du fleuve.

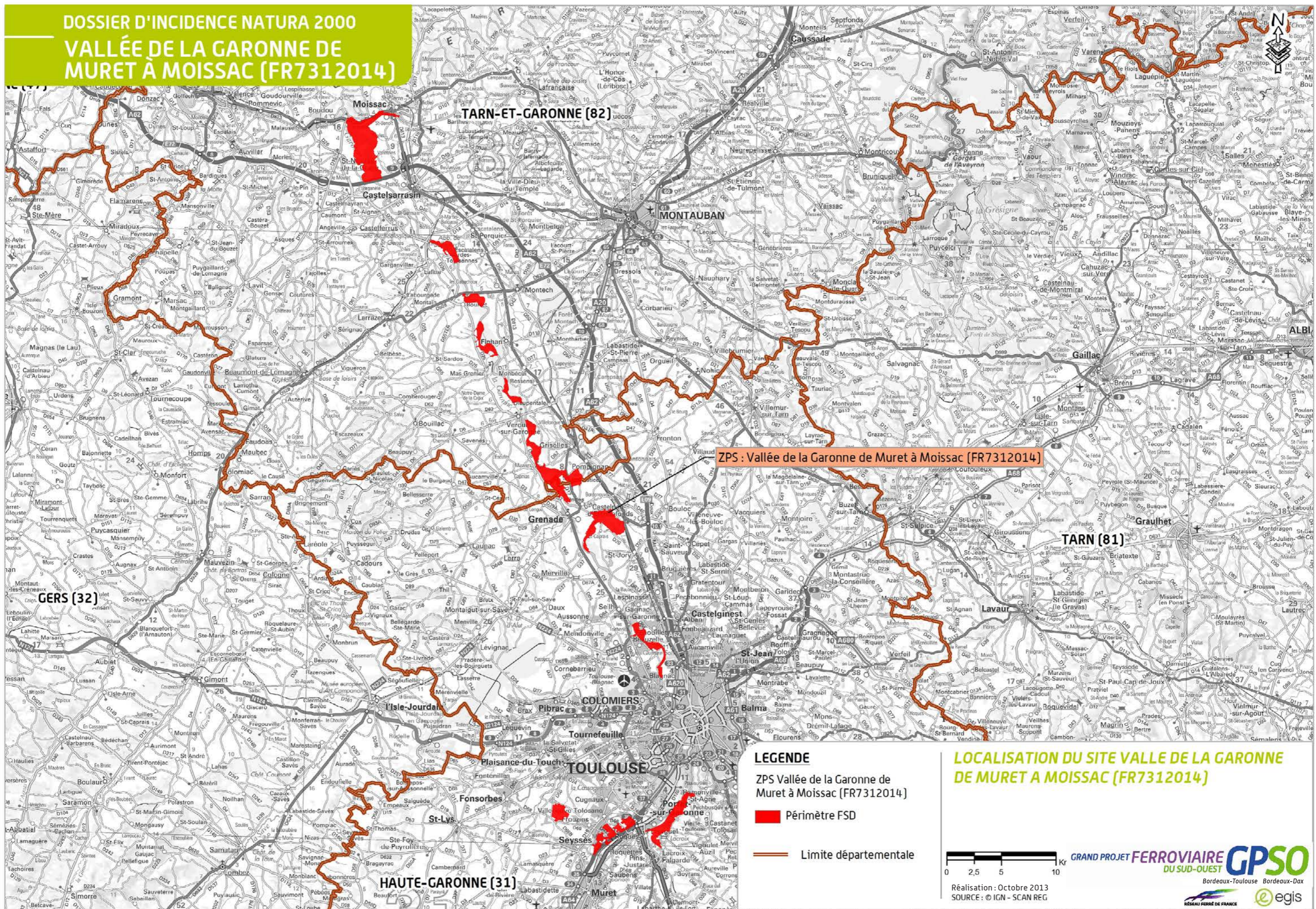
En termes d'habitats, le site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » se compose essentiellement d'eau douce et de forêt caducifoliée (50 % du site). On notera également la présence de gravières en exploitation ou remises en état sur les communes de Saint-Jory et Grenade. Les habitats distribués sur le reste des terres correspondent principalement à des zones de cultures (cultures céréalières, prairies, zones de plantations, terres arables...)

Répartition des principales classes d'habitats au sein du site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » [Source : FSD]



L'intérêt écologique de cette ZPS est lié à sa grande diversité avifaunistique, du fait de l'importance des zones humides ouvertes et de leur caractère inondable, et à son rôle fonctionnel exceptionnel tout au long du cycle annuel (secteur de nidification, de halte migratoire, d'hivernage; couloir migratoire...). Elle abrite en particulier d'importants noyaux de populations de Bihoreaux gris (850 couples nicheurs), de Hérons pourprés (près de 100 couples nicheurs) et de Milans noirs (plus de 100 couples nicheurs).

**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE
MURET À MOISSAC (FR7312014)**



ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac [FR7312014]

LEGENDE

ZPS Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)

■ Périmètre FSD

— Limite départementale

LOCALISATION DU SITE VALLE DE LA GARONNE DE MURET A MOISSAC (FR7312014)



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - SCAN REG



7.1.3 Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale

La présente analyse se base sur les études trames verte et bleue réalisées en 2011-2012 dans le cadre de la conception du projet ferroviaire sur un périmètre élargi et sur l'étude régionale du Schéma Régional de Cohérence Écologique (données juillet 2012). Elles mettent toutes deux en avant les enjeux décrits ci-après.

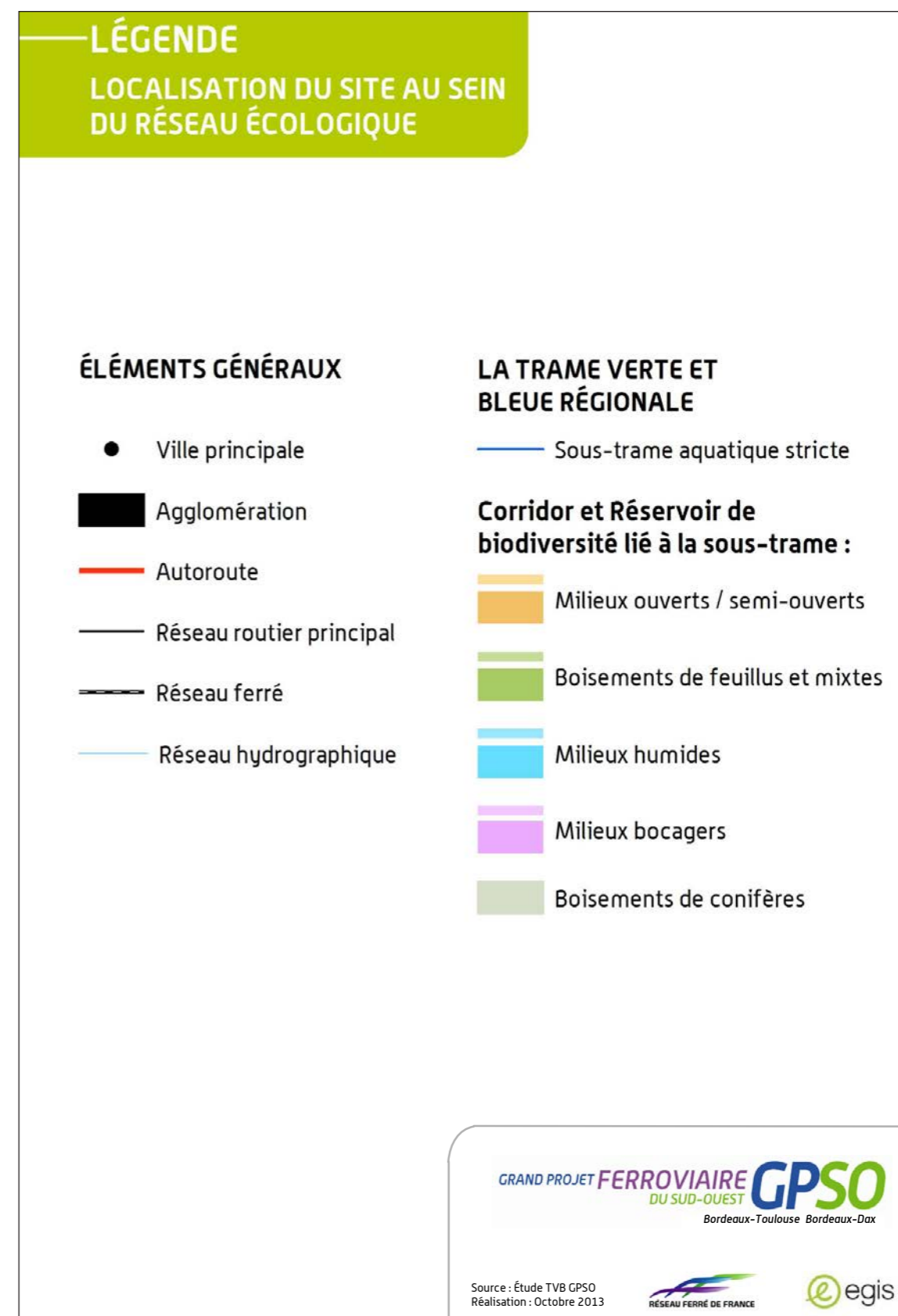
Le site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » couvre plusieurs réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, ainsi que des corridors :

- ▶ réservoirs associés à la **sous-trame des milieux humides** ;
- ▶ corridor associé à la **sous-trame des milieux bocagers** ;
- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des boisements de feuillus**.

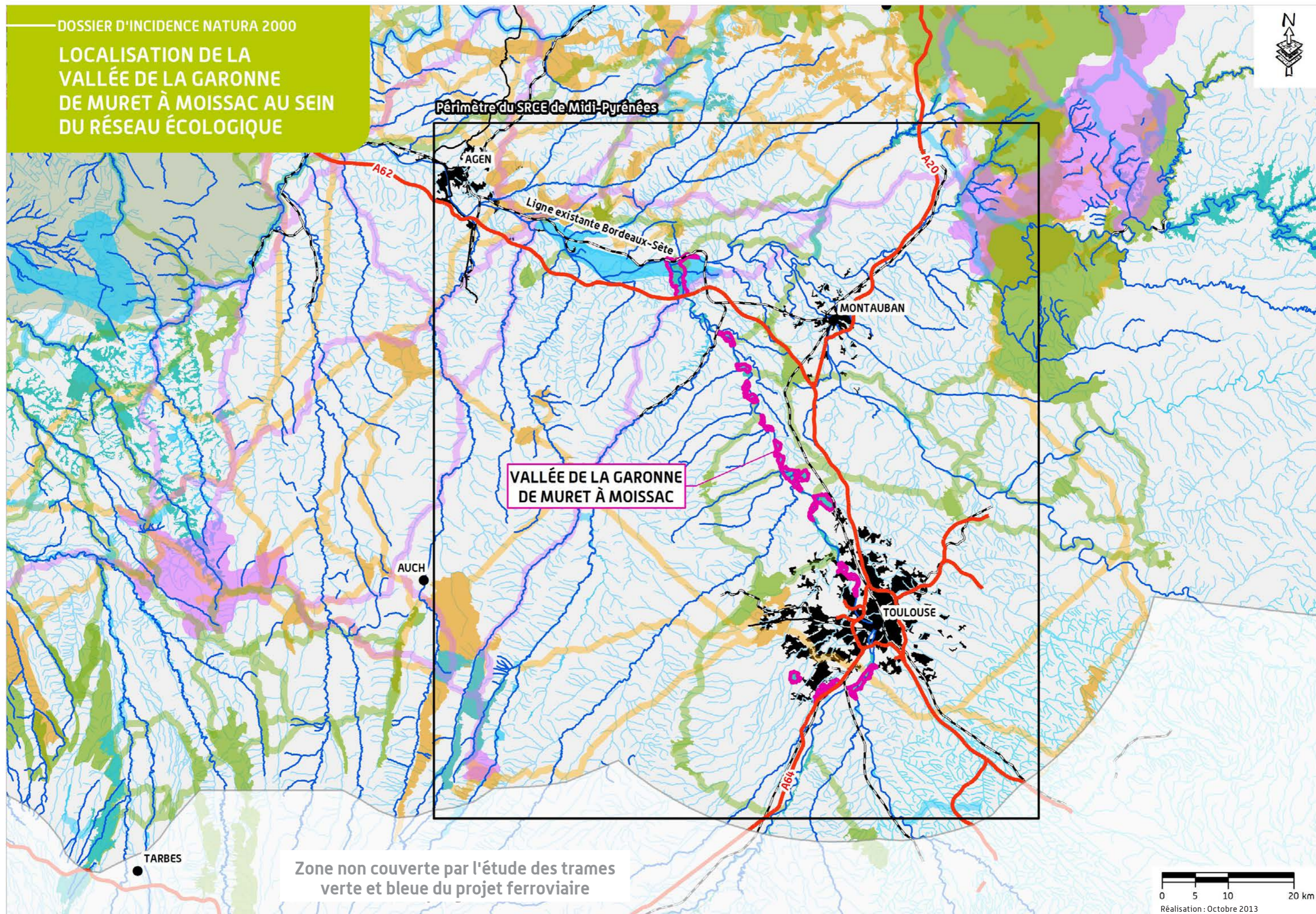
De nombreux cours d'eau ainsi que la Garonne participent au réseau de corridors associés à ces sous-trames. La Garonne est reliée à un important réservoir de biodiversité des milieux humides situé au Nord du site Natura 2000. La Garonne est un couloir de migration avéré du Val de Garonne pour les rapaces et les passereaux, suite aux nombreux suivis effectués entre autres par l'Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées (AROMP).

Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis plusieurs fois par des lignes à haute et très haute tension (63 000 à 400 000 KV). Ces lignes ne sont pas des éléments de fragmentation, mais des éléments perturbateurs qui peuvent générer des collisions avec l'avifaune.

Le site est également franchi par l'autoroute A62 et plusieurs voies ferrées.



LOCALISATION DE LA
VALLÉE DE LA GARONNE
DE MURET À MOISSAC AU SEIN
DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE



Zone non couverte par l'étude des trames
verte et bleue du projet ferroviaire

0 5 10 20 km
Réalisation : Octobre 2013

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 LOCALISATION DE LA
 VALLÉE DE LA GARONNE
 DE MURET À MOISSAC
 AU SEIN DU SRCE
 MIDI-PYRÉNÉES

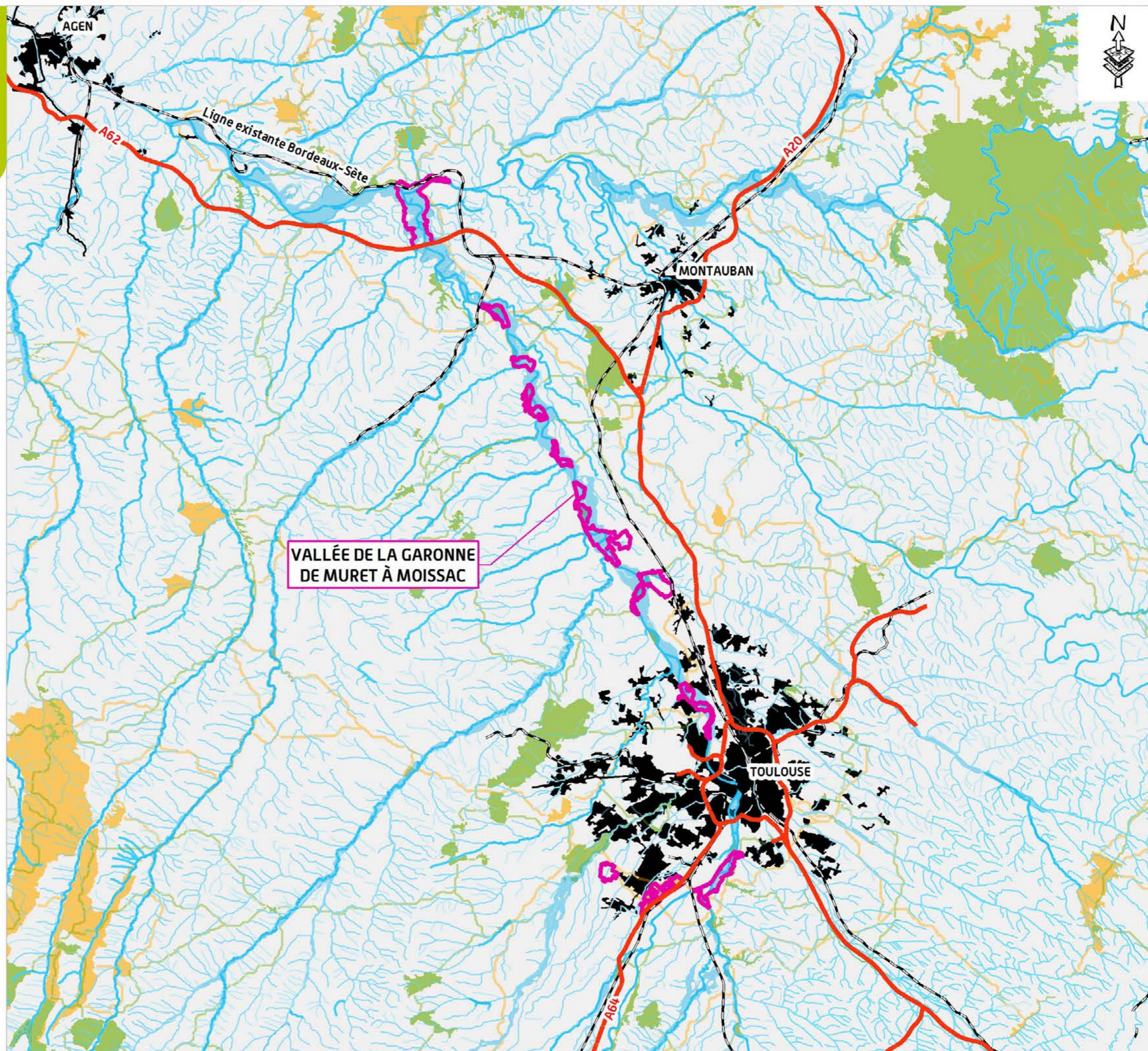
LÉGENDE
 ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

- Ville principale
- Agglomération
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau ferré
- Réseau hydrographique

LA TRAME VERTE ET BLEUE
 RÉGIONALE

Corridor et Réservoir de
 biodiversité liés à la sous-trame :

- Milieux ouverts / semi-ouverts
- Milieux boisés
- Cours d'eau



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



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : Schéma Régional de Cohérence
 Écologique Midi-Pyrénées



7.1.4 Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **13 espèces d'oiseaux** ayant justifié sa désignation sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces sont citées dans le Formulaire Standard des Données (FSD – version transmise à la Commission européenne en septembre 2013), dont la dernière mise à jour date de juin 2006, et également dans le diagnostic écologique préalable à l'élaboration du Document d'Objectifs datant d'avril 2010 (SMEAG, 2010). Le Document d'Objectifs est en attente de validation à la date de mai 2014.

De plus, les inventaires relatifs au diagnostic écologique préalable à l'élaboration du DocOb (SMEAG, 2010) ont permis de relever la présence de 2 espèces migratrices/hivernantes supplémentaires, la Spatule blanche et le Cygne chanteur.

Les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Citées dans le FSD		Citées dans le diagnostic écologique (2010)	
			Espèces nicheuses	Espèces non nicheuses (migratrices, hivernantes)	Espèces nicheuses	Espèces non nicheuses (migratrices, hivernantes)
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	6-7 couples		1-2 couples	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	850 couples	X	350 couples (partiel)	
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	0-1 couple		1 couple	
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	95 couples	X	80 couples	
A027	<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette		20-40 individus		10 individus
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	80-90 couples		70-80 couples	
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	100 couples		> 50 couples	
A092	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	1 couple		2 couples	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balibuzard pêcheur		X		10 observations par an
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon		1-2 individus	(Non abordé)	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	0-2 couples		5-7 couples	
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	50 couples		50-60 couples	
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	X		Pas de recensement	

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires ornithologiques de terrain, effectués de 2010 à 2012 dans le cadre du programme du GPSO (voir détails dans la partie A – Analyse globale) ont permis de recenser 28 autres espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » :

- ▶ **11 espèces nicheuses :**
 - Alouette lulu;
 - Bondrée apivore;
 - Busard cendré;
 - Busard Saint-Martin;
 - Circaète Jean-le-Blanc;
 - Échasse blanche;
 - Engoulevent d'Europe;
 - Œdicnème criard;
 - Pie-grièche écorcheur;
 - Pipit rousseline;
 - la Grande aigrette, qui a été référencée « uniquement » comme migratrice/hivernante dans le FSD, a également été observée comme nicheuse lors des inventaires relatifs au programme du GPSO.
- ▶ **18 espèces migratrices/hivernantes :**
 - Bernache nonnette;
 - Busard des roseaux;
 - Chevalier sylvain;
 - Cigogne blanche;
 - Combattant varié;
 - Faucon pèlerin;
 - Fauvette pitchou;
 - Fuligule nyroca;
 - Gorgebleue à miroir;
 - Grue cendrée;
 - Guifette moustac;
 - Guifette noire;
 - Harle piette;
 - Milan royal;
 - Mouette mélanocéphale;
 - Pluvier doré;
 - Sterne hansel;
 - Sterne naine.

De plus, les inventaires relatifs au diagnostic écologique préalable à l'élaboration du DocOb (SMEAG, 2010) ont permis de relever la présence de **2 espèces migratrices/hivernantes supplémentaires**, la Spatule blanche et le Cygne chanteur.



7.1.5 Le Document d'Objectifs du site (DocOb en attente de validation)

En mai 2014, le Document d'Objectifs élaboré par l'EPTB Garonne (Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne - SMEAG), en collaboration avec Nature Midi-Pyrénées est en attente de validation.

À ce stade, on se référera donc au Document de synthèse du DocOb (mai 2012), en attente de validation, transmis par le SMEAG : Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ».

Il comprend les objectifs retenus par le Comité de Pilotage (COFIL) dans le document de synthèse d'avril 2010 (Site FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère & Site FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Document de synthèse. 3^{ème} Comité de Pilotage, avril 2010 : 185 p.)

Les objectifs généraux sont les suivants :

- ▶ conserver l'intégrité des habitats (maintien des sites boisés de reproduction, des bancs de graviers, des sites d'alimentation et/ou de halte migratoire...);
- ▶ favoriser le développement voire la restauration des habitats, en particulier de nouveaux sites de reproduction (boisements pour les colonies d'Ardéidés, roselières pour le Blongios nain...);
- ▶ éviter la destruction et la dégradation des habitats (préservation des berges, des bancs de graviers et des ripisylves, des populations piscicoles...);
- ▶ préserver la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, et des sites de nidification en général;
- ▶ protéger les populations d'oiseaux, notamment par l'aménagement des lignes électriques moyenne tension;
- ▶ améliorer les connaissances naturalistes (suivi des populations et des habitats et des espèces sur les sites ayant fait l'objet d'interventions);
- ▶ sensibiliser et informer les propriétaires, les gestionnaires, les usagers et le public;
- ▶ mettre en œuvre le programme d'action et animer le site;
- ▶ assurer la liaison entre Natura 2000 et les autres procédures d'aménagement du territoire.

7.1.6 Analyse de l'état de conservation du site

Les 43 espèces d'oiseaux prises en compte sont les 13 citées dans le FSD et les 30 autres, recensées dans le cadre des études du programme du GPSO et lors du diagnostic écologique relatif à l'élaboration du Documents d'Objectifs.

Les informations sur le statut de conservation des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 sont issues des sources suivantes :

- ▶ site internet <http://www.birdlife.org/datazone/species>, Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, 2004 (Évaluation de l'état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dans l'Union européenne);
- ▶ INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) - FSD du site Natura 2000;

Dans les tableaux suivants :

- ▶ la colonne « État de conservation (Communauté européenne) » précise l'état de conservation des espèces au sein de l'Union européenne (voir partie A, Analyse globale);
- ▶ la colonne « Évaluation du site (Natura 2000/France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des espèces d'oiseaux concernées au niveau national (voir partie A, Analyse globale);
- ▶ la colonne « État de conservation (site Natura 2000) » précise l'état de conservation des espèces au sein du site Natura 2000. Le Document d'Objectifs, en attente de validation à la date de rédaction du dossier (mai 2014), donne l'état de conservation des 13 espèces retenue. Cette information est reprise dans le tableau ci-après. Cependant si 13 espèces sont traitées dans le DocOb, le Faucon émerillon n'est plus abordé car il lui a été préféré le Combattant varié pour lequel les enjeux de conservation sont estimés supérieurs.

7.1.6.1 Les 43 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom Scientifique	Nom Commun	État de conservation [Communauté européenne]	Évaluation du site [Natura 2000/ France]	État de conservation [site Natura 2000]
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Défavorable	Bon	Moyen à dégradé
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Favorable	Bon	Moyen à dégradé
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	Défavorable	Non évalué	Moyen à dégradé
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Favorable	Bon	Moyen à dégradé
A027	<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette	Favorable	Bon	Moyen à dégradé
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Défavorable	Bon	Moyen à dégradé
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Défavorable	-	-
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Défavorable	-	-
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	Favorable	-	-
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	Favorable	-	-
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Défavorable	-	-
A068	<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	Défavorable	-	-
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Favorable	-	-
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Favorable	Bon	Moyen à dégradé
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Défavorable	-	-
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Favorable	-	-

Code Natura 2000	Nom Scientifique	Nom Commun	État de conservation [Communauté européenne]	Évaluation du site [Natura 2000/ France]	État de conservation [site Natura 2000]
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Favorable	-	-
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Défavorable	-	-
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Favorable	-	-
A092	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	Défavorable	Non évalué	Moyen
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Favorable	Non évalué	Bon
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Défavorable	Non évalué	[N'est plus abordé]
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Favorable	-	-
A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Défavorable	-	-
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	Favorable	-	-
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	Défavorable	-	-
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Défavorable	-	-
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Défavorable	-	Moyen à dégradé
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier Sylvain	Défavorable	-	-
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Favorable	Non évalué	Moyen à dégradé
A177	<i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée	Défavorable	-	-
A189	<i>Gelodelichon nilotica</i>	Sterne hansel	Défavorable	-	-



Code Natura 2000	Nom Scientifique	Nom Commun	État de conservation (Communauté européenne)	Évaluation du site (Natura 2000/ France)	État de conservation (site Natura 2000)
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Favorable	Bon	Moyen à dégradé
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	Défavorable	-	-
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac	Défavorable	-	-
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Défavorable	-	-
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Défavorable	-	-
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Défavorable	Non évalué	Bon
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Défavorable	-	-
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Défavorable	-	-
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Favorable	-	-
A302	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Défavorable	-	-
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Défavorable	-	-

7.1.6.2 Bilan sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire pour le site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

Le document de synthèse du DocOb en attente de validation, définit l'état de conservation des 13 espèces retenues comme étant majoritairement « moyen à dégradé ».

Pour deux espèces ichthyophages, le Martin-pêcheur d'Europe et le Balbuzard pêcheur, l'état de conservation est bon. Il est moyen pour l'Aigle botté.

Parmi les espèces dont l'état de conservation est indiqué « moyen à dégradé », figurent au même niveau le Milan noir – présent en effectifs importants le long de la Garonne et qui possède une dynamique globalement positive – et le Blongios nain ou le Héron pourpré, dont les populations sont beaucoup plus fragiles quelle que soit l'échelle considérée (Région, France ou Europe).

7.2 L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

7.2.1 Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

La démarche « Éviter, Réduire, Compenser », socle de la conception du programme du GPSO place la logique d'évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle ferroviaire

Dès son lancement, le programme du GPSO s'est inscrit dans une démarche de développement durable consistant à rechercher dans la définition des fonctionnalités et de la zone de passage possible du projet l'évitement des enjeux, et, lorsque cela n'était pas possible, une moindre incidence des ouvrages et des aménagements sur les milieux. Cette démarche est présentée dans la partie A « Analyse globale ».

Élément structurant des étapes 1 (définition d'un fuseau de moindre impact de 1 000 mètres de large en moyenne) et 2 (définition d'un tracé de moindre impact au sein du fuseau ayant fait l'objet d'une décision d'approbation ministérielle en septembre 2010) qui ont fait suite aux débats publics, cette logique d'évitement a participé, en lien continu avec la concertation, à la conception de fuseaux, puis de tracés, présentant le moins d'enjeux environnementaux.

Ainsi, les études d'étape 1 visant à définir un fuseau se sont notamment appuyées sur un travail collaboratif de qualification et de hiérarchisation des enjeux environnementaux réalisé au travers de temps de concertation entre RFF, les services de l'État et acteurs locaux. La carte de synthèse obtenue a permis de visualiser les zones d'enjeu « majeur » et « très fort » où se superposait des enjeux et qui devaient être écartées en priorité de l'emprise des fuseaux potentiels, autant que possible.

Concernant l'environnement naturel et biologique, les études alors menées ont permis d'éviter la majorité des espaces naturels d'intérêt connus : sites du réseau Natura 2000, ZNIEFF... Les seules zones qui n'ont pu être évitées, comme le présent site Natura 2000, sont celles qui étaient transversales au fuseau, en lien avec le réseau hydrographique, ou ne permettant pas de respecter les fonctionnalités assignées au projet.

Lors de l'étape 2, la définition de zones sensibles correspondant aux enjeux les plus forts a guidé la recherche de tracés de moindre effet environnemental et finalement le choix d'un tracé validé le 30 mars 2012 par décision ministérielle. Les habitats d'intérêt patrimonial fort ont notamment fait l'objet d'optimisations spécifiques dans l'objectif de les maintenir à l'écart du tracé validé à l'issue de l'étape 2.

Enfin, les études d'optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l'évitement d'enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en long de la ligne, tout en respectant les fonctionnalités assignées au projet.

Sa mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac », dès les études préalables au débat public

Voir également partie A – Analyse globale, pour l'insertion du projet ferroviaire vis-à-vis du réseau Natura 2000

Les objectifs de desservir à la fois Agen et Montauban ayant guidé les propositions de passage lors du débat public de la ligne nouvelle Bordeaux Toulouse ont conduit à ne proposer qu'une option de passage, s'inscrivant dans ou à proximité de la vallée de la Garonne entre Agen et Toulouse.

L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse



Si les enjeux liés à l'intérêt écologique de cette vallée ont bien été identifiés et pris en compte dès les études préliminaires au débat public, la vallée constitue par ailleurs un axe historique de passage et d'échanges (ce qui permet d'envisager des jumelages entre infrastructures) et une zone au relief moins marqué, plus favorable à l'insertion d'une infrastructure du type d'une LGV.

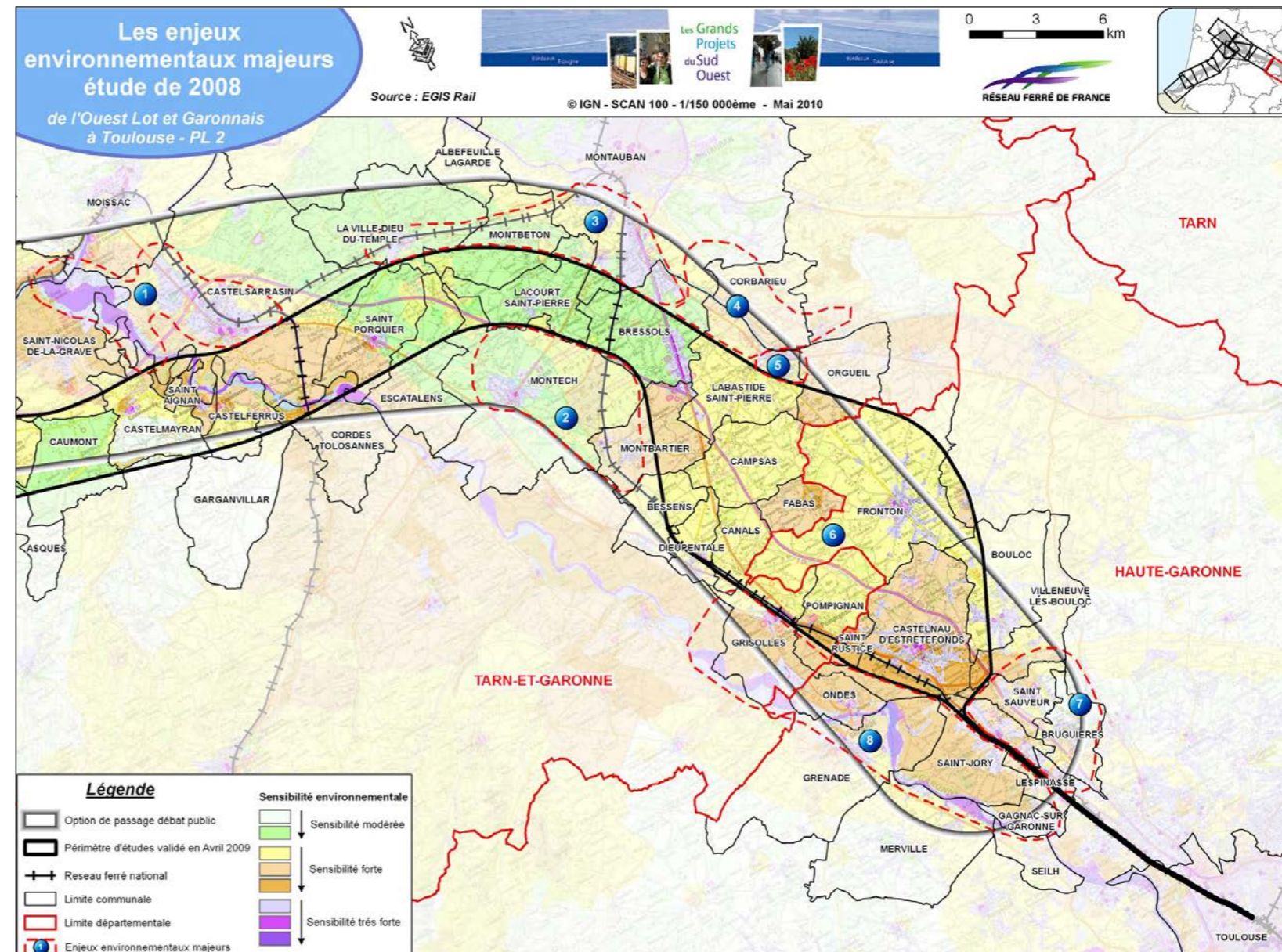
Suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 13 avril 2006, RFF a engagé l'étude spécifique de délimitation d'un périmètre d'études au sein duquel la recherche de fuseaux serait ensuite élaborée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option de passage issue du débat public alors large d'une dizaine de kilomètres.

Les contours de ces options de passage ont été localement adaptés. La géométrie du périmètre d'études a en parallèle été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

Le périmètre d'études a été resserré :

- au niveau du franchissement de la vallée de la Garonne à Castelsarrasin (secteur noté en 1 sur la carte ci-après), évitant ainsi la ZPS dont deux sous-secteurs se trouvent en amont et en aval du franchissement;
- sur les communes de Grisolles, Ondes, Grenade et Saint-Jory (secteur noté en 8 sur la carte ci-après), pour exclure au maximum la vallée de la Garonne en venant s'inscrire le long de la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète.

Définition du périmètre d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse



Les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1 000 m au sein du périmètre d'études ainsi déterminé ont donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Au niveau de Castelsarrasin, et au terme d'un complément d'études portant sur les milieux naturel et d'échanges spécifiques avec la DREAL Midi-Pyrénées, parmi les deux fuseaux proposés (franchissement Nord et franchissement Sud, situés tous deux au-delà du périmètre de la ZPS), le franchissement Sud, plus favorable au plan écologique et humain a été retenu, ce qui a permis d'éviter une importante colonie de chiroptères, des boisements alluviaux bien conservés et des gravières présentant un intérêt pour l'avifaune.

Dans ce secteur, les variantes de tracé étudiées en étape 2 du projet étaient équivalentes vis-à-vis des enjeux liés à la Garonne. Toutes évitaient un franchissement au sein de la ZPS.

Dans le secteur de Castelnau-d'Estrétefonds et de Saint-Jory, le choix s'est effectué en deux temps.

Dans un premier temps, 6 options ont été proposées que l'on peut classer en deux groupes : Ouest A62 et Est A62 (voir carte page suivante).

Les options situées à l'Est n'ont pas été retenues du fait de leur incidence plus forte sur les vignobles du frontonnais et d'un passage au sein de la zone d'activités Eurocentre et des zones densément bâties de Castelnau-d'Estrétefonds dans la zone de raccordement à la ligne existante.

Le passage à l'Ouest n'a dans un premier temps pas été retenu tel que proposé par le Comité de Pilotage afin d'engager une nouvelle analyse comparative avec des propositions complémentaires issues de la concertation.

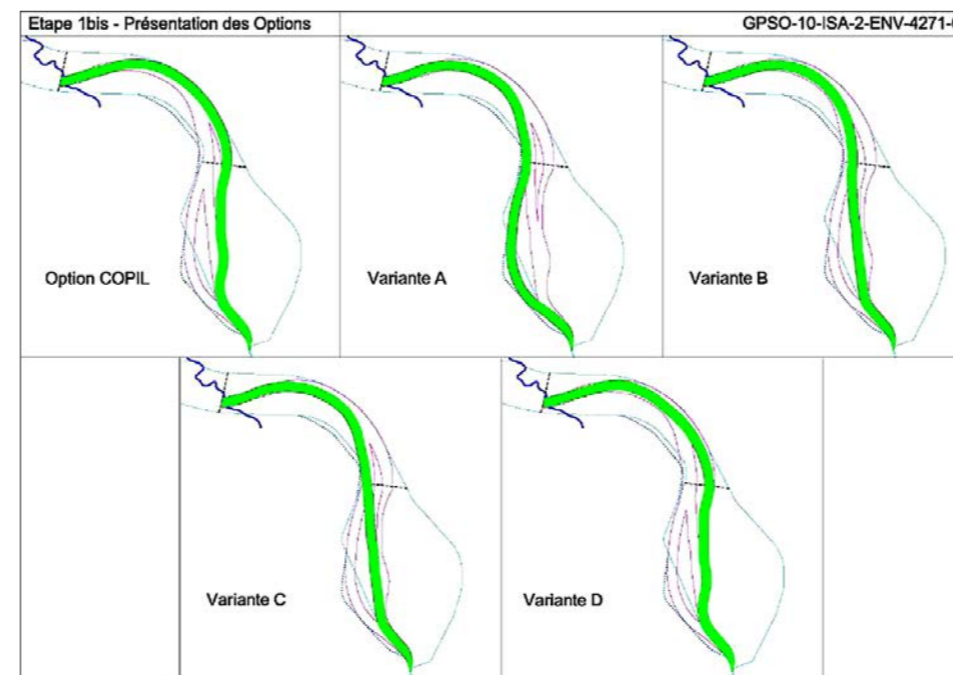
Les différents fuseaux étudiés se trouvaient néanmoins tous en partie Est du périmètre d'études, comme illustré sur la carte ci-après.

Pour ce qui concerne les alternatives étudiées dans la vallée de la Garonne, deux groupes de fuseaux peuvent être distingués :

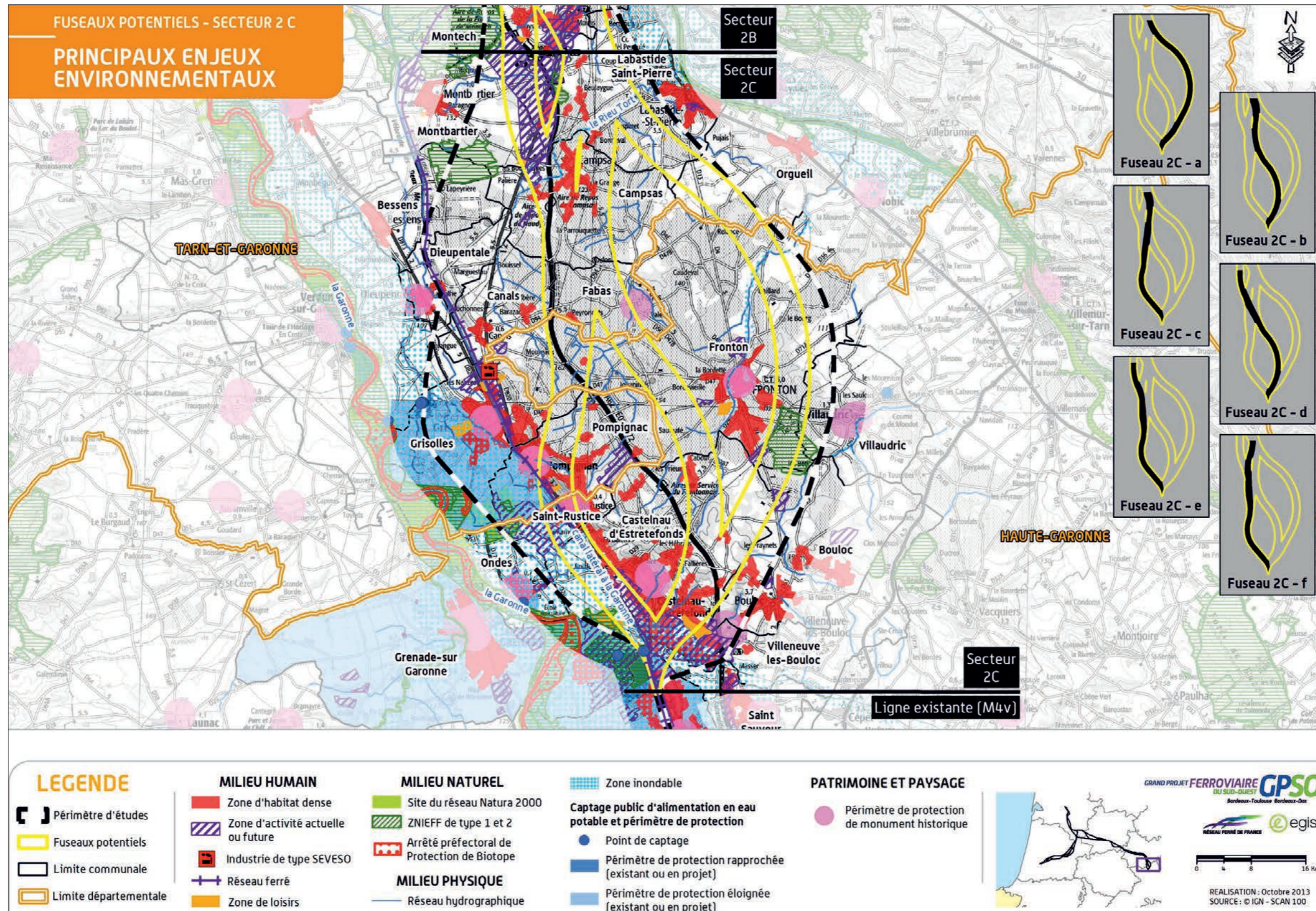
- ▶ Option Copil / variante B / variante C / variante D ;
- ▶ Variante A.

Le fuseau D retenu est un fuseau calé au plus proche de la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète et limitant le linéaire dans la vallée de la Garonne.

Dans cette configuration, seule l'extrémité Est de la gravière de Capy incluse dans la ZPS se trouve au sein du fuseau (les autres solutions impliquaient la traversée du plan d'eau).

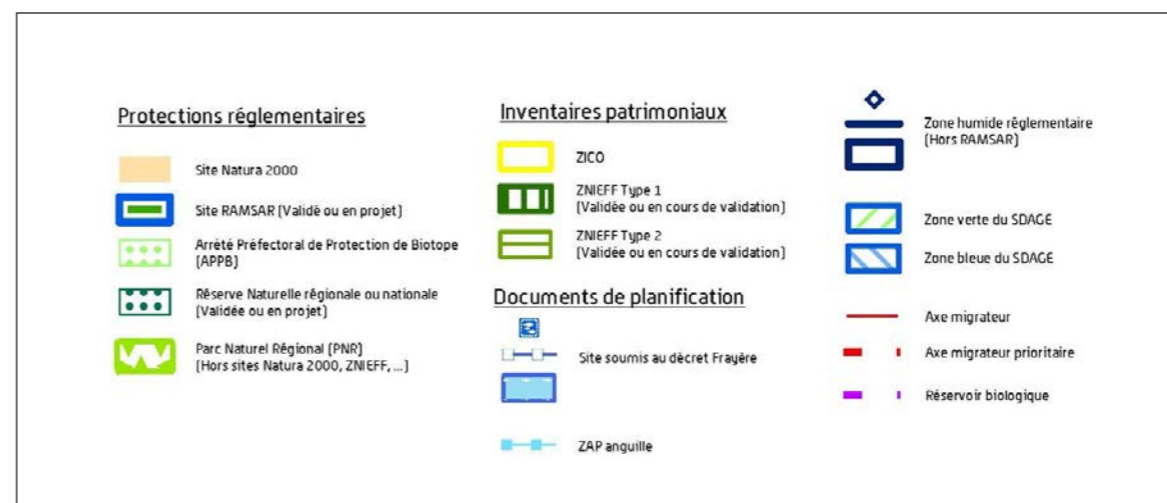


Les fuseaux proposés en étape 1, entre Montech et Saint-Jory

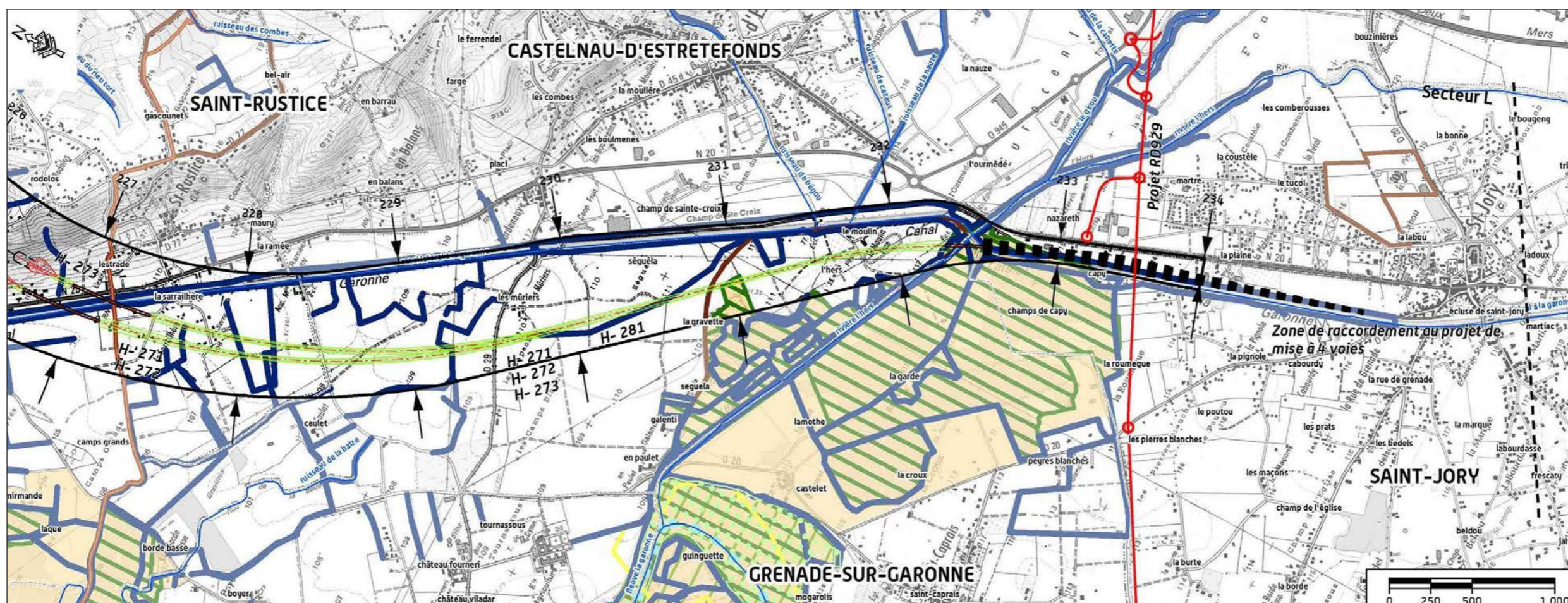


Les contraintes techniques liées au raccordement à la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète dans ce secteur n'ont pas permis d'envisager de variante de tracé.

Ce dernier a été calé de façon à limiter au minimum l'emprise sur le site Natura 2000, qu'il ne vient écorner que localement, permettant de respecter les objectifs du Document d'Objectifs en attente de validation.



Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante



7.2.2 Description du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

Le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse franchit la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes (PK 191 du projet ferroviaire). Sur ce secteur, le projet ne concerne pas directement la ZPS de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » puisque son périmètre n'est pas touché ; néanmoins, en raison du lien direct entre la ZPS et le fleuve Garonne, le projet au niveau du franchissement de la vallée de la Garonne (700 m en aval hydraulique d'un sous-secteur du site Natura 2000 et 7 km en amont d'un autre sous-secteur), est intégré dans l'analyse.

Au niveau du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante, sur les communes de Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory (PK 231,7 et 234,3), la ZPS est directement concernée à deux reprises :

- au niveau d'un rétablissement routier au PK 232 de la ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse : (lieu-dit La Gravette), le projet effleure la ZPS ;
- au niveau de la zone des gravières de Capy entre les PK 233 et 234 : le projet franchit la ZPS en bordure Est.

Le dimensionnement des ouvrages mentionnés dans les pages suivantes correspond au stade actuel des études ; il est susceptible d'ajustements en phases ultérieures d'études en fonction de la mise au point finale du projet technique. Pour plus de précisions, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.

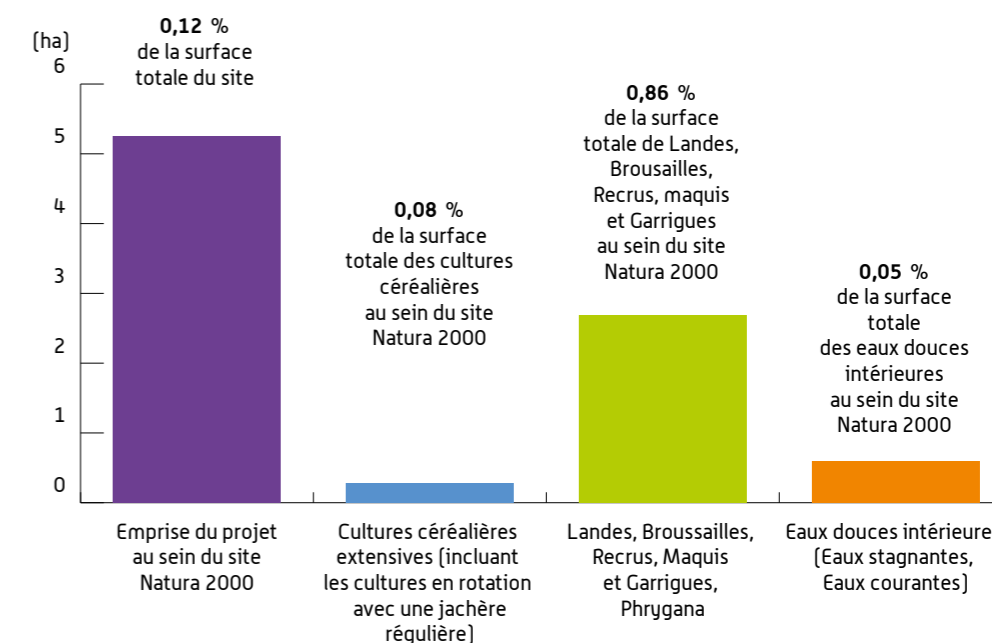
Par ailleurs, la base arrière (installations techniques génie-civil et équipements ferroviaires) pouvant être mise en place au Sud de l'Hers dans le cadre du projet d'aménagement de la ligne existante au Nord de Toulouse se trouve également au sein de la ZPS. Ce terrain d'environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués, dans le cadre des travaux qui seront réalisés par voie d'eau.

Les emprises du projet ferroviaire représentent 5,25 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,12 % de la surface totale du site.

Nota : les habitats présentés ci-après correspondent aux grandes classes d'habitat définies au FSD ; cette typologie plus générique ne correspond pas à la classification des habitats selon la Directive Habitat, Faune, Flore qui définit les habitats d'intérêt communautaire, plus précisément objet du présent dossier d'incidence.

L'occupation du sol au niveau des portions du site Natura 2000 concernées par le projet se compose principalement de zones agricoles (cultures céréalières, zone de plantations). On retrouve également des terres urbanisées correspondant ici aux zones de gravières de Capy et aux abords du Canal Latéral à la Garonne.

Emprise du projet au sein du site Natura 2000 et répartition des surfaces concernées par les emprises selon les grandes classes d'habitat définies au FSD [Source : FSD / Egis]



Classes d'habitats (source FSD)	Surface totale au sein du site Natura 2000 (ha) – (Source FSD)	Surface* dans les emprises du projet ferroviaire (ha)	
			Soit xx % de la surface totale au sein du site
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	359,44	0,28	0,08 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	314,51	2,69	0,86 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1258,04	0,6	0,05 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	179,72	-	-
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	134,79	-	-
Pelouses sèches, Steppes	44,93	-	-
Forêts caducifoliées	988,46	-	-
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	718,88	-	-
Autres terres arables	494,23	-	-
Total	4 493	3,57	

* statistique établie à partir de l'analyse de l'occupation du sol au sein de l'aire d'étude du projet ferroviaire (traduction selon la classification Corine Biotope)

Nota : au sein des emprises, les espaces qui ne peuvent être reliés aux habitats indiqués dans le FSD correspondent à des bassins industriels et aux canaux navigables pour un total de 1,68 ha.

Dans le cadre du projet, une étude spécifique a été réalisée afin d'identifier les zones humides concernées ou présentes à proximité des projets soumis à l'enquête.

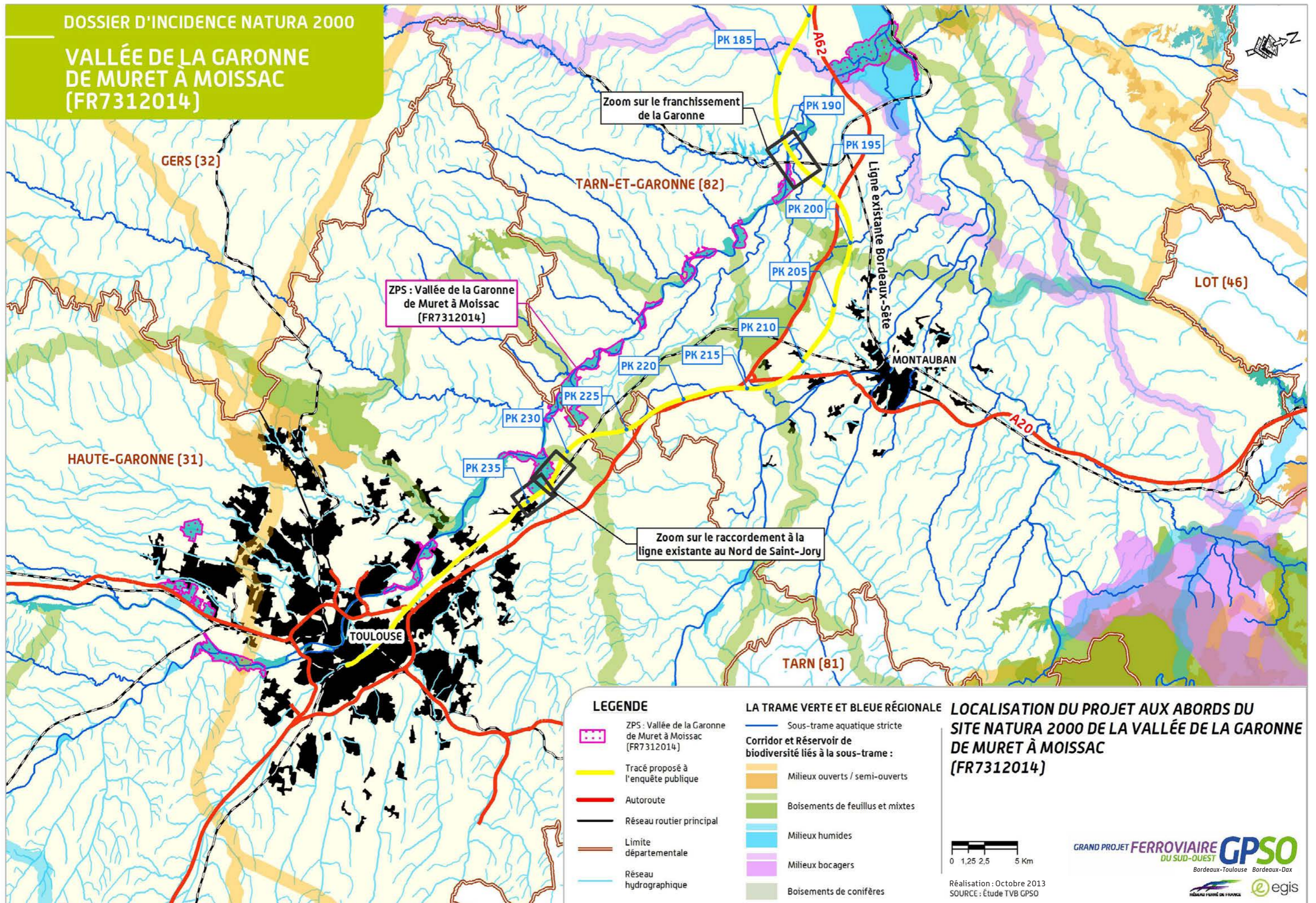
Ces inventaires ont été menés sur la base d'études phytosociologiques et pédologiques, dans un périmètre restreint à une bande de 500 voire 1 000 m centrée sur le tracé.

L'absence de représentation de zones humides au-delà de cette bande sur les cartes ci-après (une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes) ne signifie donc pas qu'aucune zone humide n'est présente.

Quelques zones humides ont été localisées au niveau du site de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes.

Au niveau du franchissement de la Garonne (commune de Castelferrus), les zones humides, qu'elles soient en lien avec le fleuve Garonne ou la Gimone, sont toutes préservées car situées au niveau du franchissement en viaduc des cours d'eau.

Dans la zone du raccordement du projet à la ligne ferroviaire existante, au Nord de Toulouse, l'occupation du sol étant principalement agricole, peu de zones humides sont présentes. Une seule se trouve à proximité du projet, sur la commune de Saint-Jory à l'Ouest du Canal Latéral à la Garonne. Le projet passant au Nord du Canal Latéral à la Garonne, il ne concerne pas directement cette zone humide.



LEGENDE

- ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Limite départementale
- Réseau hydrographique

LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

- Sous-trame aquatique stricte**
Corridor et Réservoir de biodiversité liés à la sous-trame :
- Milieux ouverts / semi-ouverts
 - Boisements de feuillus et mixtes
 - Milieux humides
 - Milieux bocagers
 - Boisements de conifères

LOCALISATION DU PROJET AUX ABORDS DU SITE NATURA 2000 DE LA VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À MOISSAC (FR7312014)



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : Étude TVB GPSO

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

7.2.2.1 Le franchissement de la vallée de la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes

L'ouvrage de franchissement

La Garonne au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes est franchie au moyen d'un seul viaduc qui s'étend du PK 190,5 au PK 191,6 (longueur de 1 160 m environ), franchissant également la Gimone (voir carte page suivante). La hauteur sous ouvrages au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. **La hauteur disponible sous l'ouvrage permettra le développement d'une végétation herbacée et arbustive aux abords immédiats du cours d'eau, y compris sous l'ouvrage lui-même.**

On notera que dans ce secteur la Garonne est concernée par un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux humides qui longe le cours d'eau.

Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Des études ont été menées afin de définir une solution technique permettant la transparence hydraulique (modélisation hydraulique) et écologique de l'ouvrage.

Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne.

Les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières.

Le dimensionnement définitif sera affiné en phase APD et fera l'objet du dossier de police de l'eau.

Le passage en viaduc est la solution technique la plus favorable pour le maintien de l'intégrité des berges, des bancs de graviers ainsi que pour la conservation des habitats au niveau de la Garonne. Même si cette zone ne fait pas directement partie de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac », **la conception du projet s'est attachée à en préserver au mieux les enjeux écologiques, en adéquation avec les objectifs généraux qui ont**

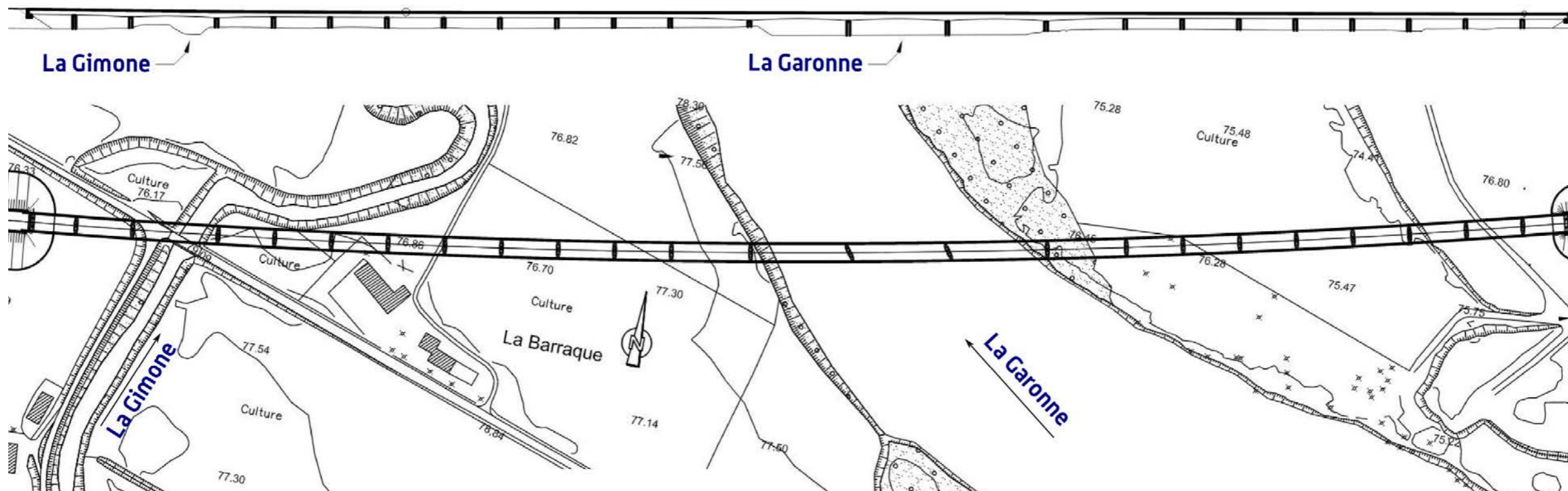
guidé l'élaboration du projet de DocOb pour la ZPS. De plus, les affluents de la Garonne situés à l'Est seront également franchis par viaduc afin de préserver les continuités écologiques entre le fleuve et le réseau hydrographique plus en amont.

Un rétablissement routier (des RD14 et 45) est également présent au PK 192,1 (à l'Est du viaduc franchissant la Garonne). Il constitue la partie du projet la plus proche du site Natura 2000 (environ 360 m). Il aura une emprise uniquement sur des parcelles actuellement en culture.

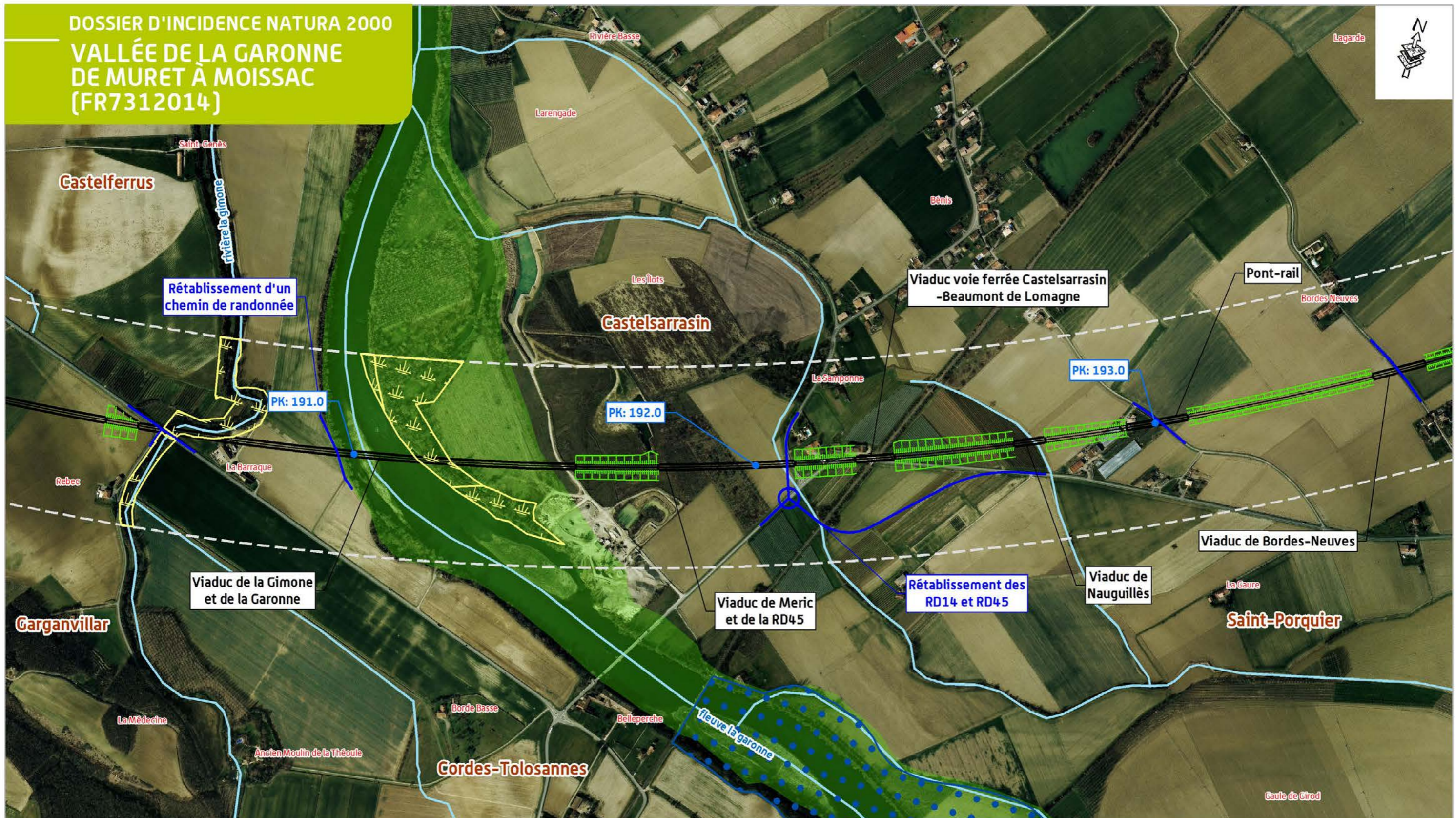
L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

Afin de réaliser les inspections régulières de l'infrastructure, obligatoires dans le cadre de l'exploitation de la nouvelle ligne ferroviaire, il est nécessaire de prévoir deux plateformes de 30 x 15 m de part et d'autre du viaduc à l'une des deux extrémités qui permettront la mise en place de la passerelle d'inspection (dispositif MOOG). Ces plateformes devront avoir un accès routier permettant le passage d'un semi-remorque.

Le viaduc de franchissement de la Gimone et de la Garonne [Source : Egis, 2012]



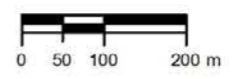
DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE
DE MURET À MOISSAC
(FR7312014)



LEGENDE

- ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014)
- pSIC, SIC, ZSC
- Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED)
- Réseau hydrographique
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Modelé de terre (y compris modelé paysager)
- Déblai
- Remblai
- Rétablissement routier
- Viaduc
- Ouvrage hydraulique

ZOOM SUR LE FRANCHISSEMENT DE LA GARONNE ET DE LA GIMONE



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

Les dispositions constructives

De manière générale un chantier de construction de viaduc s'organise autour de 4 grandes phases :

Principes généraux concernant la construction d'un viaduc

<p>Phase 1 : Travaux préparatoires d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>C'est une phase de préparation des surfaces de l'emprise du chantier et d'organisation. Elle comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le débroussaillage des zones qui le nécessitent vis-à-vis de la réalisation du chantier ; ▶ l'aménagement des pistes chantier ; ▶ la mise en place des diverses installations de chantier (installations classées, bases des entreprises, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, installations de stockages des hydrocarbures...); ▶ le déplacement des réseaux concernés.
<p>Phase 2 : Terrassements, fondations et construction des appuis d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>Cette phase amorce la construction proprement dite du viaduc avec la mise en place de l'ensemble des éléments d'appuis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ accès aux aires de construction grâce à des dispositifs temporaires (avancée sur le fleuve sur une estacade et/ou barges flottantes) qui permettront l'acheminement des matériaux et des équipements nécessaires à la construction hors d'eau de ces piles ; ▶ exécution des fondations des piles (utilisation massive de béton ainsi que de produits décoffrants) ; ▶ protection des berges ; ▶ construction des piles sur les fondations mises en place.
<p>Phase 3 : Réalisation du tablier d'une durée indicative de 6 mois à 1 an</p>	<p>Mise en place du tablier dont la constitution dépend de la structure du viaduc.</p>
<p>Phase 4 : Réalisation des superstructures, équipements et finitions d'une durée indicative de 1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mise en place des divers aménagements sur le tablier : ballast, équipements ferroviaires, dispositifs d'assainissement, etc. ; ▶ remise en état du site et des accès.

La réalisation du viaduc nécessitera la mise en place de pistes chantier afin d'accéder aux emplacements des piles. Ces pistes devront avoir une largeur d'au minimum 10 m pour permettre le passage des engins et seront équipées d'ouvrages afin d'assurer leur transparence hydraulique.

La réalisation des piles nécessitera un espace de travail d'environ 500 m² centré sur chaque pile.

Au sein du fleuve, des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront obligatoires afin de réaliser les 2 piles au sein du lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de la structure provisoire se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve.

Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

En application du **système de management environnemental en phase chantier**, un **système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d'éviter tout rejet direct au sein de la Garonne ainsi que de ses affluents et notamment la Gimone (voir partie A – Analyse globale).

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de projet concernée par le site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne entre Muret et Moissac sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes sera uniquement fréquentée par des trains de voyageur. Il n'existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.

Sur le viaduc franchissant la Gimone et la Garonne, les eaux de plateforme seront collectées puis rejetées dans le milieu naturel. Cette partie du projet ne dispose pas de bassin d'écroulement car les propriétés du milieu naturel sont compatibles avec l'apport en eau qu'impliquera le projet (ruissellement des eaux de la plateforme ferroviaire).

L'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides) pour le désherbage du ballast et des abords immédiats de la ligne **est proscrite au niveau de la traversée de la Garonne** (ce secteur correspondant au site Natura 2000 de La Garonne – FR7200700), l'entretien saisonnier y sera réalisé de façon mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d'éviter de contribuer à l'enrichissement du milieu et à la rudéralisation des biotopes.

Hors site, les traitements phytosanitaires sont réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires ;
- ▶ **respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau**, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires.

Les zones de dépôts potentielles (modèles de terre y compris paysagers)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne.



7.2.2.2 Le raccordement de la ligne nouvelle ferroviaire à la ligne ferroviaire existante au Nord de Saint-Jory et les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse

Description du projet

Aux abords du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory, le projet s'insère en légers remblais. Cette partie du projet, avant d'arriver à la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante s'approche de la ZPS à deux reprises (voir carte page suivante) :

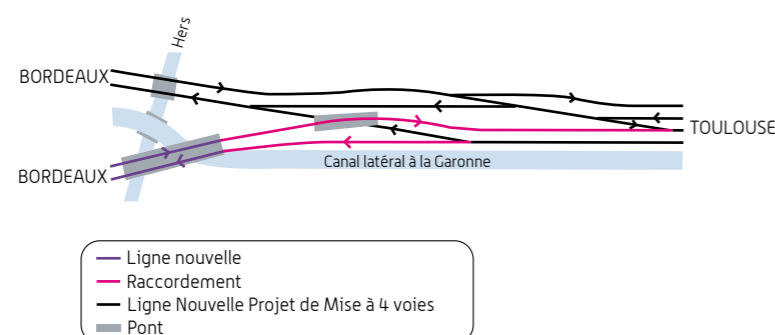
- ▶ au PK 231,7 du projet, un rétablissement routier permettant le franchissement de la nouvelle infrastructure ferroviaire se raccordera à la route existante en limite de la ZPS;
- ▶ au PK 232, le projet longe un boisement faisant également partie de la ZPS : le projet concernera alors le site Natura 2000 sur environ 60 m.

Plus au Sud, la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante (entre les PK 233 et 234) franchit la ZPS de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Ce raccordement est conçu à double voie :

- ▶ en plan et en insertion latérale pour la voie 2 de la ligne nouvelle;
- ▶ en dénivelé et en insertion centrale pour la voie 1 de la ligne nouvelle.

La voie 1 du projet franchit la voie 2 « rapide » de la ligne existante Bordeaux-Sète au moyen d'un ouvrage de type « saut-de-mouton » avant de se brancher sur la voie 1 « rapide », tandis que la voie 2 du projet rejoint la voie 2 « rapide » à niveau (cf. schéma ci-après).

Schéma du raccordement de Saint-Jory [Source : Arcadis]



Le débranchement de Saint-Jory est conçu pour une vitesse maximale de 220 km/h.

Dans ce même secteur, la ligne existante fait l'objet de travaux de mise à 4 voies, opération ferroviaire d'aménagement intégrée au programme du GPSO.

La ZPS sera directement concernée au niveau du franchissement de l'Hers et du Canal latéral à la Garonne ainsi que dans sa partie incluse entre le Canal Latéral à la Garonne et la ligne ferroviaire actuelle.

La voie 2 de la ligne nouvelle franchira la quasi-totalité de la ZPS en viaduc. Néanmoins, les aménagements de la ligne existante afin de permettre le raccordement de la ligne nouvelle nécessitent un rehaussement de la voie sur 150 m impliquant une emprise en remblais sur le site Natura 2000.

Pour la voie 1, le viaduc s'arrête environ 300 m avant la ligne existante, et le projet se raccorde en remblais d'une hauteur comprise entre 8 et 9 m.

Le passage en viaduc est la solution technique la plus favorable pour le maintien de l'intégrité des berges, des bancs de graviers ainsi que pour la conservation des habitats au niveau de l'Hers conformément aux objectifs généraux qui devraient guider l'élaboration du projet de DocOb de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

Ouvrage envisagé pour le franchissement de l'Hers et du Canal latéral à la Garonne

Pour la voie 1, comme pour la voie 2, l'ouvrage envisagé pour franchir l'Hers et le Canal latéral à la Garonne est un viaduc :

Cours d'eau	PK	Voie	Type d'ouvrage	Hauteur libre*	Type de corridor franchi
Hers et Canal latéral à la Garonne	232.5	1	Viaduc réalisé en partie en Warren Long : 310 m	Au niveau des berges de l'Hers : 9 m	Aucun corridor n'est recensé, cependant on note la présence d'un réservoir de la sous-trame des milieux humide à l'Ouest du Canal Latéral à la Garonne, au niveau des gravières de Capy
		2	Viaduc réalisé en partie en Warren Long : 400 m		

*La hauteur libre considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats des cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver au mieux les habitats et les corridors de déplacement.

L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

De la même façon que pour le viaduc de la Garonne Gimone, un dispositif MOOG sera mis en place afin de réaliser les inspections régulières de l'infrastructure.

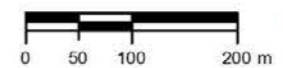
DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE
DE MURET À MOISSAC
(FR7312014)



LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014) | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | pSIC, SIC, ZSC | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 [Source ECO-MED] | | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Rétablissement routier |
| | Réseau hydrographique | | | | Viaduc |
| | | | | | Ouvrage hydraulique |

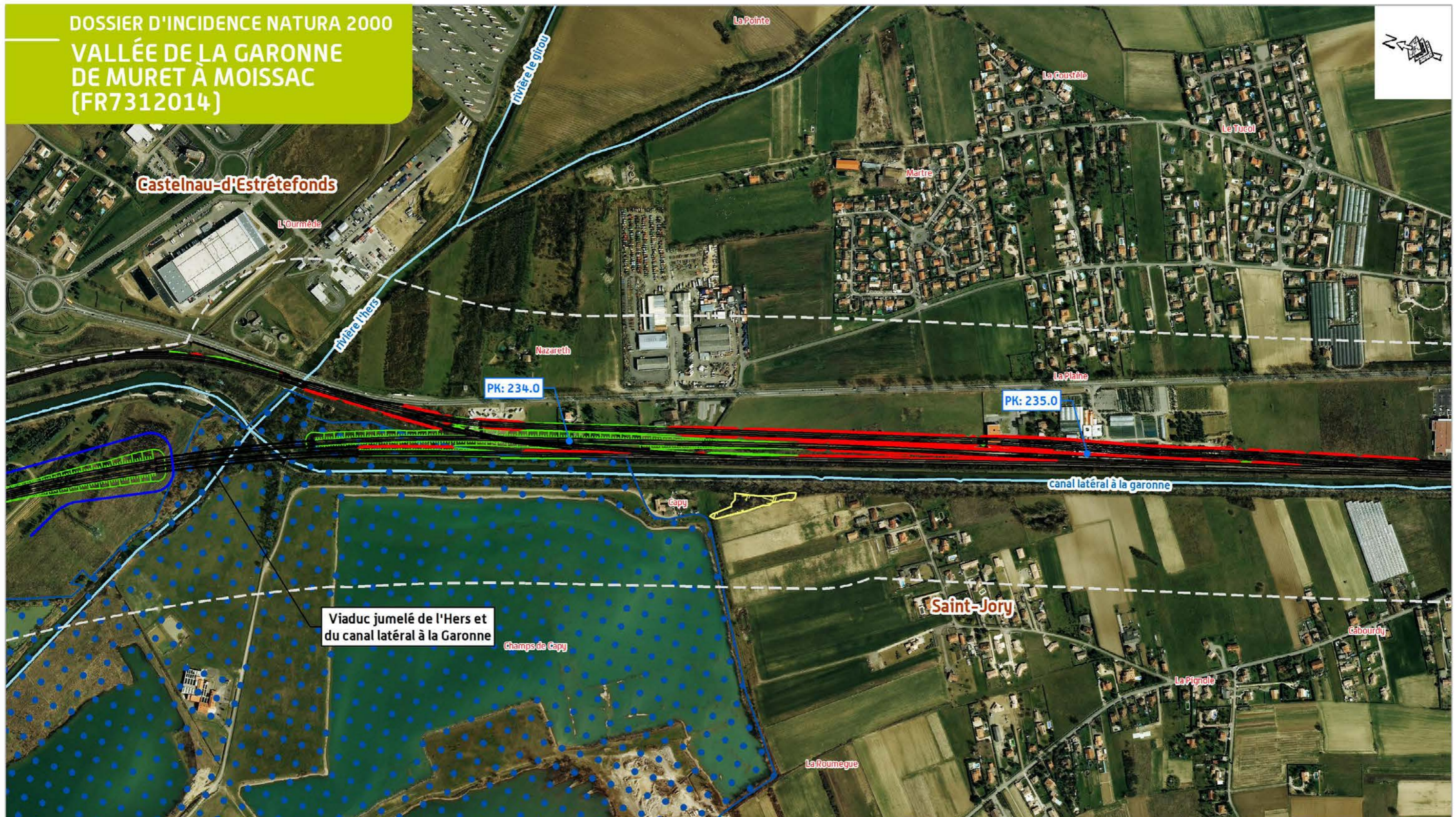
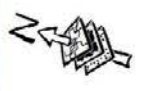
**ZOOM SUR LE RACCORDEMENT A LA LIGNE EXISTANTE AU NORD DE SAINT-JORY
PLANCHE 1**



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



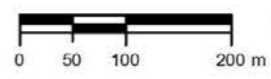
DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE
DE MURET À MOISSAC
(FR7312014)



LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | ZPS : Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (FR7312014) | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | pSIC, SIC, ZSC | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | | | Rétablissement routier |
| | Réseau hydrographique | | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Viaduc |
| | | | | | Ouvrage hydraulique |

**ZOOM SUR LE RACCORDEMENT A LA LIGNE EXISTANTE AU NORD DE SAINT-JORY
PLANCHE 2**



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

Les dispositions constructives

Les dispositions constructives au niveau du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory sont identiques à celles présentées pour le franchissement de la Garonne au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes.

En outre, la solution technique actuellement envisagée (pont de type WARREN) permet d'augmenter les portées (largeur entre deux piles) au niveau de l'Hers (une seule travée d'environ 90 m pour chaque voie) et du Canal latéral à la Garonne (une seule travée d'environ 75 m pour la voie 1 et 90 m pour la voie 2) alors qu'en comparaison, les autres portées ne sont que de l'ordre de 18 m. **Ce choix technique permet de ne pas avoir de pile en lit mineur de l'Hers ou au sein du Canal latéral à la Garonne.**

Toutefois, des piles provisoires seront nécessaires afin de mettre en place les ponts. Ces structures seront implantées à distance des berges et leur nombre sera limité au strict minimum. La réalisation de piles provisoires se fait au moyen de tubes métalliques enfoncés dans le lit du cours d'eau.

La réalisation du projet nécessitera la démolition d'un ouvrage de franchissement du Canal latéral à la Garonne pour permettre la réalisation des nouveaux ouvrages. Cette démolition tiendra compte des enjeux écologiques à proximité de la zone de chantier (limitation des emprises des pistes chantier, préconisations spécifiques pour le travail au-dessus du canal...).

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges sera mise en défens de part et d'autre du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers afin de préserver les enjeux écologiques au niveau des « cours d'eau » ainsi que des corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

Sur le tronçon de ligne existante au Nord de Toulouse, la zone située entre le PK 233 et la Halte de Lacourtenourt est enclavée entre le domaine ferroviaire et le Canal latéral à la Garonne. Les possibilités d'y accéder par voie routière sont réduites :

- ▶ le tissu urbain et les voies ferrées constituent un obstacle à l'est quasiment infranchissable ;
- ▶ le seul accès routier est constitué par la rampe d'accès située au niveau du pont de Saint-Jory.

Dans ces conditions la voie d'eau est privilégiée pour les approvisionnements et les évacuations des chantiers de terrassement, d'assainissement, des ouvrages spéciaux de protection des voies vis-à-vis des deux sites SEVESO et de réaménagement des berges du Canal.

Pour les travaux par voie d'eau, une base arrière pourrait être aménagée le long du canal entre les PK 233,5 et 234.

Ce terrain d'environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués.

Il se trouve au sein de la ZPS.

Par ailleurs, **en application du système de management environnemental en phase chantier, un système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d'éviter tout rejet direct vers le milieu naturel (*voir partie A – Analyse Globale*).

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse concernée par la ZPS de la Vallée de la Garonne entre Muret et Moissac sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs et de maintenance. Il n'existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire au niveau du viaduc traversant le site Natura 2000 seront collectées puis rejetées dans le milieu naturel. Cette partie du projet ne dispose pas de bassin d'écroulement car les propriétés du milieu naturel sont compatibles avec l'apport en eau qu'impliquera le projet (ruissellement des eaux de la plateforme ferroviaire).

En revanche, la ligne existante Bordeaux-Sète qui fait l'objet d'une mise à 4 voies sera fréquentée par des trains de voyageur, et de fret (y compris de matières dangereuses). Il existe donc un risque de pollution accidentelle par déversement de produits polluants transportés par les trains de fret, en cas de fuite sur des wagons, de déraillement ou de collision. Dans le cas d'accidents ferroviaires impliquant des matières dangereuses, des mesures de confinement de la pollution seront mises en place. L'ensemble des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire sera collecté dans un réseau étanche et acheminé vers des bassins qui permettra, en plus

d'assurer l'écroulement des eaux, de confiner des produits polluants en cas de pollution accidentelle, afin d'éviter tout rejet dans le milieu naturel.

Ces mesures sont essentiellement liées à la présence d'enjeux liés à l'alimentation en eau potable dans cette zone (prélèvements au niveau du canal et des gravières bénéficiant de périmètre de protection rapprochée et éloignée).

Pour le désherbage de la plate-forme, les traitements phytosanitaires seront proscrits **au sein du site Natura 2000**, notamment entre les PK 231.8 à 232 et les PK 233 à 234. **Le désherbage de la voie se fera de manière mécanique** avec évacuation des produits de fauche afin de ne pas en perturber le fonctionnement hydraulique de la zone.

Au-delà, les traitements phytosanitaires sont réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

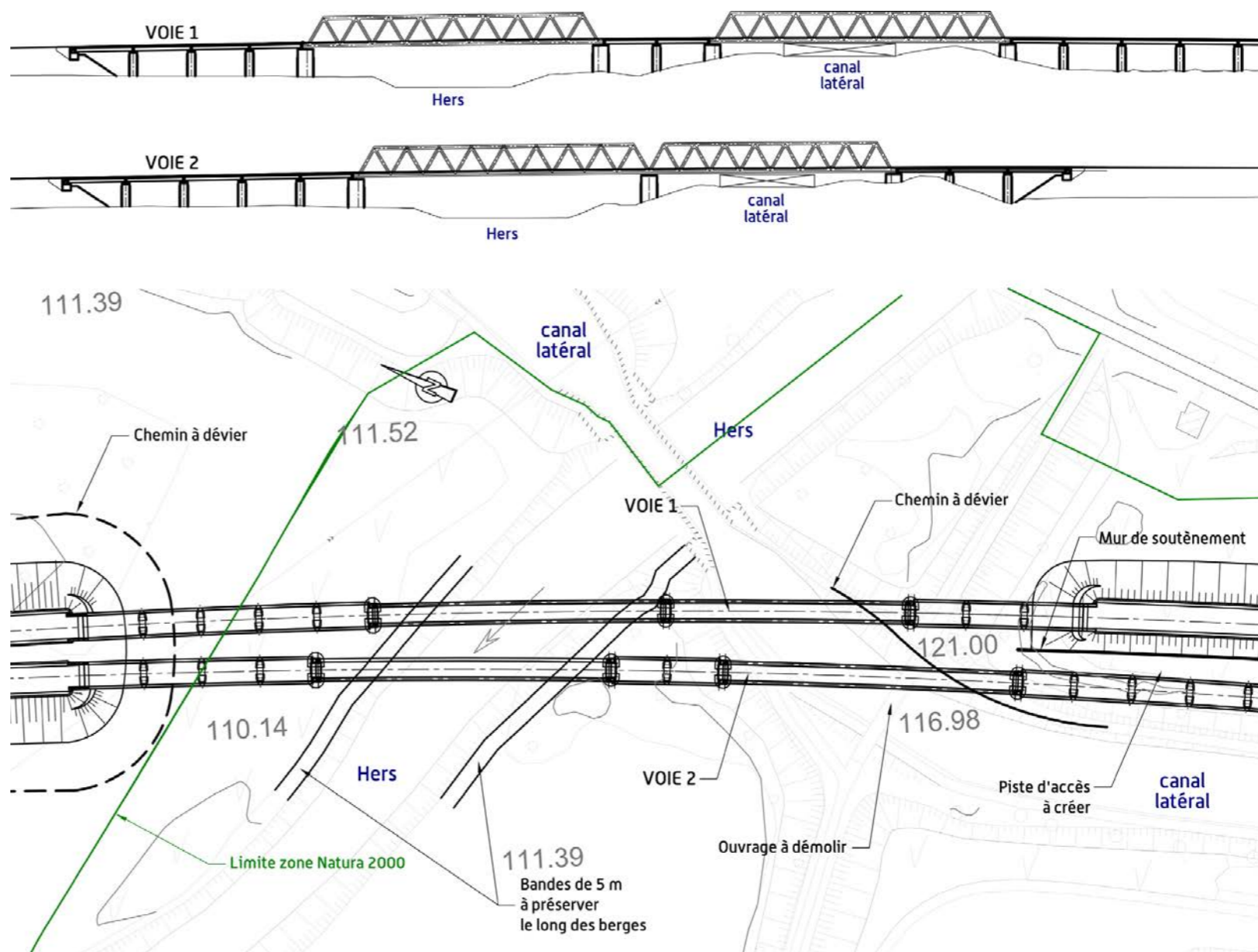
- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires ;
- ▶ **respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau**, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires.



Les zones de dépôts potentielles (modelés de terre)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne en Muret et Moissac dans la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory.

Les ouvrages de franchissement de l'Hers et du Canal latéral à la Garonne [Source : Egis]



7.2.2.3 Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire

Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire [Source : Egis, 2013]

Cours d'eau / Écoulements	PK	Type d'ouvrage	Hauteur libre*	Type de corridor franchi
Fleuve de la Garonne	191	Viaduc Long : 1 160 m	De 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite	Présence d'un réservoir de la sous-trame des milieux humides suivant le cours de la Garonne et corridor de la faune (notamment de la faune semi-aquatique)
Hers et Canal Latéral à la Garonne V1	232.5	Viaduc avec structure Warren Long : 310 m	9 m au niveau des berges de l'Hers	Aucun corridor n'est recensé, cependant on note la présence d'un réservoir de biodiversité associé à la sous-trame des milieux humides à l'Ouest du Canal Latéral à la Garonne au niveau des gravières de Capy
Hers et Canal Latéral à la Garonne V2		Viaduc avec structure Warren Long : 400 m		

*La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges

7.3 Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des espèces du site

Comme précisé dans les paragraphes ci-avant, plusieurs secteurs en interface avec la ZPS sont à analyser :

- ▶ **au niveau de Cordes-Tolosannes, le projet franchit la Garonne par un viaduc** de l'ordre de 1 100 mètres **qui sera implanté à l'extérieur de l'un des noyaux territoriaux constituant la ZPS**, à environ 700 m en aval.
Sur la commune de Cordes-Tolosannes et à 800 m en amont du viaduc, les principaux habitats présents au sein de la ZPS sont, outre la Garonne, des boisements alluviaux et des bancs de graviers, des cultures, des prairies, des peupleraies et des fossés. Malgré l'éloignement du projet de ligne nouvelle, la phase travaux est susceptible d'avoir des incidences sur le site Natura 2000, en générant un effet de dérangement au niveau des habitats de recherche alimentaire utilisés à proximité du projet par des oiseaux d'intérêt communautaire ;
- ▶ le sous-secteur de la ZPS à Saint-Nicolas-de-la-Grave, qui est situé à 7 km à l'aval du projet, n'est pas analysé du fait de son éloignement; le franchissement de la Garonne par viaduc assure la transparence écologique de l'infrastructure et n'induit aucune incidence sur ce sous-secteur ;
- ▶ à **Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory**, le site Natura 2000 est recoupé par le projet **en deux secteurs** :
 - l'un situé au lieu-dit « La Gravette » sur la commune de Castelnau-d'Estrétefonds, franchi de manière marginale au niveau d'une friche herbacée ;
 - l'autre situé au niveau du franchissement par deux viaducs accolés de la rivière Hers et du Canal latéral à la Garonne.

À Castelnau-d'Estrétefonds, on trouve aux abords de la future ligne une gravière en exploitation, et au niveau de l'emprise et d'un rétablissement routier, des friches et une bâtisse. À Saint-Jory, au niveau des viaducs franchissant l'Hers et le Canal latéral à la Garonne, on trouve, outre le canal et l'Hers, des boisements et fourrés, des friches et des cultures; aux abords Ouest de la ligne nouvelle, la ZPS inclut des gravières et des friches herbacées.

7.3.1 Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les analyses et cartes qui suivent sont issues d'une exploitation croisée des données disponibles dans le document de synthèse du DocOb en attente de validation et des résultats des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études liées au programme du GPSO depuis 2010.

Concernant l'avifaune, les études ont été réalisées entre février 2010 et septembre 2012, lors de trois cycles répartis sur deux ans et demi.

Le détail des méthodes d'inventaires est présenté dans la partie A – Analyse globale. On y trouvera également des informations concernant les méthodes d'évaluation des incidences.

Nota : l'ensemble des fiches « Espèces » de l'annexe I de la directive communautaire « Oiseaux » figurent en annexe de la partie A – Analyse globale.

Afin de considérer l'ensemble des fonctionnalités de la ZPS (territoires de nidification de faible ou grande superficie, habitats de repos et de recherche alimentaire, secteurs de halte migratoire et/ou d'hivernage...), les 13 espèces ayant justifié la désignation de la ZPS peuvent être en interaction avec le projet ainsi que les 30 autres issues des inventaires réalisés par RFF et à l'élaboration du projet de DocOb. Sont cependant distinguées les espèces nicheuses (qui peuvent être aussi migratrices et/ou hivernantes) de celles strictement migratrices et/ou hivernantes.

7.3.1.1 Les espèces nicheuses

Les 21 espèces nicheuses :

- ▶ Martin-pêcheur d'Europe;
- ▶ Alouette lulu;
- ▶ Héron pourpré;
- ▶ Busard Saint-Martin;
- ▶ Busard cendré;
- ▶ Circaète Jean-le-Blanc;
- ▶ Aigrette garzette;
- ▶ Grande aigrette;
- ▶ Aigle botté;
- ▶ Échasse blanche;
- ▶ Engoulevent d'Europe;
- ▶ Cédicnème criard;
- ▶ Blongios nain;
- ▶ Pie-grièche écorcheur;
- ▶ Pipit rousseline;
- ▶ Milan noir;
- ▶ Bihoreau gris;
- ▶ Bondrée apivore;
- ▶ Sterne pierregarin;
- ▶ Crabier chevelu;
- ▶ Mouette mélanocéphale.

Ces espèces nicheuses sont les plus susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet, du fait qu'elles sont étroitement liées à leur territoire de reproduction durant une phase essentielle de leur cycle annuel.

Parmi les 21 espèces nicheuses, douze le sont à distance du projet, entre 500 m et 2 km, voire davantage. Ce sont l'Aigle botté, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Circaète Jean-le-Blanc, le Blongios nain, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pipit rousseline, la Pie-grièche écorcheur, l'Échasse blanche et la Mouette mélanocéphale et l'Édicnème criard; ce dernier est nicheur sur le plateau agricole, notamment à Garganvillar, à environ 4 km à l'Ouest du noyau territorial de la ZPS.

Considérant le grand rayon d'action de certaines espèces (rapaces), la fréquentation des abords du projet par l'Aigle botté, la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-Blanc, reste potentielle en phase de recherche alimentaire; ces espèces seront donc examinées au titre de l'analyse. En revanche, le Busard cendré, malgré un grand rayon d'action, ne sera pas affecté par les effets directs ou indirects du projet car il est présent uniquement au-delà d'un rayon de 15 km.

La Mouette mélanocéphale peut fréquenter les plans d'eau de gravières et le fleuve comme habitats d'alimentation, et potentiellement les alentours en tant que site de nidification. Plusieurs tentatives de reproduction ont été ainsi observées sur les îlots de gravières (Ondes/Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory), au sein de colonies de Laridés (Sterne pierregarin, Mouette rieuse). Elle s'est reproduite entre 2001 et 2004, environ 5 couples, sur une gravière qui n'est plus en activité (source DocOb en attente de validation); cette espèce sera cependant intégrée dans l'analyse.

D'autres espèces, telles que le Blongios nain, l'Échasse blanche, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pipit rousseline, l'Édicnème criard et la Pie-grièche écorcheur, du fait de leur éloignement vis-à-vis du projet et/ou de la faible superficie de leur territoire de nidification, ne seront pas affectées par les effets directs ou indirects du projet.

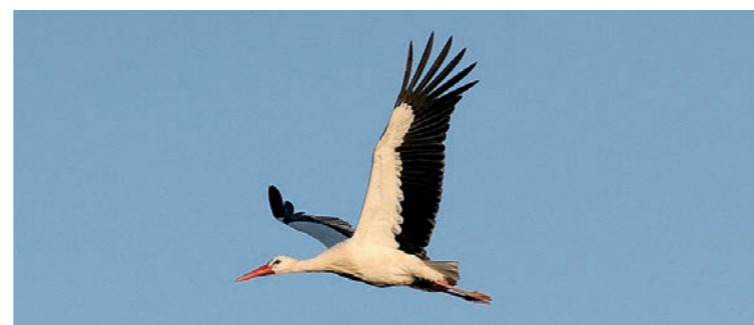
Au final, 13 espèces nicheuses sont concernées :

- ▶ **au niveau du franchissement de la Garonne, à Cordes-Tolosannes :** parmi ces 13 espèces, 11 sont réparties aux abords du projet ou sont susceptibles de fréquenter le secteur (espèces à grand rayon d'action) :
 - **le Busard Saint-Martin,**
 - **la Bondrée apivore,**

Bondrée apivore [Source : Biotope]



Cigogne blanche [Source : Biotope]



- **le Circaète Jean-le-Blanc,**
 - **le Héron pourpré,**
 - **le Crabier chevelu,**
 - **l'Aigrette garzette,**
 - **le Bihoreau gris,**
 - **la Sterne pierregarin,**
 - **le Milan noir,**
 - **le Martin pêcheur d'Europe,**
 - **la Mouette mélanocéphale ;**
- ▶ **au niveau du recoupement de la ZPS, à Castelnau-d'Estrétefonds / Saint-Jory :** parmi ces 13 espèces, 12 sont réparties aux abords du projet ou sont susceptibles de fréquenter le secteur (espèces à grand rayon d'action) :
- **le Busard Saint-Martin,**
 - **la Bondrée apivore,**
 - **le Circaète Jean-le-Blanc,**
 - **la Grande aigrette,**
 - **la Sterne pierregarin,**
 - **l'Aigrette garzette,**
 - **le Bihoreau gris,**
 - **le Héron pourpré,**
 - **le Milan noir,**
 - **l'Aigle botté,**
 - **le Martin-pêcheur d'Europe,**
 - **la Mouette mélanocéphale.**

7.3.1.2 Les espèces strictement migratrices et/ou hivernantes

Les 22 espèces strictement migratrices et/ou hivernantes :

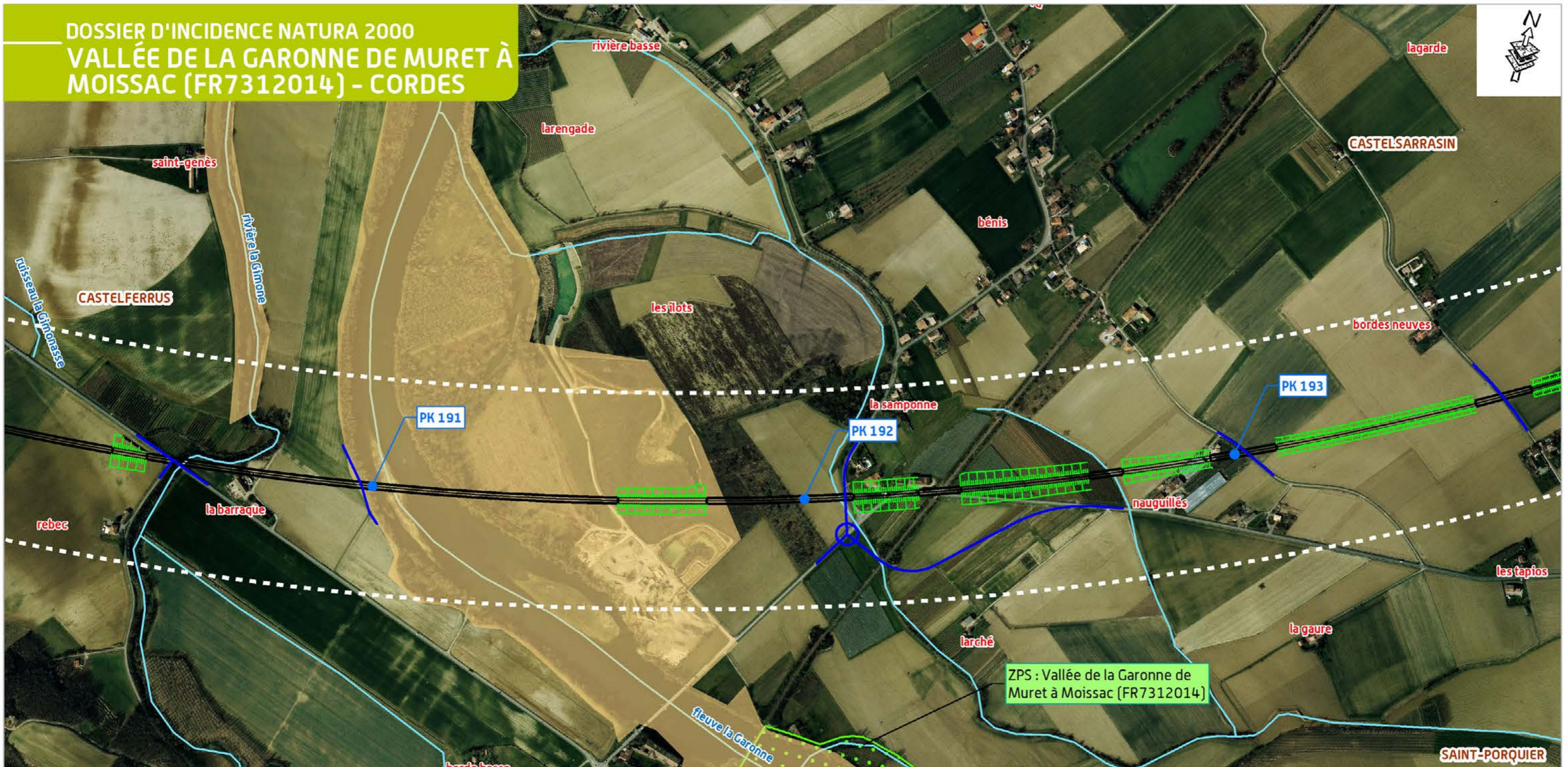
- Guifette moustac ;
- Guifette noire ;
- Mouette pygmée ;
- Sterne naine ;
- Sterne hansel ;
- Cigogne blanche ;
- Spatule blanche ;
- Grue cendrée ;
- Balbuzard pêcheur ;
- Combattant varié ;
- Chevalier Sylvain ;
- Faucon émerillon ;
- Faucon pèlerin ;
- Pluvier doré ;
- Busard des roseaux ;
- Milan royal ;
- Cygne chanteur ;
- Bernache nonette ;
- Fuligule nyroca ;
- Harle piette ;
- Fauvette pitchou ;
- Gorgebleue à miroir.

Malgré certaines zones préférentielles, souvent liées aux niveaux d'eau (échassiers) ou à certains types d'habitats, c'est l'ensemble de la vallée de la Garonne qui est globalement fréquentée par les différents oiseaux migrateurs et hivernants. Les secteurs de séjours sont fonction de différents paramètres (hauteur des niveaux d'eau, ressources trophiques, conditions météorologiques, dérangements d'ordre humain ou exercés par des rapaces, etc.), et sont fréquentés plus ou moins durablement selon les périodes.

Les espèces migratrices sont très peu susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet, car elles ne font que séjourner temporairement sur les zones humides de la ZPS, sans être attachées à un secteur particulier.

Les espèces hivernantes sont également très peu susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet. Elles effectuent un séjour plus long que les espèces migratrices mais, pour la plupart, exploitent un vaste territoire sans être attachées à un secteur particulier.

**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - CORDES**



LEGENDE

Habitat de nidification, de halte migratoire et d'hivernage

- 11 espèces nicheuses**
- Busard Saint-Martin
 - Bondrée apivore
 - Circaète Jean-le-Blanc
 - Héron pourpré
 - Crabier chevelu
 - Aigrette garzette
 - Bihoreau gris
 - Sterne pierregarin
 - Milan noir
 - Martin pêcheur d'Europe
 - Mouette mélanocéphale

- 21 espèces hivernantes / migratrices**
- Guifette moustac
 - Guifette noire
 - Mouette pygmée
 - Sterne naine
 - Cigogne blanche
 - Spatule blanche
 - Grue cendrée
 - Balbusard pêcheur
 - Combattant varié

- Chevalier sylvain
- Faucon émerillon
- Faucon pèlerin
- Pluvier doré
- Busard des roseaux
- Milan royal
- Cygne chanteur
- Bernache nonette
- Fuligule nyroca
- Harle piette
- Fauvette pitchou
- Gorgebleue à miroir

Périmètre FSD

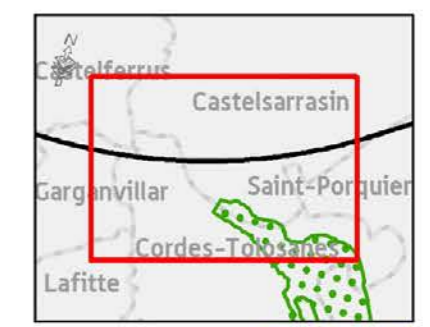
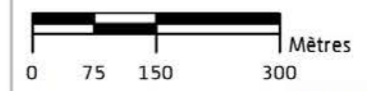
ZPS (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac - FR7312014)

PROJET

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique
- Viaduc

**TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département du Tarn-et-Garonne (82)**

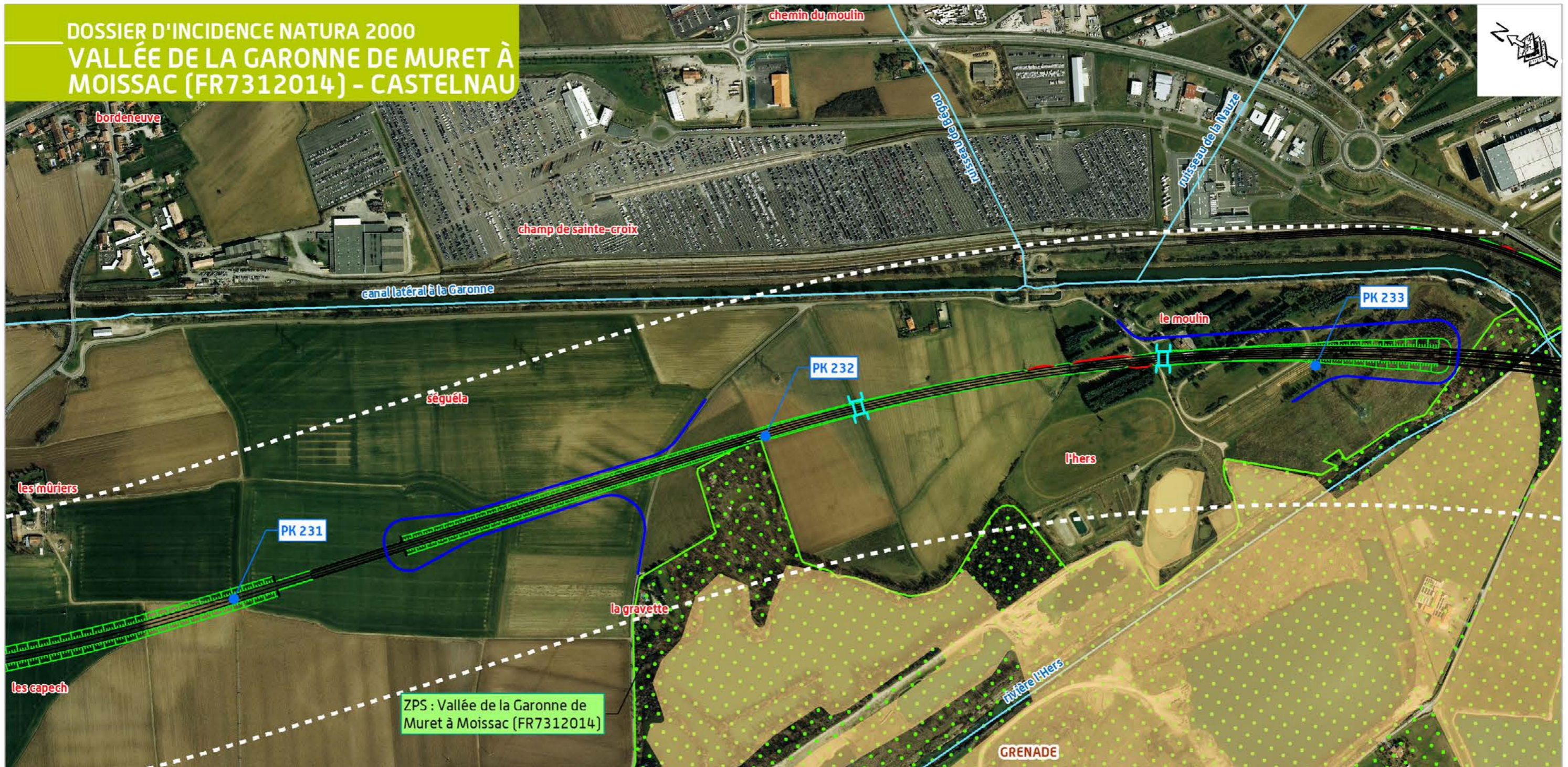
Les oiseaux



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - CASTELNAU**



LEGENDE

Habitat de nidification, de halte migratoire et d'hivernage

- 12 espèces nicheuses**
 Busard Saint-Martin
 Bondrée apivore
 Circaète Jean-le-Blanc
 Grande aigrette
 Sterne pierregarin
 Aigrette garzette
 Bihoreau gris
 Héron pourpré
 Milan noir
 Aigle botté
 Martin pêcheur d'Europe
 Mouette mélanocéphale

- 21 espèces hivernantes / migratrices**
 Guifette moustac
 Guifette noire
 Mouette pygmée
 Sterne naine
 Cigogne blanche
 Spatule blanche
 Grue cendrée
 Balbuzard pêcheur
 Combattant varié

- Chevalier sylvain
 Faucon émerillon
 Faucon pèlerin
 Pluvier doré
 Busard des roseaux
 Milan royal
 Cygne chanteur
 Bernache nonette
 Fuligule nyroca
 Harle piette
 Fauvette pitchou
 Gorgebleue à miroir

Périmètre FSD

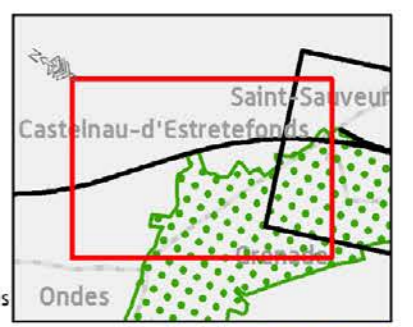
ZPS (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac - FR7312014)

PROJET

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

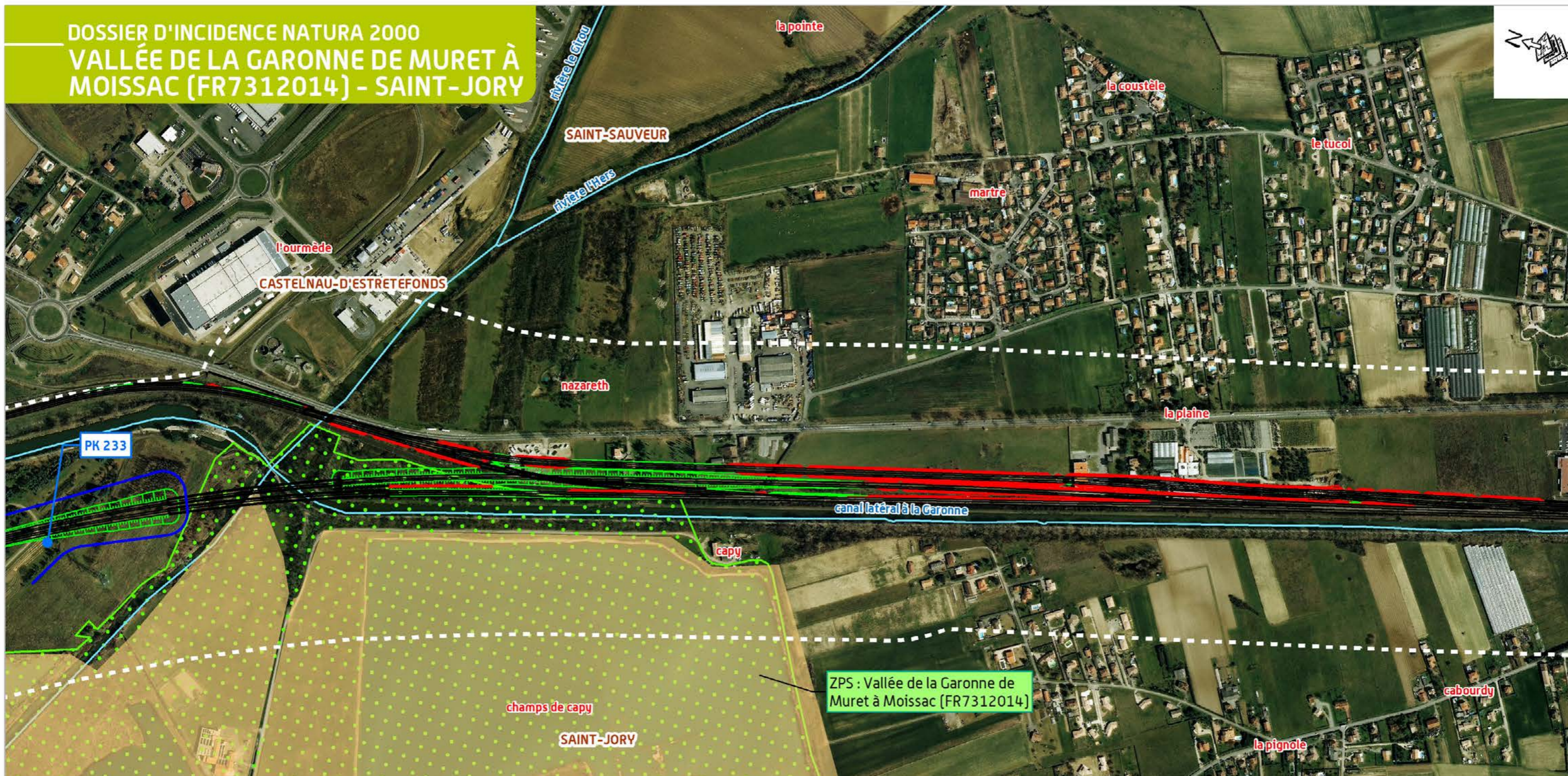
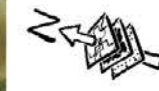
**TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Haute-Garonne (31)**

Les oiseaux



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
GRAND PROJET FERROVIAIRE GPSO DU SUD-OUEST
 Réseau ferré de France | egis | Bordeaux-Toulouse | Bordeaux-Dax

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - SAINT-JORY



LEGENDE

Habitat de nidification, de halte migratoire et d'hivernage

12 espèces nicheuses

- Busard Saint-Martin
- Bondrée apivore
- Circaète Jean-le-Blanc
- Grande aigrette
- Sterne pierregarin
- Aigrette garzette
- Bihoreau gris
- Héron pourpré
- Milan noir
- Aigle botté
- Martin pêcheur d'Europe
- Mouette mélanocéphale

21 espèces hivernantes / migratrices

- Guifette moustac
- Guifette noire
- Mouette pygmée
- Sterne naine
- Cigogne blanche
- Spatule blanche
- Grue cendrée
- Balbuzard pêcheur
- Combattant varié

- Chevalier sylvain
- Faucon émerillon
- Faucon pèlerin
- Pluvier doré
- Busard des roseaux
- Milan royal
- Cygne chanteur
- Bernache nonette
- Fuligule nyroca
- Harle piette
- Fauvette pitchou
- Gorgebleue à miroir

Périmètre FSD

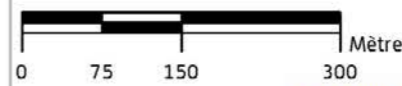
ZPS (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac - FR7312014)

PROJET

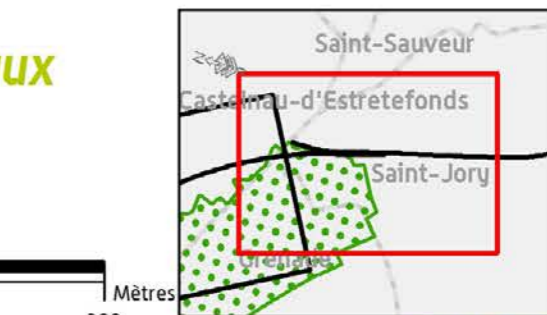
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Haute-Garonne (31)

Les oiseaux



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

7.3.1.3 Bilan des espèces pouvant être en interaction avec le projet ferroviaire

Treize espèces nicheuses peuvent être en interaction avec le projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Toulouse et sont traitées spécifiquement :

- le Busard Saint-Martin;
- la Bondrée apivore;
- le Circaète Jean-le-Blanc;
- l'Aigle botté;
- le Milan noir;
- la Grande aigrette;
- le Héron pourpré;
- le Crabier chevelu;
- l'Aigrette garzette;
- le Bihoreau gris;
- la Sterne pierregarin;
- la Mouette mélanocéphale;
- le Martin-pêcheur d'Europe.

L'ensemble des espèces strictement migratrices et/ou hivernantes peut être en interaction avec le projet et sera traité sous forme d'un paragraphe synthétique, les incidences étant sensiblement les mêmes pour toutes les espèces (il n'est pas rédigé de fiche « Espèce » pour ces dernières).

7.3.2 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Rappel méthodologique

L'analyse des incidences se structure en deux temps :

- ▶ **l'analyse des « incidences brutes », exposée dans le présent paragraphe**, qui consiste en une analyse complète des différentes incidences sur les espèces d'intérêt communautaire, en **considérant les incidences du projet si aucune mesure autre que les mesures constructives ci-dessous** (dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique et écologique) n'était mise en place ;

Rappel des principales mesures constructives¹

En compatibilité avec les Orientations Nationales pour la prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau des différents corridors écologiques identifiés au sein du réseau d'intérêt national et régional et en relation avec le site Natura 2000 (franchissement de l'Hers et du canal latéral à la Garonne sur les communes de Castelnau-d'Estrétefonds et de Saint-Jory), la transparence hydraulique et écologique des projets ferroviaires a constitué une donnée prépondérante (les ouvrages retenus sont présentés au *paragraphe 7.2.2.3*). Au niveau du site Natura 2000 (franchissement de l'Hers et du canal latéral à la Garonne sur les communes de Castelnau-d'Estrétefonds et de Saint-Jory), elle est assurée par la réalisation de 2 ouvrages de type viaduc accolés.

A Cordes-Tolosannes le franchissement, hors périmètre du site Natura 2000 (à 700 m en aval) est réalisé par viaduc ; la transparence hydraulique et écologique de la ligne nouvelle est également assurée.

Une bande de 2 à 5 m (à partir du haut des berges) sera mise en défens de part et d'autre des cours d'eau afin de préserver au mieux les enjeux écologiques au niveau des berges.

- ▶ **l'analyse des « incidences résiduelles », exposée au paragraphe 7.5**, c'est-à-dire des incidences restantes en tenant compte des mesures prévues (mesures de suppression, mesures de réduction d'impact...).

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets ferroviaires, que ce soit lors de la phase d'exploitation ou de travaux, avec quatre grands types d'effets :

- ▶ **des effets d'emprise sur des habitats**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et se poursuivent pour partie en phase exploitation (habitats situés au niveau de l'emprise définitive) ;
- ▶ **des effets de pertes d'individus**. Ces effets sont principalement liés à la phase travaux mais peuvent se poursuivre en phase exploitation (collisions, produits phytosanitaires, etc.) ;
- ▶ **des effets de dérangement de la faune**, notamment des espèces les plus sensibles, ou de perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels situés aux abords immédiats du projet ferroviaire. Ces effets seront notamment présents durant la phase de travaux : vibrations, poussières, pollutions accidentelles... ;
- ▶ **des effets de coupures** (axes de déplacement d'espèces, corridors biologiques) **et de fragmentation de territoires**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et sont très importants durant la phase exploitation sur les corridors non rétablis augmentant les risques de pertes d'individus et de dégradation de l'état de conservation des espèces.

À chaque étape de l'analyse, un niveau d'incidence est évalué (voir méthodologie au *chapitre 5 de la partie A – Analyse globale*).

Le niveau d'incidence résiduelle par habitat et par espèce permet ensuite de conclure sur l'incidence « significative » ou « non significative » du projet ferroviaire sur le site Natura 2000, et donc sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation du site.

1) Les mesures décrites ci-après sont prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

7.3.2.1 L'avifaune nicheuse, migratrice et/ou hivernante

Nota : les surfaces de références pour les habitats d'espèces d'oiseaux sont issues du DocOb en attente de validation [cartographie des habitats d'espèces] lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'études du programme du GPSO, au sein de laquelle les inventaires spécifiques ont été réalisés. Les habitats d'espèces d'oiseaux du site Natura 2000 ont été définis en croisant les exigences écologiques des espèces concernées et les habitats recensés (habitat d'intérêt communautaire ou non, voire à partir des données de l'occupation du sol, par exemple pour les friches herbacées ou les boisements rudéraux).

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

À Cordes-Tolosannes, la Garonne est franchie par un viaduc à environ 700 mètres en aval du site Natura 2000, il n'y a pas d'effet direct au sein du périmètre de la ZPS. Il n'y a donc pas d'incidences.

À Castelnau-d'Estrétefonds (lieu-dit « la Gravette »), le projet entraînera une perte d'habitats de recherche alimentaire de 0,25 ha de friches herbacées attenantes à une gravière, soit une surface négligeable au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS, d'environ 550 ha. L'incidence brute est négligeable.

À Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory (« Capy »), le projet entraînera une perte d'habitats de recherche alimentaire de 5 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres, dont 0,2 ha d'habitat de reproduction sans enjeu particulier de conservation pour les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS. Cette superficie reste négligeable au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS, d'environ 550 ha. Une partie de ces habitats pourra se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'incidence brute est faible.

Le risque de mortalité par collision (trafic et présence des caténaires) est estimé négligeable dans cette configuration (franchissement par viaducs de la Garonne, de l'Hers et du Canal latéral) compte tenu des aptitudes de l'avifaune à éviter les obstacles et franchir aisément de tels ouvrages. L'incidence brute est négligeable.

Le projet n'entraînera pas d'effet de fragmentation, le maintien de la fonctionnalité des corridors est assuré par le franchissement de la Garonne (principal corridor), de l'Hers et du Canal latéral par des viaducs. Il n'y a donc pas d'incidences.

Au-delà de la perte directe de 5 ha d'habitats sans enjeu particulier de conservation, le projet induira un effet de dérangement limité sur les gravières jouxtant l'Hers et le Canal latéral à la Garonne et leurs abords, dû au trafic ferroviaire. L'incidence brute est faible et limitée dans l'espace, en raison de l'habituation rapide de l'avifaune aux passages des trains (même type de perturbation, répété en un même lieu) et surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà du fait de la circulation automobile et ferroviaire, de l'exploitation des gravières et de la présence d'habitations. L'incidence brute est faible.

Concernant l'effet de dérangement, des colonies de reproduction d'Ardéidés se trouvent parfois situées à proximité de grandes infrastructures très circulées. C'est par exemple le cas de celle de Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne), distante de l'autoroute A5 d'environ 150 mètres et de la ligne ferroviaire à grande vitesse de 230 mètres, dont les populations suivies ne subissent aucune baisse d'effectif.

Localisation de la colonie de Héron cendré de Marolles-sur-Seine (source IGN)



Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur l'avifaune en phase d'exploitation sont faibles à négligeables et sont liées à la perte d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification de 5,25 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres sans enjeu particulier de conservation et à l'effet limité de dérangement au niveau des gravières attenantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces liés aux cours d'eau ou situés à proximité de l'infrastructure (plans d'eau de gravières, essentiellement). L'incidence brute est forte.

Il existe au niveau de la ligne existante concernée par les aménagements ferroviaires, à Saint-Jory, un risque de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses. L'incidence brute est forte. Ce risque n'existe pas pour la partie de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse qui sera uniquement fréquentée par des trains de voyageur.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats d'espèces d'oiseaux en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont fortes pour les milieux aquatiques (cours d'eau et gravières). Elles sont négligeables pour les habitats terrestres.

7.3.2.2 Concernant les incidences liées aux aménagements fonciers et au développement de l'urbanisation

La réalisation de la ligne nouvelle engendrera des effets sur l'activité agricole (coupure de chemins ruraux, enclavement de parcelles, déstructuration du parcellaire des exploitations....).

Les enjeux environnementaux serviront de mesure de référence pour les études spécifiques d'aménagements fonciers. Ces études et les opérations qui en découlent sont réalisées sous la maîtrise d'ouvrage des Conseils Généraux. Toutefois, la décision de réaliser ou non un aménagement foncier incombe à la Commission Communale d'Aménagement Foncier (CCAF) qui définit, le cas échéant, le mode d'aménagement, le périmètre soumis à cette opération, les travaux connexes...

Les CCAF concernées par ce territoire n'ayant pas statué au moment de la rédaction du dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, il n'est pas possible de préjuger de la réalisation ou non d'un aménagement foncier, ni d'en définir les caractéristiques.

Il s'agit donc d'évaluer les incidences d'aménagements fonciers potentiels sur une emprise beaucoup plus large que celle de la ligne nouvelle. On rappellera que ces derniers, s'ils sont décidés, feront eux aussi l'objet d'un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisé dans le cadre des procédures auxquelles ils sont soumis, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces incidences pourraient notamment se traduire, au niveau du viaduc de Cordes-Tolosannes, par un comblement de tout ou partie de la zone de gravières de « la Samponne » (actuellement en activité et située hors périmètre de la ZPS), constituant une partie des habitats de recherche alimentaire d'espèces ayant justifié la désignation de la ZPS. À Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, une partie des terres cultivées extérieures au périmètre de la ZPS pourrait disparaître pour laisser place au développement de Zones d'Activités Concertées (ZAC). Les gravières intégrées au périmètre de la ZPS, compte tenu des obligations réglementaires, ne seront pas comblées.

Les habitats et espèces cohabitent d'ores et déjà avec des activités agricoles et industrielles.

Les préconisations à mettre en œuvre dans le cadre d'éventuels Aménagements Fonciers Agricoles et Forestiers (AFAF) consisteront à garantir la pérennisation des écosystèmes et de la biodiversité. Elles seront précisées dans le cadre des dossiers d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisées au titre des procédures des AFAF conformément à la réglementation en vigueur.

Nota : des éléments complémentaires sont présentés en partie A – Analyse globale

7.3.3 Analyse des incidences brutes directes et indirectes des projets ferroviaires en phase travaux



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Nota : les pertes directes permanentes d'habitats d'espèces d'oiseaux en phase travaux ont été traitées dans le chapitre 7.3.2 relatif aux incidences en phase d'exploitation.

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Au niveau du franchissement de la Garonne, à Cordes-Tolosannes, le projet entraînera une perte temporaire et très limitée d'habitat aquatique de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS) liée à la mise en place d'estacades temporaires pour la construction des piles de viaducs. L'incidence brute est négligeable compte tenu des très faibles superficies concernées. Par ailleurs, le franchissement de la Garonne qui s'effectue à distance de l'un des noyaux territoriaux constituant la ZPS (à environ 700 m en aval), ne générera pas de perturbations particulières au niveau du banc de graviers, des ripisylves, ou des friches et cultures, habitats favorables aux stationnements des oiseaux migrateurs et/ou hivernants, qu'il abrite.

Le projet n'entraînera pas d'effet de coupure des corridors durant la phase de construction des viaducs (essentiellement celui du franchissement de la Garonne à Cordes-Tolosannes), les oiseaux survoleront ou contourneront aisément le chantier. Il n'y a donc pas d'incidences.

Le projet entraînera des perturbations temporaires (déplacement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) au niveau des habitats d'alimentation et/ou de nidification favorables présents aux abords de l'emprise, soit essentiellement les gravières et îlots situés à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory. Un îlot sur la gravière proche du tracé (lieu-dit « Capy »), est utilisé en tant que site de nidification par plusieurs espèces de Laridés. L'effet de perturbation de la phase travaux sur ces espèces est toutefois à pondérer pour plusieurs raisons : les Laridés (sternes, mouettes) qui nichent sur des îlots de gravières – comme les migrateurs et hivernants qui y séjournent – sont habitués aux perturbations générées par l'exploitation de granulats (passage répété d'engins, bruit, poussières, etc.). Dans ce cas précis, les oiseaux sont également

accoutumés au trafic ferroviaire lié à la voie ferrée existante. Enfin, l'alignement de grands arbres existant le long du canal latéral constitue un rideau protecteur vis-à-vis des diverses nuisances évoquées. L'incidence brute est faible.

Le projet n'entraînera qu'un très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune espèce n'est connue nicheuse au sein de l'emprise. L'incidence brute est négligeable.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur l'avifaune en phase travaux sont faibles et se résument à des perturbations temporaires d'habitats d'alimentation et/ou de nidification favorables présents aux abords de l'emprise, essentiellement les gravières de Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory.

Concernant les incidences indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions accidentelles par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés, ou lors de la manipulation de matériaux, ou par des fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire. Elles peuvent dégrader fortement les habitats naturels situés en aval ou au niveau de l'emprise (milieux aquatiques et habitats rivulaires) : l'incidence brute est forte. Pour les milieux terrestres d'alimentation, l'incidence brute est faible, les risques de pollution étant susceptibles d'entraîner uniquement une dégradation très partielle.

Lors des travaux, des risques d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes (tels que le Robinier faux acacia, l'Ailante, des jussies...), sont également à prendre en considération, ces introductions peuvent entraîner une forte altération des habitats de recherche alimentaire, voire de nidification (milieux aquatiques en particulier). L'incidence brute est forte.

Ces risques de pollution ou de dissémination de plantes envahissantes ne concernent pas le noyau de la ZPS de Cordes-Tolosannes puisque le viaduc sera construit 700 mètres à l'aval de celui-ci.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats d'espèces en phase travaux sont fortes pour les milieux aquatiques et rivulaires (Hers, Canal latéral, gravières et par répercussion les habitats rivulaires de la Garonne inclus dans ce noyau de la ZPS) compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes. Elles sont faibles pour les habitats terrestres.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

7.3.4 Bilan sur les incidences brutes des projets ferroviaires

Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Étant donné :

- ▶ l'éloignement du chantier de construction du viaduc à Cordes-Tolosannes vis-à-vis du noyau territorial de la ZPS situé à 700 mètres en amont ;
- ▶ le maintien des corridors écologiques (franchissement par viaducs avec préservation des lits mineurs et des berges) en phase d'exploitation, dont notamment le corridor Garonne (axe migratoire) ;
- ▶ l'absence de risques d'altération temporaire des corridors écologiques en phase travaux, les oiseaux ayant de bonnes aptitudes à survoler ou contourner les chantiers de construction des viaducs ;
- ▶ les très faibles risques de mortalité en phase travaux (notamment lors des déboisements et des dégagements d'emprise) puisqu'aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire n'est connue nicheuse au sein des emprises, ou en phase d'exploitation (bonnes aptitudes au survol) ;
- ▶ les faibles risques de dérangement en phase travaux sur les habitats aquatiques attenants à l'emprise – les habitats inclus à l'emprise ne possédant pas d'enjeu de conservation particulier vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- ▶ les risques de pollution (en phase travaux et d'exploitation) et de forte altération des habitats aquatiques et rivulaires via un risque de dissémination des plantes envahissantes,

Les incidences brutes du projet ferroviaire, avant prise en compte des mesures de suppression ou de réduction prévues et détaillées au chapitre suivant, sont à l'échelle du site Natura 2000 sont :

Phase d'exploitation

- ▶ fortes pour les habitats aquatiques et rivulaires de recherche alimentaire, voire de nidification, compte tenu des risques de pollution (trains de fret, traitements

phytosanitaires, opérations de maintenance des ouvrages) et négligeables à faibles pour les autres habitats terrestres (friches, boisements rudéraux) ;

- ▶ globalement faibles à négligeables pour l'ensemble de l'avifaune d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS, compte tenu :
 - de la faible perte de 5,25 ha d'habitats de recherche alimentaire, de stationnement migratoire et/ou d'hivernage, voire de nidification (friches, cultures, fourrés...), soit moins de 1 % de la superficie de ce seul noyau de la ZPS directement concerné (d'une superficie de 550 ha), et 0,12 % à l'échelle globale du site Natura 2000 (d'une superficie de 4493 ha) – ces habitats étant de plus rudéralisés, anthropisés et ne présentant pas d'enjeu de conservation particulier,
 - du faible risque de mortalité par collision, compte tenu des aptitudes de l'avifaune à survoler ou contourner les obstacles (viaducs) et franchir aisément de tels ouvrages,
 - de l'absence d'effet de fragmentation du fait du maintien des corridors via leur franchissement par viaduc, en premier lieu au niveau de la Garonne à Cordes-Tolosannes,
 - du faible effet de dérangement au niveau d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos sur les gravières attenantes, du fait de l'habituation rapide de l'avifaune aux passages des trains surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà de par la circulation automobile et ferroviaire, l'exploitation des gravières et la présence d'habitats.

Phase travaux

- ▶ fortes sur les milieux aquatiques et rivulaires de recherche alimentaire, voire de nidification, compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes ;
- ▶ négligeables pour l'ensemble de l'avifaune d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS, compte tenu :
 - de la perte temporaire et très limitée d'habitat de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS), liée à

la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne pour la construction des piles de viaducs,

- de la perte temporaire d'habitat (à Castelnaud-Estrétefonds et Saint-Jory) compte tenu du dérangement sur les gravières et habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction jouxtant l'emprise, secteurs anthropisés et déjà perturbés par les activités humaines (exploitation de granulats, trafic ferroviaire existant),
- du très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune n'est connue nicheuse au sein de l'emprise.

7.4 Mesures prévues

Ae Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

7.4.1 Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables

Outre les mesures génériques en phase travaux et d'exploitation (voir *partie A*, Analyse globale), les différentes mesures spécifiques de suppression ou de réduction des effets du projet de lignes nouvelles ferroviaires sont les suivantes, en exploitation puis par grande phase du chantier :

En phase d'exploitation

- traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres de sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau : désherbage mécanique des talus en lieu et place de l'utilisation de produits phytosanitaires (dont l'usage est par ailleurs encadré) ;
- réalisation des travaux de maintenance de la voie et des ouvrages d'art en utilisant des systèmes de protection (bâches,...) permettant d'éviter tout déversement de produits ou déchets polluants dans les différents cours d'eau ;
- mise en place d'un système d'assainissement au niveau de la plateforme ferroviaire avec capacité de confinement des eaux sur la portion du projet ferroviaire concerné par le transport de matières dangereuses (ligne existante au Nord de Toulouse) ;

En phase travaux : dégagement des emprises

- prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences; le *chapitre 3.11.1 du volume 5.1*, présente par groupe d'espèces les grandes périodes des cycles biologiques (reproduction, hibernation, élevage des jeunes...), permettant de proposer des périodes durant lesquelles les travaux pourront être réalisés avec la mise en œuvre de protocoles spécifiques détaillés ci-après ;
- déboisement à effectuer hors période de reproduction de l'avifaune (soit entre septembre et mars), au niveau de la ripisylve de la Garonne et des bosquets et fourrés situés de part et d'autre de l'Hers et du Canal latéral ;

- déboisement manuel de la ripisylve de la Gimone, de la Garonne et de celle de l'Hers, avec maintien des souches en place en vue de la conservation de la stabilité des berges et d'une meilleure reprise de la végétation par repousses.

En phase travaux : réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau

- limitation au strict nécessaire de la réalisation de travaux nocturnes et des éclairages puissants des chantiers ;
- pas de stationnement des engins de chantier au sein des corridors écologiques et à proximité des cours d'eau.

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux ;
- stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels ;
- sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau des cours d'eau et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...) au niveau de l'Hers de la Garonne et de la Gimone ;
- limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb des trois cours d'eau (Garonne, Hers et Gimone), le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans les cours d'eau ;
- ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans les cours d'eau.

En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- réhabilitation écologique de la zone travaux, spécifiquement dans les deux secteurs en ZPS recoupés par le projet de ligne nouvelle ferroviaire, notamment au niveau de l'Hers et de la vallée inondable de la Garonne, de part et d'autre de la piste de chantier établie pour la construction des viaducs (décompactage, semis de mélanges prairiaux, plantation d'hélophytes dans les fossés bordant la piste de chantier si elle est maintenue, etc.) afin de restituer la plus grande partie possible de l'emprise travaux en prairies ;

- mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations d'espèces exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.)

La mise en place d'un système d'assainissement provisoire durant les travaux

En phase de travaux, **des dispositifs de collecte et de traitement des effluents de chantier par décantation (bassins provisoires) seront systématiquement mis en place, notamment pour éviter les apports massifs de MES dans les cours d'eau.**

Ces bassins provisoires feront l'objet d'un suivi régulier de façon à s'assurer de leur efficacité (changement régulier des filtres, suivi de la qualité des eaux rejetées, vérification de la stabilité des ouvrages...).

Exemple de filtre à paille mis en place à l'aval des bassins de décantation, avant rejet vers le milieu naturel (Source Egis)



Par ailleurs, les mesures suivantes participeront également à la protection des eaux durant les travaux et au bon fonctionnement des bassins provisoires :

- la réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- la mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- la mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- le 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 et enherbement des fossés) ;
- en cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir *partie A* – Analyse globale)



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



7.4.2 Mesures de suivi écologique

L'étude d'impact sera actualisée dans le cadre des étapes ultérieures du projet permettant un suivi de populations et une définition plus précise de l'état initial. Elle fera l'objet d'un suivi pour les espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire dans le cadre de l'évaluation du bilan environnemental a posteriori.

Un suivi de l'ensemble des mesures préconisées au chapitre 7.4.1 sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

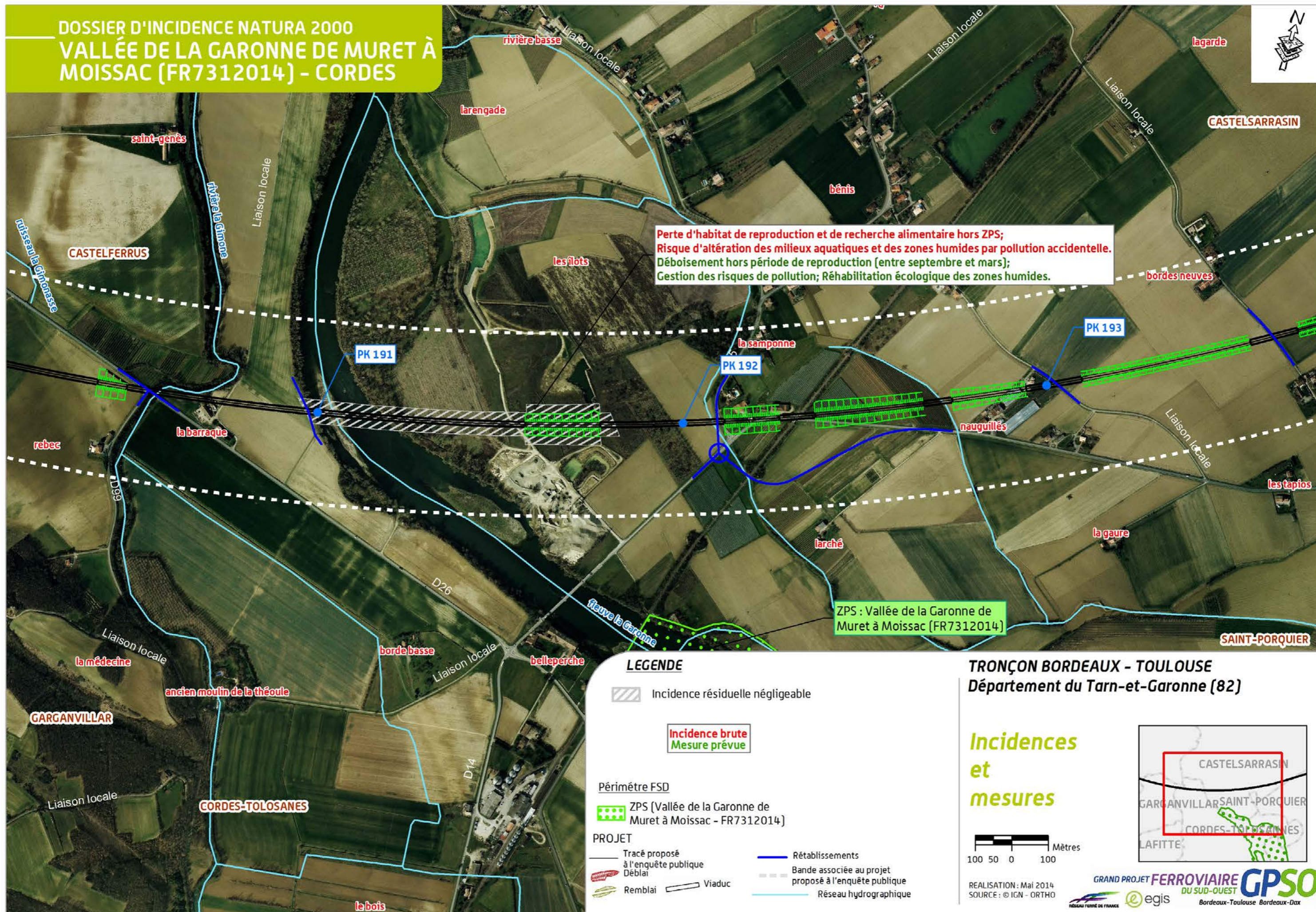
Afin d'apporter un conseil dans la bonne mise en œuvre des préconisations, un encadrement scientifique et technique est prévu dès la préparation de la phase « diagnostics archéologiques », comprenant le déboisement, ainsi que pendant toute la durée de la phase travaux et lors de la réhabilitation écologique de la zone travaux, notamment :

- ▶ pour la mise en défens des berges de l'Hers (dans le cas de la mise en place d'un pont provisoire) ;
- ▶ pour le chantier de réhabilitation écologique de la zone travaux, au niveau des deux secteurs inclus dans la ZPS et recoupés par le projet ;
- ▶ pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d'espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d'espèces invasives...);
- ▶ durant la phase de construction des trois viaducs, en particulier celui franchissant la Garonne où une altération du lit mineur interviendra, afin de procéder à des analyses physico-chimiques de l'eau sur des stations de contrôle situées en aval du chantier, pour quantifier les apports (matières en suspension en particulier) inhérents à la phase travaux (mise en place de deux piles de viaduc au moyen d'une estacade) afin de prévenir au mieux les risques de colmatage des lits mineurs.

Par ailleurs, un suivi de la reprise de la végétation et de la reconstitution des habitats naturels au niveau des viaducs de la Garonne, de l'Hers et la Gimone suite à la phase travaux sera également réalisé.

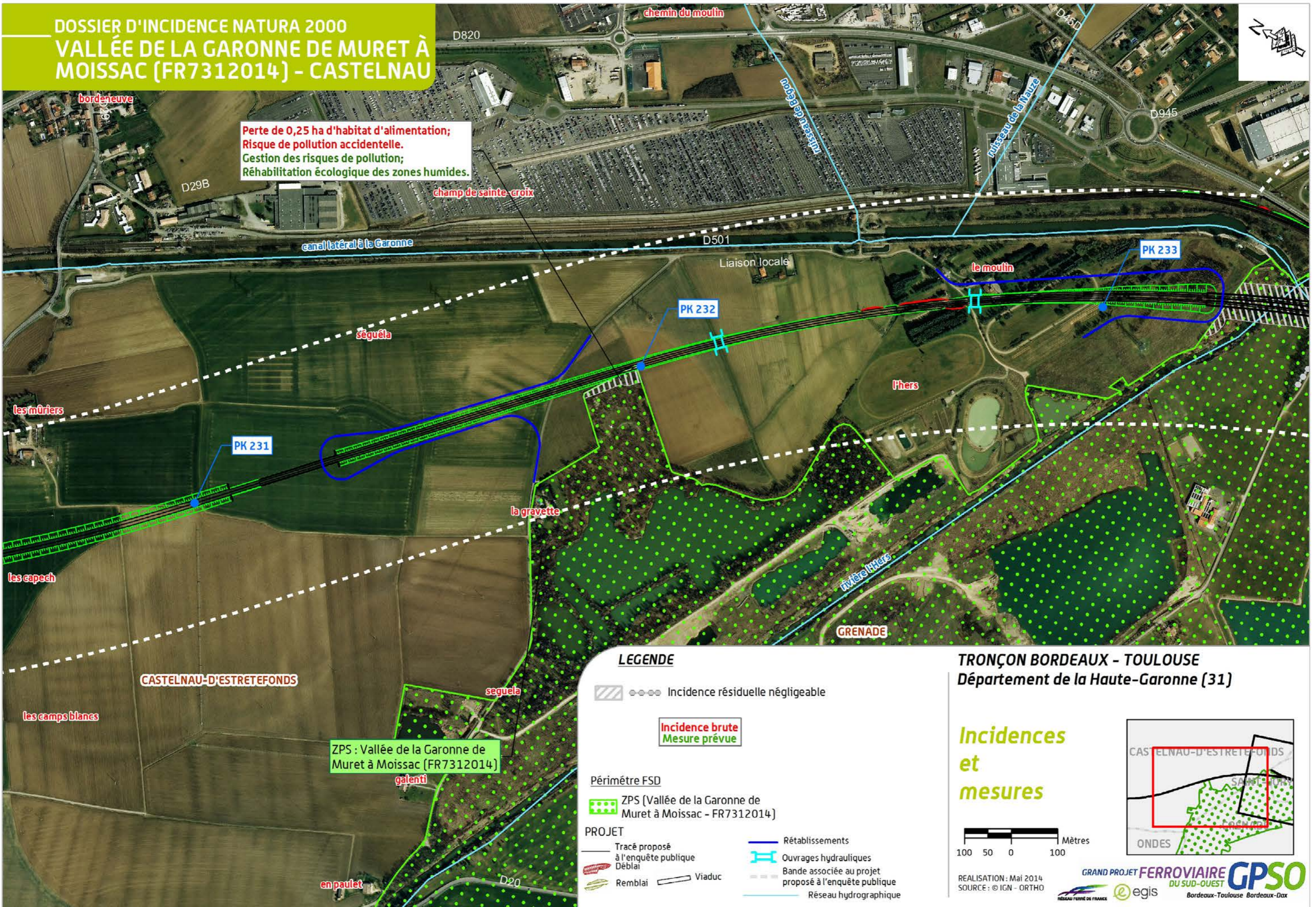
La poursuite des études et du diagnostic écologique pourra conduire à adapter les mesures proposées pour une meilleure prise en compte des enjeux.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - CORDES



**DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - CASTELNAU**

**Perte de 0,25 ha d'habitat d'alimentation;
Risque de pollution accidentelle.
Gestion des risques de pollution;
Réhabilitation écologique des zones humides.**



LEGENDE

Incidence résiduelle négligeable

Incidence brute
Mesure prévue

Périmètre FSD
ZPS (Vallée de la Garonne de Muret à Moissac - FR7312014)

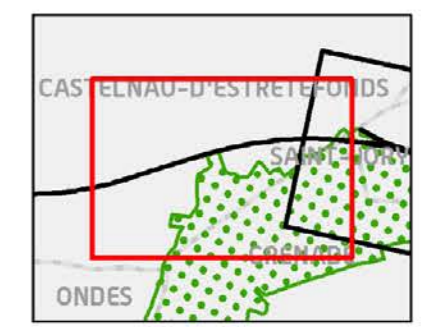
PROJET
Tracé proposé à l'enquête publique
Déblai
Remblai
Viaduc
Rétablissements
Ouvrages hydrauliques
Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Haute-Garonne (31)

Incidences et mesures

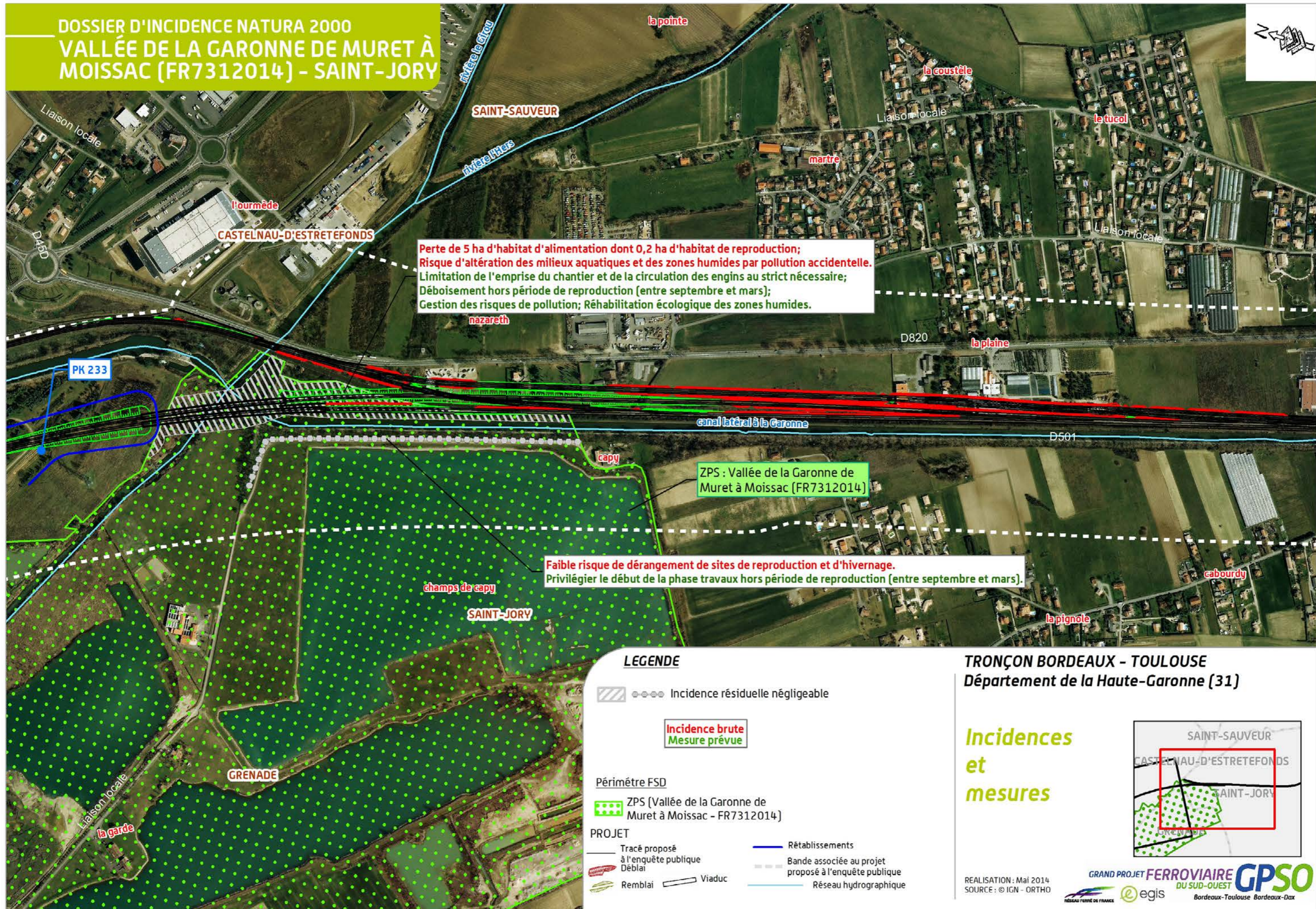


REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
VALLÉE DE LA GARONNE DE MURET À
MOISSAC (FR7312014) - SAINT-JORY



Perte de 5 ha d'habitat d'alimentation dont 0,2 ha d'habitat de reproduction;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle.
Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire;
Déboisement hors période de reproduction (entre septembre et mars);
Gestion des risques de pollution; Réhabilitation écologique des zones humides.

ZPS : Vallée de la Garonne de
Muret à Moissac (FR7312014)

Faible risque de dérangement de sites de reproduction et d'hivernage.
Privilégier le début de la phase travaux hors période de reproduction (entre septembre et mars).

LEGENDE

Incidence résiduelle négligeable

Incidence brute
Mesure prévue

Périmètre FSD

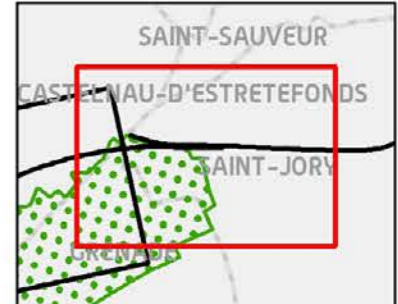
ZPS (Vallée de la Garonne de
Muret à Moissac - FR7312014)

PROJET

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Haute-Garonne (31)

Incidences
et
mesures



REALISATION : Mai 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO





7.5 Incidences résiduelles et conclusions

Ae Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

7.5.1 Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 7.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : les objectifs de conservation pour les espèces et habitats d'espèces sont définis dans le DocOb en attente de validation. Les incidences du projet ferroviaire ont été évaluées en se fondant sur ces objectifs définis au travers des fiches actions que contient le document de synthèse (SMEAG, mai 2012).

Nota 3 : les pertes d'habitats prises en compte pour évaluer les incidences sont des pertes maximisées car une partie des habitats située dans l'emprise travaux sera réhabilitée écologiquement, une fois l'infrastructure et ses équipements achevés. À ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de chiffrer précisément la surface qui sera réhabilitée.

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 7.4.2).

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
Surface totale du site : 4 493 ha d'après le Formulaire standard des Données (FSD) (DocOb en attente de validation)			
Emprise travaux : 5,25 ha, soit 0,12 % de la surface du site			
AVIFAUNE			
13 ESPÈCES NICHEUSES : Busard Saint-Martin, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle botté, Milan noir, Grande aigrette, Héron pourpré, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Sterne pierregarin, Mouette mélanocéphale, Martin-pêcheur d'Europe et les 22 espèces strictement migratrices et/ou hivernantes (cf. liste au chapitre 7.3.1.2)			

Pour mémoire

La Garonne (et la Gimone) est franchie au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes au moyen d'un viaduc d'une longueur de 1 160 m. La hauteur sous l'ouvrage au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne ; les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières. Des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront nécessaires afin de réaliser les 2 piles au sein du lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de la structure provisoire se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve. Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux.

L'Hers et le Canal latéral à la Garonne sont franchis par 2 viaducs réalisés en partie en Warren : pour la voie 1, longueur de 310 m et pour la voie 2, longueur de 400 m. La hauteur libre sous les ouvrages, au niveau des berges de l'Hers est de 9 m. La voie 2 de la ligne nouvelle franchira la quasi-totalité de la ZPS en viaduc. Néanmoins, les aménagements de la ligne existante afin de permettre le raccordement de la ligne nouvelle nécessitent un rehaussement de la voie sur 150 m impliquant une emprise en remblais sur le site Natura 2000. Pour la voie 1, le viaduc s'arrête environ 300 m avant la ligne existante.

Pas d'objectifs de conservation validés (DocOb en attente de validation) mais les objectifs définis au travers des fiches actions (Comité de pilotage « Garonne aval » du 26/02/2009) sont repris dans le DocOb en attente de validation :

- **Conserver l'intégrité des habitats** : maintien des sites boisés de reproduction, des bancs de graviers, des sites d'alimentation et/ou de halte migratoire ;
- **Favoriser le développement voire la restauration des habitats**, en particulier de nouveaux sites de reproduction : boisements pour les colonies d'Ardéidés, roselières pour le Blongios nain, ... ;
- **Éviter la destruction et la dégradation des habitats** : préservation des berges, des bancs de graviers et des ripisylves ; Préserver la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, et des sites de nidification en général ;
- **Protéger les populations d'oiseaux**, notamment par l'aménagement des lignes électriques moyenne tension.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Vis-à-vis des espèces nicheuses, migratrices et/ou hivernantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ à Cordes-Tolosannes ▶ aucun effet direct sur le périmètre de la ZPS => aucune incidence brute ▶ à Castelnau-d'Estrétefonds (« la Gravette ») ▶ perte de 0,25 ha de friches herbacées attenantes à une gravière => incidence brute négligeable ▶ à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory (« Capy ») <p>Perte de 5 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres sans enjeu particulier de conservation => incidence brute faible à négligeable</p> <p>L'incidence brute concernant la perte d'habitats est faible à négligeable compte tenu des superficies concernées et des possibilités de reconstitution des boisements et friches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions à venir dans le cadre de l'animation du DocOb, portant sur la conservation et la restauration des habitats de reproduction, de recherche alimentaire et de repos (boisements, roselières, berges, bancs de graviers...)</p> <p>Risque de mortalité par collision estimé faible dans cette configuration (franchissement par viaducs de la Garonne, de l'Hers et du Canal latéral) compte tenu des aptitudes de l'avifaune à éviter les obstacles et franchir aisément de tels ouvrages => incidence brute faible</p> <p>Aucun effet de fragmentation : maintien de la fonctionnalité des corridors par le franchissement par des viaducs => aucune incidence brute</p> <p>Effet de dérangement limité (gravières attenantes) dû au trafic ferroviaire, du fait de l'habitation rapide de l'avifaune aux passages des trains surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà de par la circulation automobile et ferroviaire, l'exploitation des gravières et la présence d'habitations => incidence brute faible</p> <p>Risque de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses, empruntant la portion concernée par les aménagements ferroviaires de la ligne existante au Nord de Toulouse => incidence brute forte pour les milieux aquatiques à négligeable pour les habitats terrestres</p> <p>Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte pour les milieux aquatiques, compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitats de recherche alimentaire voire de nidification, à négligeable pour les habitats terrestres</p> <p>Incidence brute forte pour les milieux aquatiques compte tenu des risques de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses et lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau</p> <p>Mise en place d'un réseau étanche d'assainissement avec collecte des eaux de plateforme et capacité de confinement en cas de pollution accidentelle sur le projet d'aménagement de la ligne existante</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrages afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ des mesures de suppression et de réduction prévues ▶ de la faible perte d'habitats anthropisés (5,25 ha) ▶ des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitats anthropisés ou sans enjeu particulier de conservation ▶ du faible effet de dérangement compte tenu du contexte local fortement anthropisé et de l'habitation rapide de l'avifaune aux passages des trains <p>Ce qui permet de ne pas remettre en cause les objectifs du DocOb, qui sont notamment de préserver la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, de Laridés et de conserver les habitats à enjeu fonctionnel pour l'avifaune.</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Perte temporaire et très limitée d'habitat de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS) liée à la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne pour la construction des piles de viaducs => incidence brute négligeable compte tenu des très faibles superficies concernées</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitats de recherche alimentaire situés à proximité de l'emprise travaux, au niveau du chantier à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, compte tenu du dérangement (dérangement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) => incidence brute négligeable pour les gravières et habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction, sur des secteurs anthropisés et déjà perturbés par les activités humaines (exploitation de granulats, trafic ferroviaire existant) ; adaptation rapide de l'avifaune, autres gravières présentes à proximité et utilisables par l'avifaune durant la phase travaux</p> <p>Pas d'effet de coupure des corridors en phase travaux (survol aisé des chantiers de construction des viaducs) => aucune incidence brute</p> <p>Très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune n'est connue nicheuse au sein de l'emprise => incidence brute négligeable</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification => incidence brute forte pour les milieux aquatiques et habitats rivulaires à négligeables pour les habitats terrestres</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification => incidence brute forte pour les milieux aquatiques et habitats rivulaires à négligeables pour les habitats terrestres</p> <p>Incidence brute forte pour les milieux aquatiques et rivulaires <i>compte tenu des risques de forte altération d'habitats via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens des habitats de recherche alimentaire situés à proximité de l'emprise travaux (à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, au sein de la ZPS)</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ déboisement manuel des ripisylves avec maintien des souches en place et dégagement des emprises hors période de nidification ▶ privilégier un début de phase travaux hors période de reproduction (entre septembre et mars inclus) ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et réduction prévues et de la perte temporaire d'habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction (dérangement) sur de faibles superficies</p>

7.5.2 Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- ▶ des dispositions constructives prévues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - en matière d'ouvrages hydrauliques, permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation, en particulier le franchissement de la Garonne à Cordes-Tolosannes, hors périmètre de la ZPS par un viaduc, n'induisant aucun effet de coupure du corridor Garonne (axe de migration),
 - d'un franchissement de l'Hers par un viaduc, qui permet de préserver les habitats d'espèces et de maintenir l'intégrité des berges et des bancs de graviers conformément aux objectifs du DocOb en attente de validation ;
- ▶ de l'absence d'effet de fragmentation des habitats, en lien avec un franchissement de la ZPS à la marge sur la commune de Castelnau-d'Estrétefonds, dans un contexte local à dominante urbanisée et ne présentant donc pas d'attractivité et d'enjeux de conservation particuliers pour les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- ▶ de la faible perte d'habitats d'espèces, en grande majorité anthropisés et perturbés par des activités humaines déjà existantes, qui équivaut à 0,12 % de la superficie totale du site Natura 2000 ;
- ▶ des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- ▶ du très faible risque de collision pour l'avifaune du fait des bonnes aptitudes à survoler ou contourner les ouvrages de type viaducs ;

- ▶ des mesures prévues en phase d'exploitation, notamment :
 - l'interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau,
 - procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrages afin de réduire le risque de pollution,
 - la mise en place d'un système d'assainissement au niveau de la plateforme ferroviaire avec possibilité de confinement en cas de déversement de substances polluantes sur la portion du projet ferroviaire concernée par le transport de matières dangereuses (ligne existante au Nord de Toulouse) ;
- ▶ des mesures prévues en phase travaux, en particulier :
 - l'adaptation du planning des travaux au cycle biologique des oiseaux : un déboisement manuel des ripisylves avec maintien des souches en place et dégagement des emprises hors période de nidification,
 - un début de phase travaux à hauteur du plan d'eau de « Capy » (Saint-Jory, PK 234), si possible de septembre à mars inclus (période requise de sept mois), soit hors période de reproduction des Laridés (sternes et mouettes),
 - un assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
 - protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces envahissantes,
 - la limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux.

Les incidences résiduelles des projets ferroviaires sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (et leurs habitats) sont évaluées comme étant négligeables à l'échelle du site Natura 2000.

Les projets ferroviaires ne sont pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation du site Natura 2000 définis dans le Document d'Objectifs en attente de validation, ni l'état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (et de leurs habitats).

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Vingt-sept projets connus ont été recensés :

- ▶ servitudes radioélectriques – Aéroport Toulouse-Blagnac, commune de Blagnac ;
- ▶ demande d'autorisation de rejets d'eau en Garonne des usines de Clairfont et de Pech David – communes de Portet/Garonne et Toulouse ;
- ▶ alimentation électrique d'une maison individuelle d'habitation – Commune de Seilh ;
- ▶ aménagement de la ZAC Terre Blanche – Commune de Castelsarrasin ;
- ▶ création d'une gravière – Commune de Verdun-sur-Garonne ;
- ▶ création d'une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à Aucamville ;
- ▶ usine de peinture globale d'aéronefs neufs de type A 320 – Cornebarieu ;
- ▶ entrepôt de stockage – Société Les Magnolias – Castelnau-d'Estrétefonds ;
- ▶ extension des installations de fabrication d'isolants thermiques pour le bâtiment – Colomiers ;
- ▶ demande de modification d'installation présentée par la société COFELY ENERGIES SERVICES – Toulouse ;
- ▶ exploitation d'un hub logistique – Cornebarieu ;
- ▶ aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Commune de Bessens ;
- ▶ aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Montbeton ;
- ▶ renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues – Castelsarrasin ;
- ▶ réalisation d'une centrale photovoltaïque – Lacourt-Saint-Pierre ;
- ▶ exploitation d'une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats – Caumont ;
- ▶ extension de carrière – Escatalens ;
- ▶ augmentation de capacité d'exploitation d'une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques (Gruel – Fayer) – Labastide-Saint-Pierre ;

- centre d'incinération de cadavres d'animaux familiers – Castelsarrasin ;
- exploitation d'une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre ;
- exploitation d'une installation de fabrication d'enduit et de colle – Portet-sur-Garonne ;
- parc des Expositions (PEX) – Beauzelle, Seilh, Cornebarieu ;
- aménagement d'équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol- Lacroix Falgarde ;
- construction d'un groupe scolaire – Colomiers ;
- installation mixte de compostage de préparation de bois – Grenade ;
- extension de carrière alluvionnaire – Grenade ;
- réalisation de la voie de liaison multimodale des Ramassiers – Toulouse, Colomiers.

Pour chacun de ces projets, les facteurs d'impact sur le site Natura 2000 ont été identifiés.

Plusieurs projets présentent des incidences susceptibles de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec le projet de lignes nouvelles, notamment le projet du Parc des Expositions de Toulouse, le renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues (syndicat des eaux de la région de Castelsarrasin) et l'extension de carrière à Grenade.

Ces incidences sont essentiellement liées aux effets d'emprise sur les habitats, au dérangement de la faune et aux risques de pollution des eaux. Ces incidences sont néanmoins pour l'essentiel liées à la phase travaux des projets.

Les dérangements en phase travaux ne seront pas concomitants et ne se cumuleront donc pas.

Concernant les risques de pollution des eaux, comme indiqué en introduction, « les projets pour lesquels le risque d'incidence, qu'elle soit notable ou non, est lié à un évènement accidentel ne sont pas retenus comme susceptibles d'avoir des incidences cumulées avec les projets ferroviaires du fait de leur caractère supposé et aléatoire ».

Ainsi, seuls les effets d'emprise sur des habitats fréquentés par les oiseaux (zone de recherche alimentaire) du projet d'extension de la carrière à Grenade et des projets ferroviaires (ligne nouvelle Bordeaux – Toulouse et aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) viennent se cumuler :

- pour le projet de carrière, il s'agit de cultures et de prairies à fourrage des plaines, sur une surface totale de 23 ha maximum selon les informations disponibles (le projet concerne en effet près de 23 ha dont 17 ha exploitables) ;
- pour les projets ferroviaires, la perte d'habitat de recherche alimentaire est de 5,25 ha de friches herbacées, cultures, fourrés et alignement d'arbres.

Les deux projets entraînent ainsi une perte d'environ 29 ha d'habitat de recherche alimentaire, ce qui reste faible au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS concerné par les deux projets, (5 % de la surface du noyau d'environ 550 ha ; pour mémoire, la surface totale du site est de 4 493 ha), d'autant que dans le cas des carrières, les aménagements prévus dans le cadre de la remise en état du site (création de plans d'eau et aménagement des abords) seront l'occasion de reconstituer des biotopes également favorables pour les oiseaux.

Concernant le dérangement des espèces, dans les deux cas, les projets sont situés dans un environnement déjà fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà du fait de la circulation automobile et ferroviaire, de l'exploitation des gravières et de la présence d'habitations. L'incidence est limitée en raison de l'habituation rapide de l'avifaune.

Compte tenu de la faible surface d'habitat concernée et des mesures mises en place au sein de chaque projet, il est considéré que les incidences cumulées de ces deux projets sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » sont faibles à négligeables.

Les incidences cumulées des projets ferroviaires et du projet d'extension de carrière sur la commune de Grenade ne sont donc pas susceptibles de remettre en cause, sur le court, le moyen et le long terme, l'état de conservation des habitats et des populations, ni les objectifs de conservation en cours de validation.

Le détail de l'analyse de ces projets est disponible dans le *Volume 5.1, partie A, Analyse globale*.

Les incidences cumulées des projets proposés à l'enquête sur le réseau Natura 2000

L'analyse des effets cumulés des projets ferroviaires sur le réseau Natura 2000 révèle une incidence faible. Elle est précisée dans le *Volume 5.1, partie A*, Analyse globale.

Conclusion générale

Compte tenu des dispositions constructives prévues et des mesures de suppression ou réduction d'impact, les incidences résiduelles des projets ferroviaires présentés à l'enquête publique sont évaluées comme étant négligeables à l'échelle du site Natura 2000 au regard de l'ensemble des analyses précédentes. En l'absence d'incidence significative, elles ne remettront pas en cause l'état de conservation des populations d'oiseaux et de leurs habitats, ni le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes.

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs en attente de validation [conserver l'intégrité des habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de halte migratoire ; préserver ou restaurer les habitats de reproduction (boisements, roselières, bancs de graviers...), la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, et des sites de nidification en général...]. L'incidence cumulée des projets ferroviaires et du projet d'extension de carrière sur la commune de Grenade sur les habitats de recherche alimentaire reste faible à négligeable, en tenant compte des mesures prévues.

Les projets ferroviaires proposés à l'enquête d'utilité publique ne porteront donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » .

7.6 Les ressources mobilisées

7.6.1 Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés

Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire

- ▶ SMEAG, opérateur du DocOb. M. Paul SIMON ;
- ▶ Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (S.S.N.T.G.) ;
- ▶ Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées (A.R.O.M.P.), Jean-François BOUSQUET, Christian FAURE, Jean JOACHIM, experts ornithologues ;
- ▶ Elsa FERNANDES, François LOIRET, Mathieu ORTH (ÉCOTONE), experts ornithologues.

Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire

- ▶ Elsa FERNANDES, François LOIRET, Mathieu ORTH (ÉCOTONE), experts ornithologues ;
- ▶ Serge BARANDE, Julien BARITEAUD (ECOSPHERE), experts ornithologues.

7.6.2 Bibliographie spécifique

- ▶ AROMP, 2005/2012. Synthèse des comptages Wetlands International en Midi-Pyrénées, années 2005/2012. Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées ;
- ▶ Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2010. Document d'objectif des sites « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014 et « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », lot « Garonne aval » - FR7301822. 173 pages + annexes ;
- ▶ Comité de Pilotage (COFIL), avril 2010. Site FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère & Site FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Document de synthèse. 3^{ème} Comité de Pilotage, avril 2010 : 185 p. ;

- ▶ Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2012. Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages. ;
- ▶ SRCE Midi-Pyrénées – cartographie de la trame verte et bleue régionale – Conseil Régional / DREAL Midi-Pyrénées, ÉCOTONE, juillet 2012.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



chapitre **8**

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE « RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE » - (FR7200722)





Le présent dossier intègre les résultats de l'expertise collective réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN, août 2014) sur le vallon du Cros - communes de Roquefort et Arue - suite à la recommandation inscrite dans l'avis de l'Autorité environnementale du 22 janvier 2014.

Cette expertise comporte un état des lieux dans sa première partie (avec examen de l'intérêt des cavités du Vallon du Cros pour les chiroptères, puis des habitats connexes des cavités, avant un avis des experts sur les études menées), suivi en seconde partie d'une analyse des mesures proposées par RFF pour assurer la transparence de l'ouvrage.

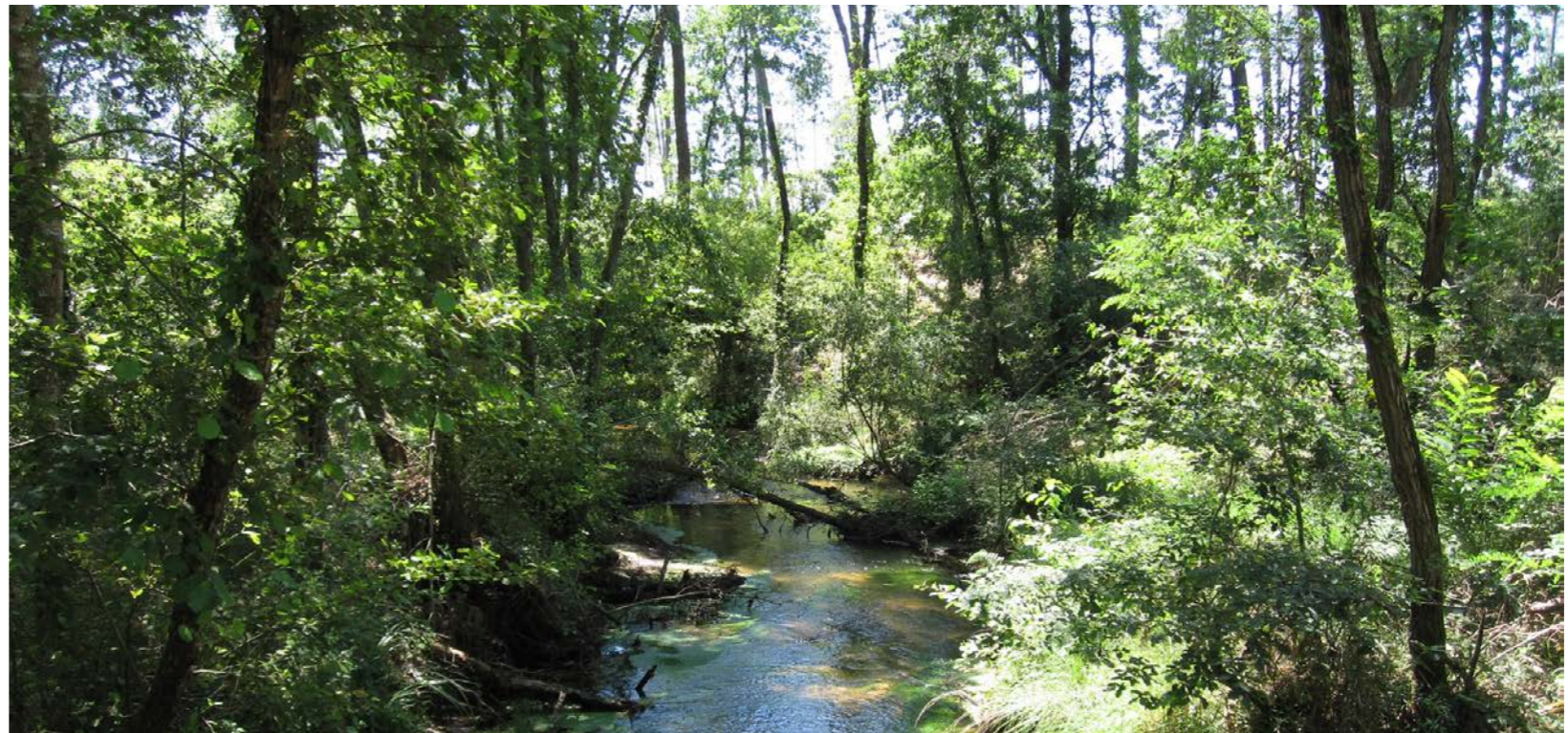
Les extraits du rapport repris dans le présent document sont identifiés en italique surligné vert.

8.1 Description du site Natura 2000

8.1.1 Localisation du site « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

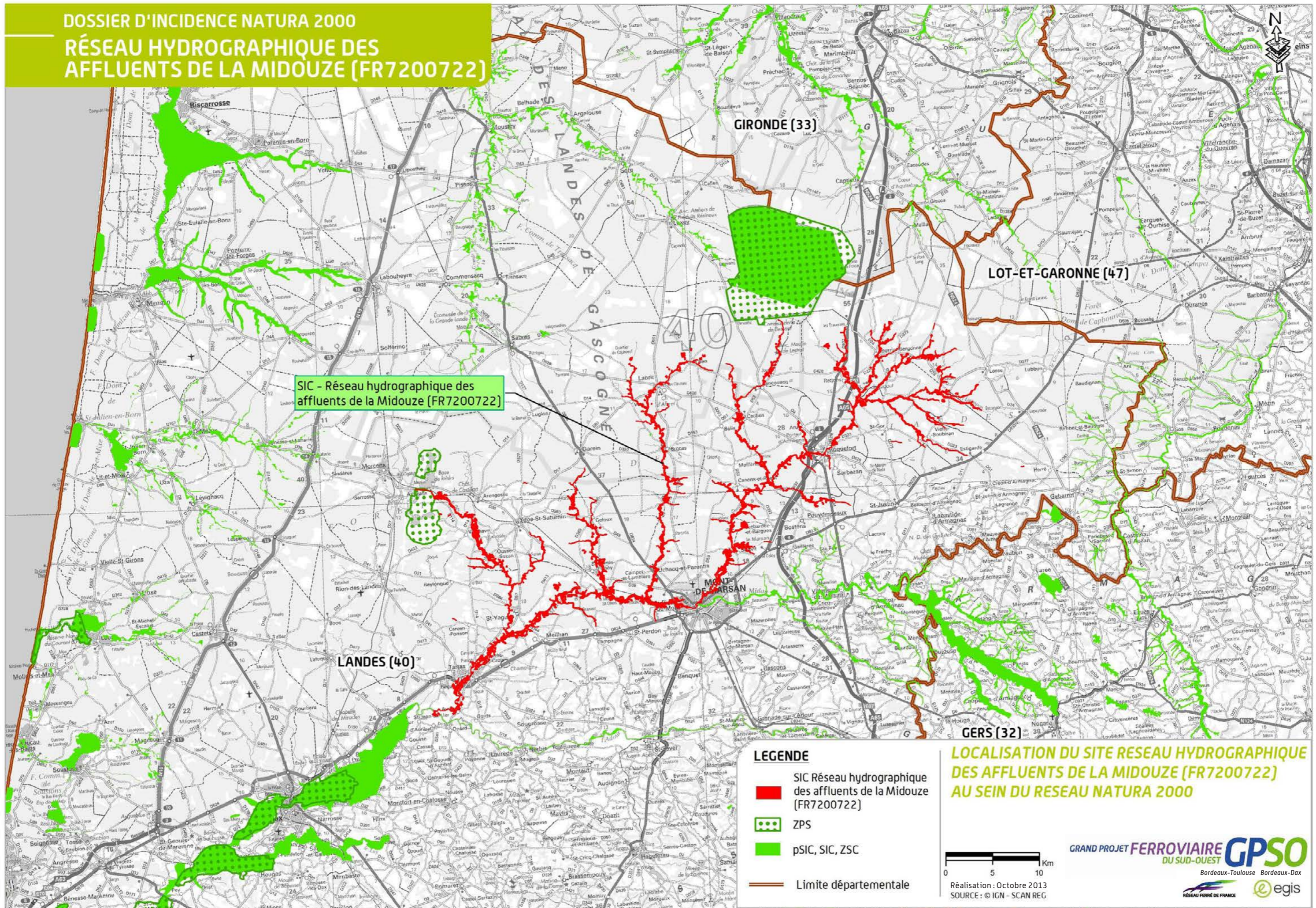
Le site Natura 2000 défini au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » est localisé sur 44 communes riveraines de la Midouze, dans le département des Landes (40), pour un linéaire d'environ 350 kilomètres, dont 11 (Retjons, Arue, Roquefort, Pouydesseaux, Lucbardez-et-Bargues, Saint-Avit, Cère, Uchacq-et-Parentis, Geloux, Saint-Martin-d'Oney et Saint-Yaguen) concernées par le projet ferroviaire.

Le ruisseau du Geloux, un des affluents du réseau de la Midouze [Source : Egis]



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES
AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722)



SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

- LEGENDE**
- SIC Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)
 - ZPS
 - psic, sic, zsc
 - Limite départementale

LOCALISATION DU SITE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000

0 5 10 Km
 Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN REG



8.1.2 Contexte réglementaire et description sommaire du site

8.1.2.1 Contexte réglementaire

La désignation de ce Site d'Intérêt Communautaire (SIC), en application de la directive 92/43/CEE dite « Habitats-Faune-Flore », date du 29 décembre 2004 (Source : Formulaire Standard de Données - FSD -). Il n'est pas désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) à la date de mai 2014.

Le Document d'Objectifs, validé le 7 décembre 2006, a défini un périmètre légèrement différent de celui initialement retenu dans le FSD. **L'analyse des incidences du projet sur ce site Natura 2000 portera sur le périmètre du Document d'Objectifs** (identique à celui disponible sur le site de la DREAL) qui cerne de manière précise les enjeux écologiques des espèces et habitats d'intérêt communautaire.

8.1.2.2 Description du site

Le site Natura 2000 se caractérise par un linéaire total de plus de 350 kilomètres de cours d'eau, constitué notamment de :

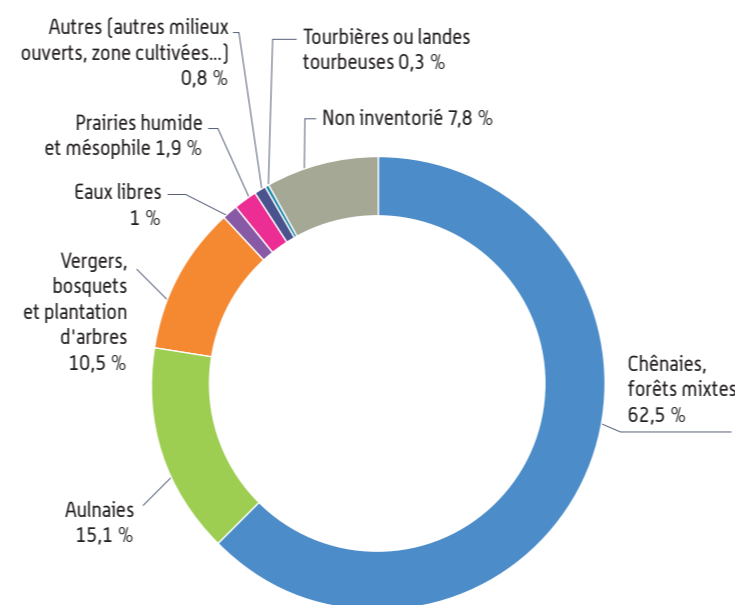
- la Midouze et ses affluents en rive droite (le Bez, le Geloux, l'Estrigon);
- la Douze en aval de Roquefort (avec la Gouaneyre, le Corbleu et le Cros);
- l'Estampon, avec sa forêt alluviale ou forêt « galerie ».

Situé en grande partie dans le territoire du massif forestier des Landes de Gascogne, caractérisé par son sol sableux et sa forêt cultivée de pins maritimes, il a une superficie est de 4 914 ha selon l'enveloppe de référence du FSD. À l'issue de la validation du document d'objectifs (DocOb) le 7 décembre 2006, la superficie proposée est de 3 600 ha. A l'heure actuelle, la superficie du site Natura 2000 au regard du périmètre disponible sur le site de la DREAL Aquitaine est de 3 870,71 ha (source DREAL Aquitaine). Sur la portion allant de Retjons à Saint-Yaguen, concernée par le programme du GPSO, le site comprend essentiellement 14 cours d'eau et leurs formations rivulaires, tous franchis par des ouvrages d'art (pont ou viaduc). Une douzaine de cours d'eau et ruisseaux affluents sont franchis par le programme du GPSO en amont et en dehors du périmètre du site Natura 2000.

En termes d'habitats, le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » se compose principalement de milieux forestiers (forêt caducifoliées, mixtes et riveraines des zones inondables du réseau de la Midouze). Cet habitat représente 90 % de la surface du site. On notera également la présence de plantations, notamment de robiniers, peupliers et pins maritimes.

Le site est franchi par une grande infrastructure de transport, l'A65 mise en service depuis décembre 2010, ainsi que par de nombreuses routes départementales. Une seule des onze communes concernées du site Natura 2000 fait partie du Parc naturel régional des Landes de Gascogne (Arue).

Répartition des principales classes d'habitat au sein du site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » (Source : DocOb)



L'intérêt écologique de ce site Natura 2000 est lié principalement :

- **aux milieux aquatiques** et leur rôle fonctionnel notable pour certains poissons migrateurs amphihalins et pour la Lamproie de Planer et l'Écrevisse à pattes blanches;
- **aux zones humides annexes** (forêts alluviales...) qui, outre leur valeur intrinsèque en tant qu'habitats d'intérêt communautaire et/ou patrimonial, constituent des habitats d'espèces d'intérêt européen comme le Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire prioritaire qui bénéficie également d'un Plan National d'Actions (PNA);

- à son réseau karstique (vallon du Cros) datant du Crétacé supérieur. Le ruisseau du Cros qui parcourt ce vallon présente un régime hydraulique torrentiel, influencé par les fortes précipitations, et suivi de périodes en assec. Au sein de ce vallon, l'une des grandes originalités reste la présence de véritables grottes, paysage improbable au sein du vaste massif landais, recouvert d'un plateau sableux homogène. Chacune des grottes creusées par le ruisseau, réparties sur plus de 600 mètres, présente sa propre morphologie et offre une variété d'habitats naturels uniques à une faune tout aussi originale. **Avec 14 espèces observées au niveau des cavités** (sur un total de 22 espèces détectées au niveau du vallon), **il s'agit du site présentant la plus importante diversité de chauves-souris d'Aquitaine. Protégées par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), depuis le 16 février 2000, et incluses dans le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »**, les grottes du Cros sont apparues dès les années 1980 comme étant un site important en période d'hibernation. Neuf espèces y ont été contactées et tout particulièrement le Grand Rhinolophe, avec plusieurs dizaines d'individus hivernant chaque année.

En premier lieu, les cavités du vallon du Cros sont connues pour leur intérêt chiroptérologique depuis les années 80 d'après de nombreuses données bibliographiques (CAHUZAC & MASSON, 1993; ROUE, 1995) et les différents acteurs de la connaissance régionale [Groupe d'Etude des Mammifères d'Aquitaine, Conservatoire des Sites d'Aquitaine (devenu le Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine) et le Groupe Chiroptères Aquitaine]. Dans ces références bibliographiques, de nombreuses visites aux différentes périodes du cycle annuel des chauves-souris sont mentionnées permettant d'apprécier l'intérêt de ce site. Dès cette époque, les cavités du Cros étaient connues principalement pour leur rôle en période hivernale avec notamment un effectif maximum de 70 individus durant la période de 1984 à 1992. Lors d'un suivi réalisé le 20 novembre 1993 (CSA, 1993), la présence de 73 Grands Rhinolophes est mentionnée en début d'hiver sur l'ensemble des cavités du vallon du Cros. La publication (CAHUZAC & MASSON, *op.cit.*) précisait qu'il n'y a pas de colonies de mise bas de chiroptères au vallon du Cros mais signalait que les cavités étaient occupées en toute saison avec des effectifs variables selon les espèces (cf. tableau ci-après).

Espèces protégées fréquentant les grottes du Cros

Chiroptères	Effectifs « maxima » observés de formes vivantes par visite			
	« HIVER »	« PRINTEMPS »	« ETE »	« AUTOMNE »
	(Déc à Fév)	(Mars à Mai)	(Juin-Juillet)	(Août-Nov)
Nombre de visites (1984 à 1992)	8	7	2	7
Grand Rhinolophe	70	48	3	14
Murin à moustaches	1	-	-	-
Murin de Natterer	15	-	-	1
Murin de Bechstein	2	2	-	-
Murin à oreilles échanquées	2	1	-	-
Murin de Daubenton	5	2	-	1
Oreillard roux	1	-	-	-
Barbastelle d'Europe	1	-	-	-
Rhinolophe euryale	(restes osseux récents)			
Minioptère de Schreibers	(restes osseux récents)			

D'après CAHUZAC & MASSON, *op. cit.*

Le rapport d'octobre 1999 préalable à la création de l'arrêté préfectoral de protection de biotope mettait en exergue l'importance de la colonie de Grand Rhinolophe en hibernation présente dans deux des neuf cavités prospectées du vallon (DIREN Aquitaine, 1999).

En 2005, un rapport d'expertise du Groupe Chiroptères Aquitaine mentionne globalement que la Midouze ne présente pas un grand intérêt pour les chiroptères, cela s'expliquant par le caractère fortement dégradé de son corridor alluvial. Les deux espèces à enjeu sont néanmoins le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échanquées au regard des populations reproductrices sur Tartas et d'hibernation sur les cavités du vallon du Cros (uniquement pour le Grand Rhinolophe). Les zones à faible diversité de chiroptères correspondent généralement « à des secteurs où l'influence de la monoculture du Pin maritime se fait gravement sentir ». (Groupe Chiroptères Aquitaine, 2005).

Le phénomène de swarming (voir page 534 pour plus de détails) était encore méconnu sur ce site jusqu'au milieu des années 2000. Découvert après 2005, les cavités du vallon constituent un lieu de rencontre et d'accouplement pour des individus provenant

de plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Ce phénomène est reconnu pour son importance dans le maintien de la diversité génétique au sein des populations de chauves-souris. Ainsi, ces grottes sont importantes en tant que « plaque tournante » de gènes entre différentes colonies.

Le secteur du Vallon du Cros est fréquenté par 22 espèces différentes. Néanmoins, en fonction des périodes de l'année, les espèces fréquentent ce secteur pour différentes raisons (hibernation, transit, swarming). En période de swarming, plusieurs centaines d'individus chaque nuit ou chaque semaine, ont été détectés sur le site du vallon du Cros. D'un point de vue purement qualitatif, ce secteur est donc fréquenté par près de 85 % des espèces de chauves-souris d'Aquitaine dont de nombreux taxons présentant un intérêt patrimonial et communautaire fort à très fort (Murin de Bechstein...).

Au vu de la bibliographie récente (Altringham, 2003 ; Farcy & Rubens, 2012 ; Glover & Altringham, 2008 ; Gottfried, 2009 ; Ouvrard et al., 2013 ; Piksa et al., 2011) et des captures réalisées par le Groupe Chiroptères d'Aquitaine en 2007 et 2008 (*cf.* tableau ci-après), les espèces, venant se reproduire sur ces cavités, seraient au nombre

minimum de 10, majoritairement des Murins (surtout des Murins de Natterer, des Murins de Bechstein et des Murins de Daubenton). En plus faible nombre, des Murins d'Alcathoe, des Murins à moustaches, des Grands Murins, de la Barbastelle d'Europe et des oreillards fréquentent également les cavités. J. Altringham suspecte également que le Petit et Grand Rhinolophe puissent « swarmer ».

Liste des espèces de chiroptères en « swarming » sur le site des cavités du Cros (source GCA)

Espèce	Abondance indicative
Murin de Daubenton	32 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008) : 150 individus/462 chiroptères
Murin de Natterer	33 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008) : 154 individus/462 chiroptères
Murin de Bechstein	25 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008) : 117 individus/462 chiroptères
Murin d'Alcathoe	2 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Murin à moustaches	Présence historique de l'espèce. Au regard des découvertes récentes sur les différenciations génétiques, la présence de l'espèce est probable
<u>Murin à oreilles échanquées</u>	3 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
<u>Grand Murin</u>	1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
<u>Barbastelle d'Europe</u>	3 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Oreillard roux	> 1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Oreillard gris	> 1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)

Dans le cadre des inventaires écologiques du programme du GPSO, cinq démarches principales de prospection ont été mises en oeuvre depuis 2010, sur le secteur géographique de Captieux à Dax, comprenant le site du vallon du Cros (Écosphère, 2013). Ces prospections apportent des données importantes en la matière sur un périmètre plus large (en 2010 et 2011), ainsi que sur les accès au vallon du Cros (2011 et 2013) :

Méthode de prospection des sites hypogés en période hivernale

La période de prospection optimale pour les sites souterrains (caves, carrières, abris hypogés, souterrains divers, formations karstiques...) s'étend généralement de mi-novembre à fin février, avec une préférence pour les coups de gel de janvier et février.

Les recherches ont été effectuées en février et mars 2010 grâce à des lampes frontales et des lampes portables puissantes qui permettent d'inspecter les anfractuosités, les « plafonds » et les fissures susceptibles d'accueillir des chauves-souris en hibernation.

L'analyse des cartes topographiques au 1/25 000, l'exploitation de la base de données du Groupe Chiroptères d'Aquitaine et une enquête auprès des associations de spéléologie ont permis de localiser des sites hypogés susceptibles d'abriter des populations de chiroptères en hiver. Le vallon du Cros n'a pas été prospecté à cette occasion, compte tenu des données existantes pour le site.

Méthode de prospection des gîtes estivaux

Des prospections ont eu lieu en juin 2010 afin de repérer les éventuels gîtes liés au bâti. Pour cela, une visite systématique des ponts routiers a été réalisée dans une bande de 1 km de large autour de la zone d'étude. L'élargissement de la zone d'étude était indispensable car les territoires des chiroptères s'étendent à plusieurs kilomètres de leur gîte. Les ponts présentent fréquemment des fissures ou des fentes de dilatation qui peuvent être utilisées par les chiroptères, notamment les Murins.

La prospection des colonies liées aux bâtiments est subordonnée à la possibilité d'accès sur le site. Les bâtiments n'ont été visités que lorsqu'un accord de la part des propriétaires a pu être obtenu.

Méthode de prospection en période estivale

Les prospections « chiroptères » ont débuté courant juin 2010 (période de parturition) et se sont poursuivies jusqu'en septembre, englobant la période de forte activité (migration, transit, accouplements). Elles ont été effectuées à l'aide de détecteurs d'ultrasons. Cette technique, fondée sur les émissions acoustiques des chauves-souris, permet la réalisation d'inventaires et le repérage des territoires de chasse. Elle peut également permettre, dans certains cas, de caractériser les principaux axes de déplacement et d'évaluer les éventuels risques potentiels de collisions et/ou les secteurs pouvant présenter une sensibilité particulière sur ce point. Cette méthode ne permet toutefois pas de disposer d'une approche exhaustive. La distance de détectabilité est très variable selon les espèces et le milieu utilisé mais n'excède jamais 100 mètres (5 à 20 m en moyenne).

Capture et recherche de gîtes sur plusieurs sites remarquables

Quatre sites (LPO Aquitaine, 2011) ont fait l'objet de sessions de captures de chiroptères et de suivis télémétriques dans le but de localiser les gîtes, notamment arboricoles, et les zones de chasses autour :

- ▶ **site de capture de Bargues (Lucbardez-et-Bargues-40) :** deux sessions de capture ont été réalisées les 6 et 7 juin 2011 autour d'une bordure du parc boisé du Château de Bargues où 30 mètres de filets ont été installés sur des allées forestières, et à proximité d'une ruine (le Grand Lahitte) où 39 mètres de filets linéaires ont été installés en allées forestières. Les suivis télémétriques ont eu lieu les jours suivants, jusqu'au 13 juin 2011 ;
- ▶ **site du corridor alluvial de l'Estrigon :** une soirée de capture a été réalisée le 9 juin 2011 sur le site de capture du Petit Mouliès (Uchacq-et-Parentis-40) au niveau de la passerelle en bois menant à la maison nommée « le Petit Mouliès », sur la commune d'Uchacq-et-Parentis. Plus de 70 mètres linéaires de filets ont été installés, sur le cours d'eau, en allée forestière, en lisière de ripisylve et dans une maison abandonnée (lieu-dit « le Moulin »). Les suivis télémétriques ont eu lieu les 10 et 13 juin 2011 ;

- ▶ **site du corridor alluvial du Geloux** (commune de Geloux-40) : le 13 juin, près de 100 mètres linéaires de filets ont été mis en place afin de « couper » le couloir de végétation (orienté N-S) que représente le boisement rivulaire du Geloux. Plusieurs filets alignés (72 mètres) se situaient perpendiculairement au ruisseau, un filet de 12 en « double hauteur » fermait la piste qui le traverse et plusieurs petits filets (6 et 9 mètres) coupaient l'axe du ruisseau. Le gîte a été trouvé le jour suivant ;
- ▶ **site du corridor alluvial du Suzan :** le soir du 14 juin, 75 mètres linéaires de filets ont été installés sur le cours d'eau de la Fontaine Saint-Jacques (Saint-Yaguen-40), en allée forestière et en lisière forestière. Les conditions climatiques étaient idéales. Les suivis télémétriques ont été effectués les jours suivants.

Études liées à la fréquentation et aux accès menant au site du Cros (Roquefort et Arue [40])

Un système expérimental mis au point par la Société JAMA (Marc JARDEL) incluant une caméra de surveillance infrarouge avec projecteurs reliée à un enregistreur, a été installé du 14 août au 2 décembre 2011. Cette installation a été complétée par celle de trois enregistreurs ultrasonores SM2 384 KHz Wildlife Acoustics programmés pour suivre chacun un tiers de la nuit pour des raisons d'autonomie.

Durant l'automne 2013 (du 13 août au 4 décembre), quatre détecteurs enregistreurs passifs (modèle Anabat Roost Logger – Titley Scientific) ont été installés sur la cavité principale, puis suivis en 2011, ainsi que sur les 3 autres cavités intéressantes pour l'activité swarming du vallon du Cros. Ce système d'enregistrement automatique se rapproche des systèmes de suivi utilisés en Angleterre (Glover & Altringham, 2008) ou en Suisse (Pathey *et al.*, à paraître).

Parallèlement des études complémentaires ont visé à affiner les axes de déplacement, précédemment mis en évidence lors des études de 2010 et 2011 (Écosphère et LPO Aquitaine), utilisés par les chiroptères. Il s'agissait d'effectuer une surveillance par caméra infrarouge des différents passages mis en exergue :

- ▶ le long et de part et d'autre de l'A65 (analyse de l'éventuel effet de coupure), entre les PK 106,5 et 109 de la future ligne ferroviaire ;

- le long des chemins et accès découverts ; notamment la piste DFCL au nord de l'aire de l'A65, la tranchée de la ligne à Haute-Tension, la RD 626 et le passage du Sendié (lieu du chiroptérodoc de l'A65).

Nombre de jours/soirées d'inventaires (2/3 personnes)	2010	2011	2012	2013
Captieux-Dax	12 (février à septembre)	17 (juin à septembre)	1 (avril)	9 (août à décembre)

À partir de ces données de terrain et des connaissances biologiques des espèces, les habitats à chiroptères et les axes de déplacements ont été cartographiés :

- l'identification des habitats à chiroptères a été réalisée en croisant les données des espèces (dont des colonies de mise bas, ultrasons, captures) au regard de leurs enjeux, les rayons moyens de leurs territoires de chasse et l'occupation du sol. A donc été définie une distance moyenne de déplacement pour chaque espèce ou groupe :**

- distance de 5 km pour le Petit Rhinolophe, les oreillards et les petits *Myotis – alcathoe, mystacinus, daubentonii & nattererii*,
- distance de 20 km pour les grands *myotis* et le Minioptère de Schreibers,
- distance de 10 km pour les autres espèces.

Ainsi les occupations du sol favorables à la chasse des différentes espèces, recoupant les rayons d'action des données d'espèces, ont été considérées comme des habitats.

L'attribution de chaque habitat à une espèce ou à une liste d'espèces utilisant cet habitat (plutôt en chasse qu'en gîte) s'est faite selon les préférences spécifiques :

- Eaux douces (22-24 & 53) : Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoe, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Sérotine commune,

- Pelouses & prairies (34-38 & 81 & 31) : Grand rhinolophe, Murin de Natterer, Grand murin, Petit murin, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni,
- Forêts caducifoliés (41, 83.32x, 83.321 & 83.324) : Rhinolophidés (les 3 espèces), Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoe, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand murin, Noctules (commune, de Leisler et Grande), Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Forêts riveraines (44) : Rhinolophidés (les 3 espèces), Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoe, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctules (commune, de Leisler et Grande), Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Pinèdes (42 – 42 813) : Noctules (commune, de Leisler et Grande), Oreillard (les deux), Barbastelle d'Europe,
- Forêts mixtes : le rassemblement des catégories (41, 42 & 42 813),
- Vergers-Vignes (83-1 – 83-21 & 22) : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées,
- Bocage (84-4) : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune,
- Parcs/Jardins (85) : Noctules (commune et de Leisler), Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Sérotine commune, Molosse de Cestoni.

Pour les pipistrelles (Kuhl & commune), ces deux espèces possèdent des territoires de chasse dans l'ensemble des milieux traversés.

- l'identification des axes de déplacement des chiroptères, utilisés par les espèces à différentes périodes, a été réalisée en croisant toutes les données des espèces (gîtes, dont des colonies de mise bas, ultrasons, captures) au regard de leurs enjeux, les besoins en corridors pour ces espèces et les éléments structurants du paysage.**

Dans un premier temps, ont été pris en compte les éléments structurants du paysage :

- les grandes lignes traversant le paysage : lignes électriques avec un pare-feu, les gazoducs, les pistes DFCL, qui induisent des effets lisières. Une distinction entre les lisières de feuillus et de résineux a été possible,

- les cours d'eau présentant une forêt alluviale,
- les haies définies par l'occupation du sol.

Par la suite, de part et d'autre des corridors ainsi obtenus, un buffer de 250 m a été appliqué prenant en compte toutes les observations des espèces (toutes données - gîtes, captures et ultrasons) susceptibles de les utiliser. Par ailleurs, les espèces présentes au sein des colonies ont été affiliées aux corridors inclus dans les aires d'influence de celles-ci.

Ainsi, les corridors définis par les éléments structurants du paysage ont été attribués à chaque espèce ou cortège d'espèces utilisant ce type de corridor pour se déplacer principalement entre son gîte et ses territoires de chasse :

- lisières de feuillus (incluant chemins au milieu de massifs et tranchées RTE, etc.) : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- lisières de résineux (incluant chemins & pistes DFCL) : Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- forêts galeries & ripisylves : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- haies (corridors boisés) comprenant bosquets : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers.



Zoom sur le vallon du Cros

Le secteur du vallon du Cros, prenant en compte les abords du vallon du Cros dans un rayon de 5 km, a été étudié dans le cadre des inventaires écologiques du programme du GPSO durant les années 2010 à 2013 sur plusieurs périodes de l'année (de février à novembre) permettant d'obtenir de nouvelles connaissances « chiroptérologiques » (cf. tableau ci-dessous) sur l'utilisation de ce secteur; prospection de gîtes, prospections par détecteur d'ultrasons, expertises spécifiques sur le swarming, sur les corridors, etc.). Compte tenu de la connaissance plus ancienne des cavités du vallon du Cros comme site d'hibernation, ces études ont porté prioritairement sur le phénomène du swarming, identifié plus récemment et considéré comme plus sensible, qui nécessitait d'être plus étudié tant sur la durée du phénomène que sur les axes de déplacement fréquentés par les chiroptères pour accéder au vallon du Cros.

Espèces de chiroptères fréquentant le secteur du Vallon du Cros				
Année	2010	2011	2012	2013
Mois d'étude	(Février, avril, juin, juillet, août, septembre)	(Juin, août, septembre, Octobre, novembre)	(Avril)	(Août à novembre)
Espèces observées et/ou contactées	Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Grand murin, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux, Oreillard gris, Minioptère de Schreibers	Grand rhinolophe, Murin sp (Daubenton/Moustaches/Alcathoe), Murin de Natterer, Grand murin, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers	Pipistrelle commune, Barbastelle d'Europe	Grand rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin à moustaches/Alcathoe, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Grande Noctule, Barbastelle d'Europe
Nombre de jours/soirées	12	17	1	9

Des études spécifiques pour préciser le fonctionnement du site fréquenté par les chiroptères

Compte tenu des enjeux écologiques et réglementaires ainsi que de la présence de l'autoroute A65 en exploitation à partir de décembre 2010, quatre études spécifiques sur le fonctionnement du site de swarming du Vallon du Cros, ont été réalisées en 2010, 2011 (2 études) et 2013, afin, notamment, de mieux connaître les itinéraires principaux empruntés par les chiroptères pour accéder au vallon du Cros.

Des enregistreurs d'ultrasons ont été placés tous les 200 mètres sur deux rayons de 500 et 1 000 mètres.

La phénologie du comportement de « swarming » (voir encadré en page 534) à l'intérieur même de la Grotte principale du Cros, a été suivie à l'aide d'un système expérimental incluant une caméra infrarouge avec projecteurs reliée à des enregistreurs d'ultrasons, qui a été installé du 14 août au 2 décembre 2011. En 2013, une nouvelle étude sur l'activité « swarming » sur 4 cavités du vallon du Cros a été suivie à l'aide de détecteurs d'ultrasons associés à une station météorologique du 14 août au 4 décembre 2013.

Ainsi, plus de 340 nuits d'enregistrement ont été réalisées en 2010, 2011 et 2013 avant et après mise en service de l'A65.

Enfin, des sessions d'enregistrement vidéo infra-rouge du comportement des chauves-souris aux abords de l'A65 ont permis de quantifier, sur 8 nuits durant la période des pics de fréquentation des grottes du Cros, l'activité des chauves-souris sur les corridors connus de part et d'autre de l'infrastructure avec plus de 2 700 événements de chauves-souris. Une corrélation parfaite entre les nuits de forte activité sur les cavités du vallon du Cros et aux abords de l'A65 permet de confirmer que les chauves-souris observées aux abords de l'A65 sont certainement des individus rejoignant le vallon du Cros. Lors de l'étude menée en 2013, des comportements de poursuite, filmés en infra-rouge aux abords des entrées de cavités, donnent de forts indices de la poursuite des accouplements (reproduction) pour les espèces venant swarmer sur le site.

Les investigations de 2014 (en cours) confirment que dès la fin août, le début du phénomène de swarming a été de nouveau observé aux abords des cavités du vallon du Cros. En effet, dès le 31 août, des comportements de poursuite ont été observés aux entrées des cavités lors de soirées favorables (température élevée et absence de pluie). Des premières séances de captures confirment d'ores et déjà la présence

de 5 espèces connues (Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Murin de Bechstein, Murin d'Alcathoe et Barbastelle d'Europe) sur le vallon du Cros. Sur les espèces présentes, plusieurs mâles et femelles ont été contactés permettant d'apporter des premiers éléments sur la poursuite des accouplements sur ce site.

Ces études menées depuis 2010 ont permis de confirmer la fonctionnalité du site en période de swarming et de constater que la majorité des arrivées de chiroptères s'effectue chaque nuit de manière diffuse sur l'ensemble du secteur d'étude, avec une répartition Est-Ouest relativement homogène (48,5 % des contacts par l'Ouest et 61,5 % par l'Est). L'arrivée par le corridor de la rivière Douze, par le Sud-Est, semble privilégiée.

Les études réalisées en 2011 et en 2013 ont permis de dégager et de confirmer six itinéraires principaux :

- ▶ la Douze ;
- ▶ le passage du Sendié ;
- ▶ le hameau du Cros et le chemin Gaspata ;
- ▶ la tranchée de la ligne à Haute Tension ;
- ▶ et deux axes au droit de la piste DFCl au nord de l'aire de service de l'A65.

Ces itinéraires principaux sont souvent associés à des secteurs de franchissement au-dessus de l'A65 qui peuvent être d'une largeur de près de 300 mètres.

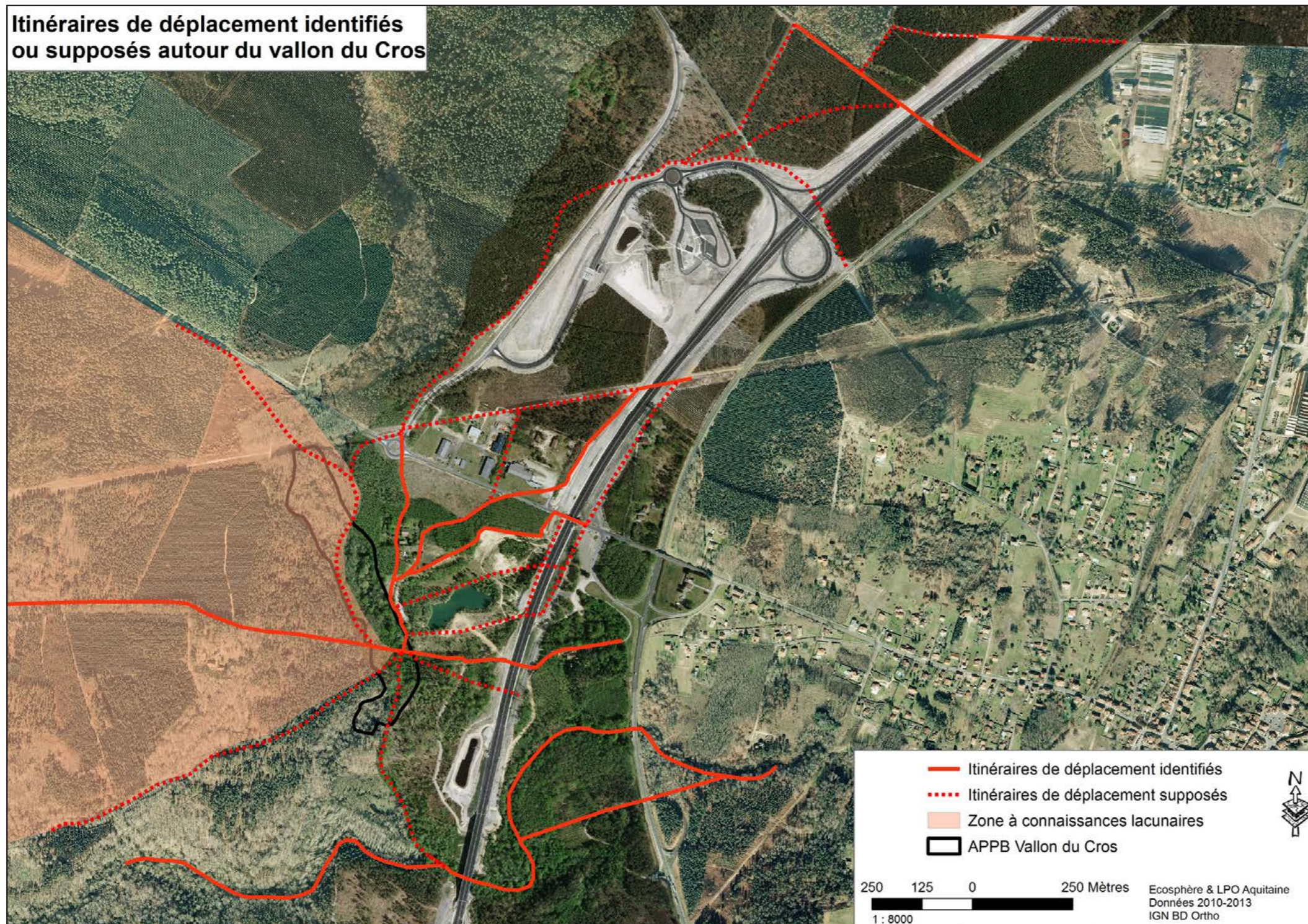
Le résultat des études menées par des spécialistes a abouti à la proposition d'une solution technique assurant la pérennité du site du Vallon du Cros. Les protocoles mis en oeuvre sont reproductibles et basés sur les méthodologies des suivis des autres sites de swarming en Europe pour mesurer l'intensité du phénomène de « swarming ».

Le jumelage avec l'A65 est ainsi devenu l'hypothèse permettant de concilier les fonctionnalités assignées au projet de ligne nouvelle et le respect des enjeux environnementaux.

Le calage du projet (profil en long et tracé en plan) et les aménagements spécifiques vis-à-vis de la protection des chiroptères sont directement issus du diagnostic basé lui-même sur des observations de terrain et sur des études fines dont les principales étapes sont précisées ci-après, notamment les mesures pour limiter l'incidence du projet.



Le vallon du Cros (Source : Écosphère & LPO Aquitaine, 2014)

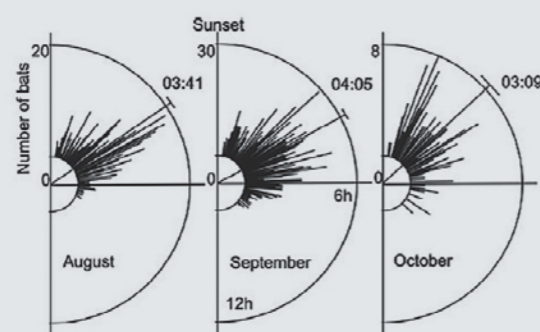


Ces études et inventaires menés depuis 2010 dans le cadre du programme du GPSO ont permis d'affiner la phénologie de cette activité, débutant en fin de saison estivale et s'étendant durant la période d'août à novembre avec une phase culminante durant le mois de septembre, mais avec des variations importantes d'une nuit à l'autre liées aux conditions météorologiques. Lors de l'étude réalisée en 2013 (Écosphère, 2014), la corrélation de l'activité de « swarming » avec les conditions climatiques relevées (températures > 12 °C, absence de pluie) sur une station météorologique installée à proximité du site confirme bien l'importance de ces facteurs pour le déclenchement du phénomène de « swarming » (PATHEY et al., à paraître). En Suisse dès les années 80 (RUEDI *et al.*, 1989), une baisse d'activité des chauves-souris de l'ordre de 400 % lors des nuits fraîches (température < 10 °C) était constatée par rapport à des nuits plus douces au-dessus de 14 °C.

En comparaison avec d'autres sites européens de « swarming » (PATHEY et al., *op. cit.*), la fréquentation relevée en 2013 des cavités du vallon du Cros confirme l'importance patrimoniale pour les rassemblements automnaux des chauves-souris, avec une moyenne quotidienne de 750 contacts par cavité lors des conditions climatiques favorables (température > 12 °C et absence de pluie).

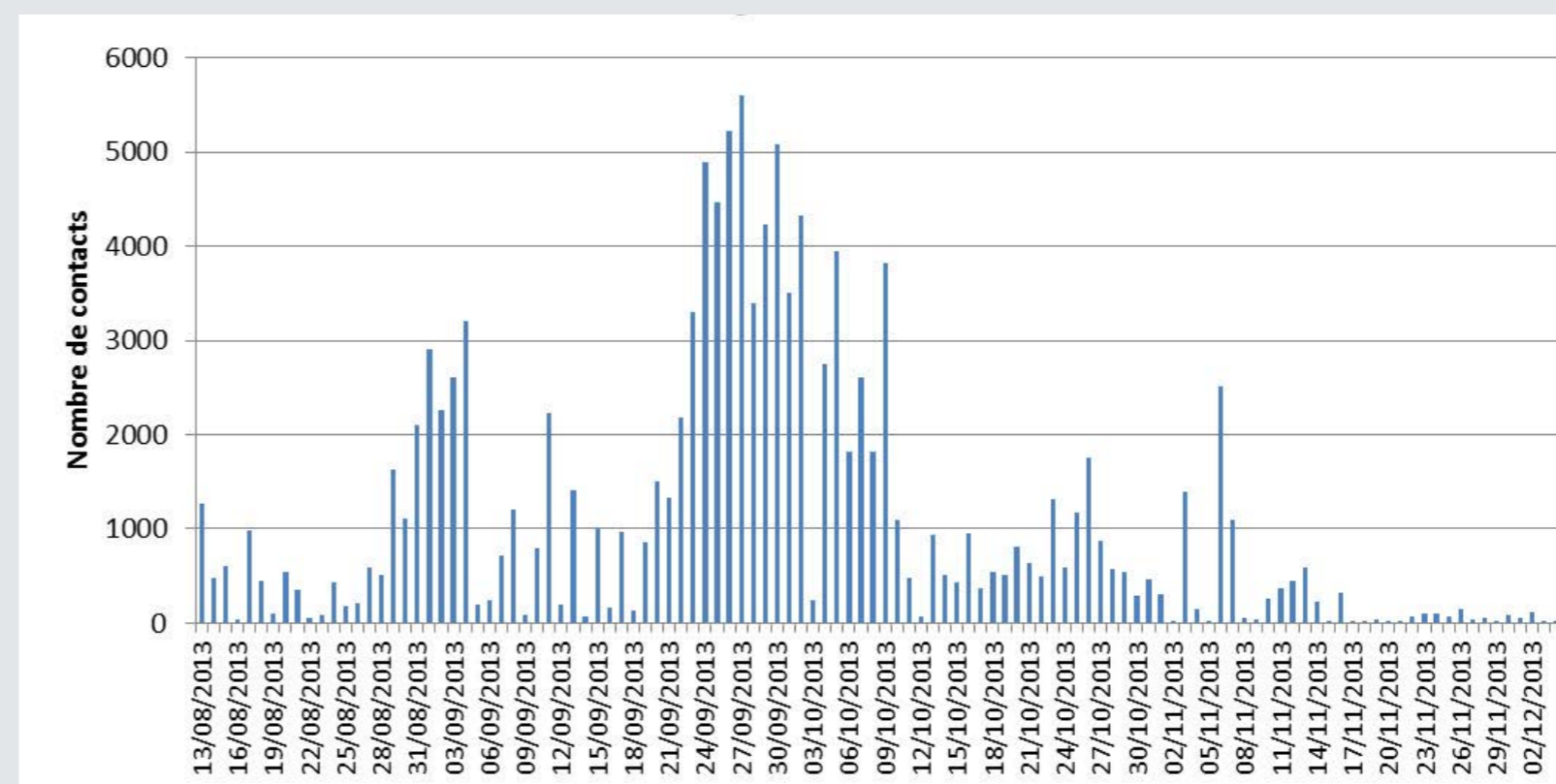
Pour la phénologie horaire, les résultats de 2013 démontrent également que la période de « swarming » correspond aux données bibliographiques sur le sujet (Altringham, 2003 ; Fenton, 1969), soit principalement de 23h à 6h, où sur une durée de 360 minutes avec 85 à 90 % des contacts de la nuit sont réalisés.

Les pics d'activité de swarming des chauves-souris sur les cavités du vallon du Cros sont situés généralement entre 180 et 240 minutes après le coucher du soleil (*cf.* schéma ci-joint) et durent généralement de 6 à 7 heures (soit une période de 360 à 420 minutes).



Pour la phénologie saisonnière, l'activité de « swarming » étudiée du 15 août au 4 décembre 2013 sur les 4 cavités du vallon du Cros présente trois périodes d'activités importantes, confirmant ainsi les résultats de l'étude de 2011 et les différentes publications. En effet, au vu des nombreuses espèces de chauves-souris présentes sur le vallon du Cros, la phénologie des différentes espèces pourrait expliciter les différents pics d'activités constatés sur le graphique ci-contre en s'approchant des résultats des études polonaises (PIKSA *et al.*, 2011).

Phénologie saisonnière



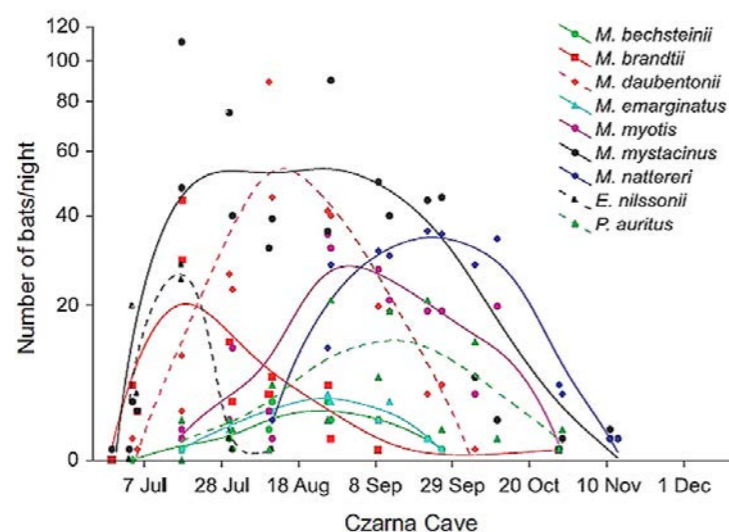
Notions sur le swarming ou essaimage automnal

Le swarming, qui se traduit en français par « essaimage » ou « regroupement automnal » constitue une notion écologique propre aux chiroptères.

Ce phénomène, initialement décrit aux États-Unis dans les années 60 (Fenton, 1969), se caractérise par une forte concentration saisonnière, nocturne, sur un site particulier, d'individus très actifs, dont l'objet semble être lié à une activité reproductive.

Les caractéristiques principales des sites de *swarming* sont :

- ▶ le regroupement de plusieurs espèces dans l'entrée et/ou autour des sites souterrains ;
- ▶ une période d'activité de juillet à novembre (cela dépend de la localisation du site et des espèces), avec un pic d'activité maximale généralement en septembre.



- en Pologne (Piksa et al., 2011), les pics d'activité de swarming des différentes espèces n'ont pas lieu à la même période depuis juillet jusqu'à début décembre (cf. graphique ci-avant),
- en Suisse (Pathey, à paraître), le rassemblement automnal sur le gouffre de la cascade (situé à 1 375 m d'altitude) débute dès la fin juillet et son intensité maximale entre le 15 août et

le 10 septembre. L'intensité de l'activité est étroitement liée à une température supérieure à 12 °C et à l'absence de précipitations ;

- ▶ l'usage du site pour l'hibernation. La corrélation entre l'activité de *swarming* et l'utilisation de ce site par les chiroptères en hibernation est encore mal connue ;
- ▶ l'arrivée des individus « en masse »¹ quelques heures (3 heures en général) après le coucher du soleil et le phénomène se poursuivant sur le reste de la nuit (pendant en moyenne 4-5 heures !). **Pour le site du vallon du Cros, 160 individus ont été capturés en une seule nuit ;**
 - au vu des données bibliographiques (Altringham, 2003 ; Fenton, 1969), une période plus étroite (525 minutes) aurait pu être choisie prenant ainsi la période (180 mn - 705 mn après le coucher du soleil). Les connaissances récentes du phénomène (Glover & Altringham, 2008) confirment une moyenne de l'activité de swarming entre août et octobre entre 180 et 240 minutes après le coucher du soleil (cf. schéma ci-contre).
- ▶ la majorité de chauves-souris présentes (de 80 % jusqu'à 95 %) sont des mâles sexuellement actifs ;
- ▶ un comportement de poursuite entre les individus ;
- ▶ une très grande fidélité au site ;
- ▶ la présence d'espèces spécifiques :
 - d'après Altringham (2003) : majoritairement des Myotis (surtout des Murins de Natterer et des Murins de Daubenton avec un pic plus tôt en saison pour les Daubenton). En plus faible nombre, il peut y avoir également des Murins de Brandt, des Murins à moustaches et de l'Oreillard roux. J. Altringham suspecte également que le Petit et Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe puissent « swarmer »,
 - au vu des bibliographies récentes (Glover & Altringham, 2008 ; Piksa et al., 2011), l'ensemble des Myotis regroupant les Murins (à l'exception du Grand Murin qui pourraient néanmoins avoir une activité de *swarming* en Bretagne – Le Houedec et al., 2008) et

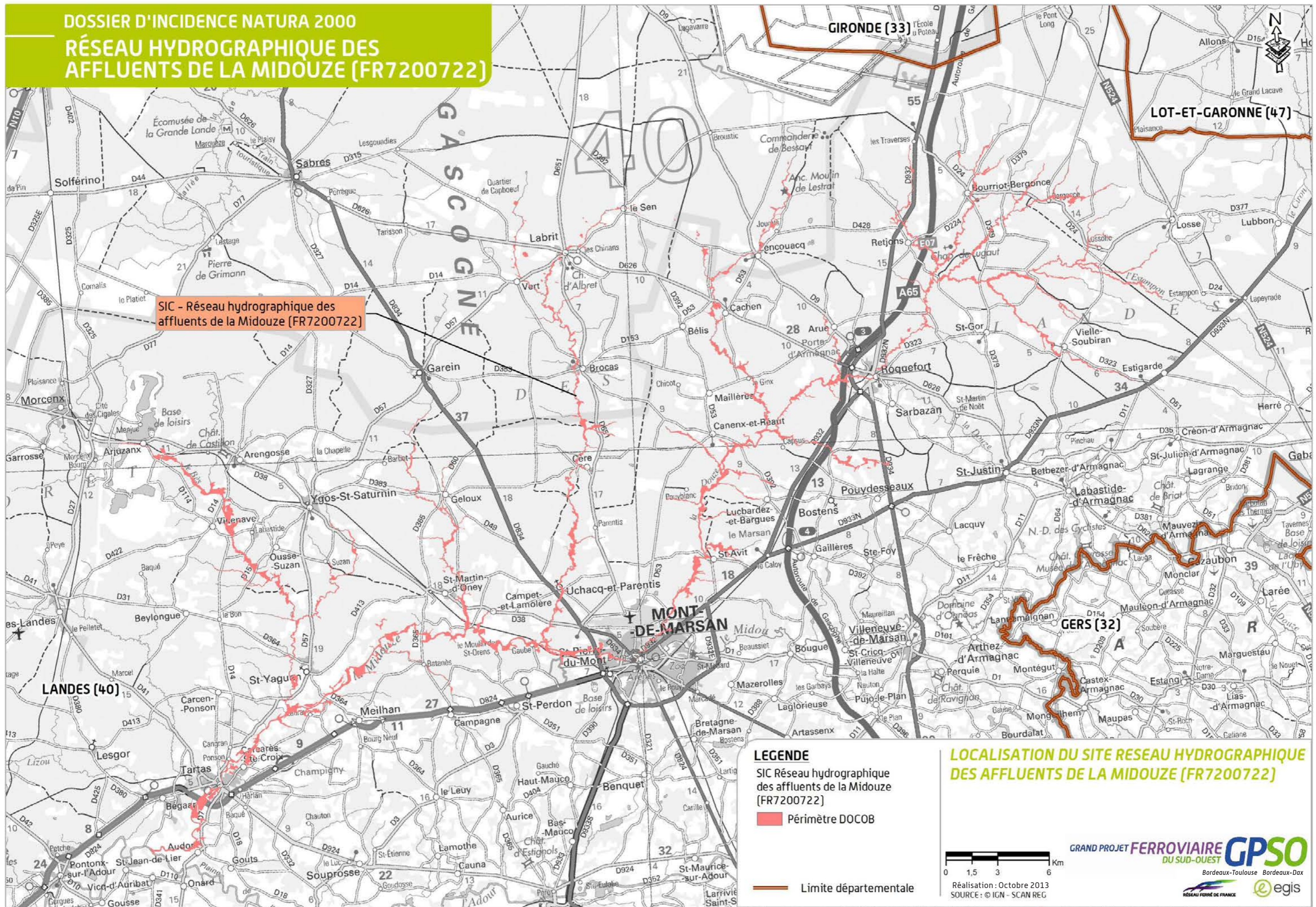
des Oreillards sont considérés comme des espèces « swarmeuses ». Pour les Rhinolophes, minioptères, pipistrelles et barbastelles (Gottfried, 2009 ; Sudraud & Ouvrard, 2011), des suspicions existent sur l'activité de swarming sur certains sites. Pour la Barbastelle d'Europe, des résultats récents en Vendée démontrent que cette espèce aurait également une activité de *swarming* sur des sites majeurs (Ouvrard et al., 2013).

Les sites exploités pour cet usage semblent être très attractifs, pouvant drainer des individus éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres. Ils sont aussi utilisés de manière très fidèle d'une année sur l'autre, et probablement à très long terme.

Ce phénomène semble constituer une phase essentielle du mode reproducteur de certaines espèces de chiroptères qui pallient les petits effectifs des colonies par ce mode de regroupement massif à des fins de brassage génétique.

1) Le terme « en masse » est difficilement quantifiable en nombre d'individus. Il doit être interprété au regard de la connaissance du site et des effectifs d'hibernation présents.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES
AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722)



SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

SIC Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

■ Périmètre DOCOB

— Limite départementale

LOCALISATION DU SITE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722)

0 1,5 3 6 Km

Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - SCAN REG

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

RESEAU FERRE DE FRANCE

egis

8.1.3 Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale

La présente analyse se base sur les études trames verte et bleues réalisées en 2011-2012 dans le cadre de la conception du projet ferroviaire sur un périmètre élargi et sur l'étude régionale réalisée en préfiguration du Schéma Régional de Cohérence Écologique (données 2011). Elles mettent toutes deux en avant les enjeux décrits ci-après.

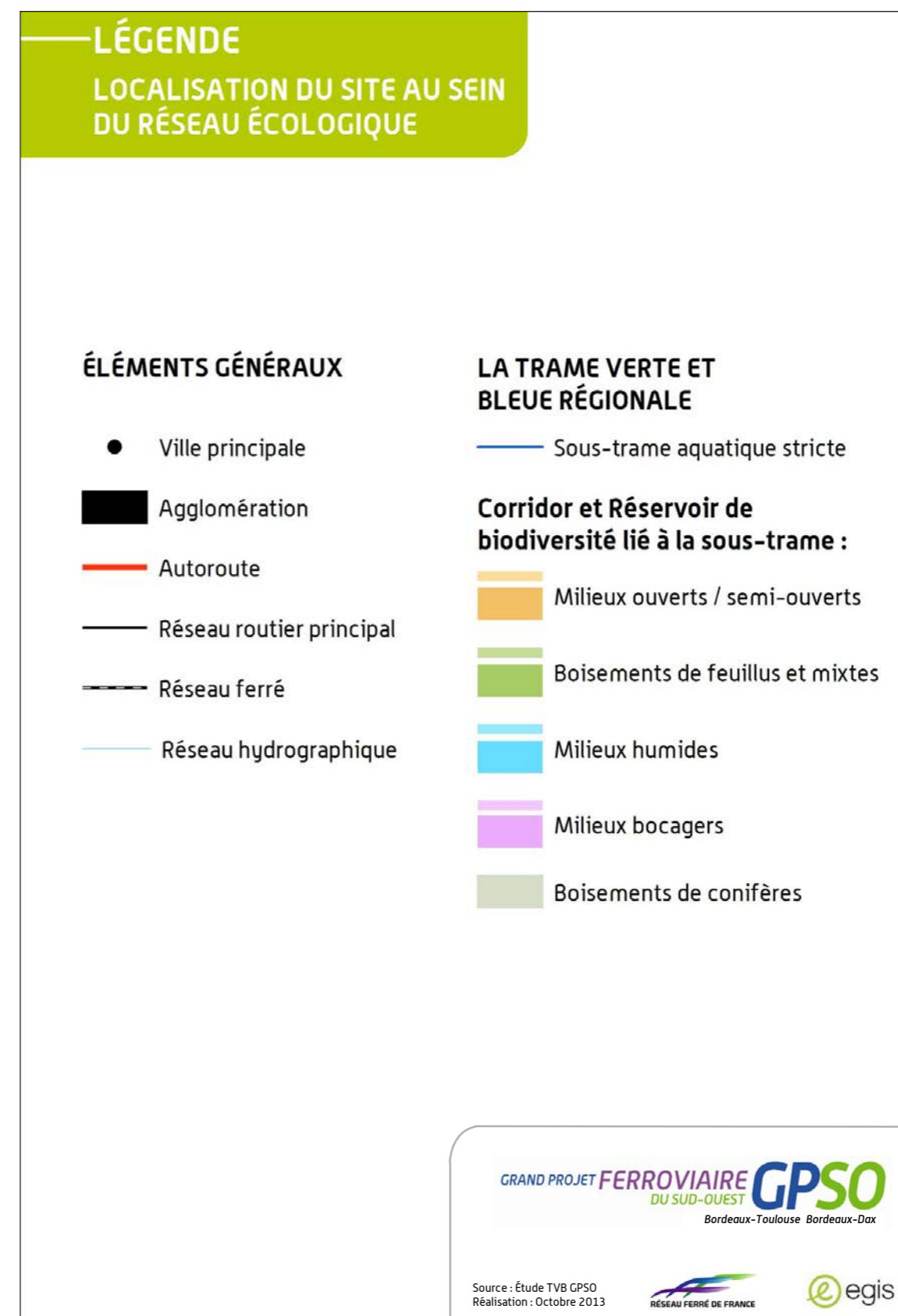
Le site Natura 2000 des Affluents de la Midouze couvre plusieurs réservoirs de biodiversité, ainsi que des corridors d'enjeu régional :

- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts**;
- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des milieux humides**;
- ▶ réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des boisements de feuillus**;
- ▶ réservoirs associés à la **sous-trame des boisements de conifères**.

L'ensemble du réseau hydrographique de la Midouze participe au réseau de corridors associés à ces sous-trames. La Midouze est reliée à trois importants réservoirs de biodiversité des milieux humides :

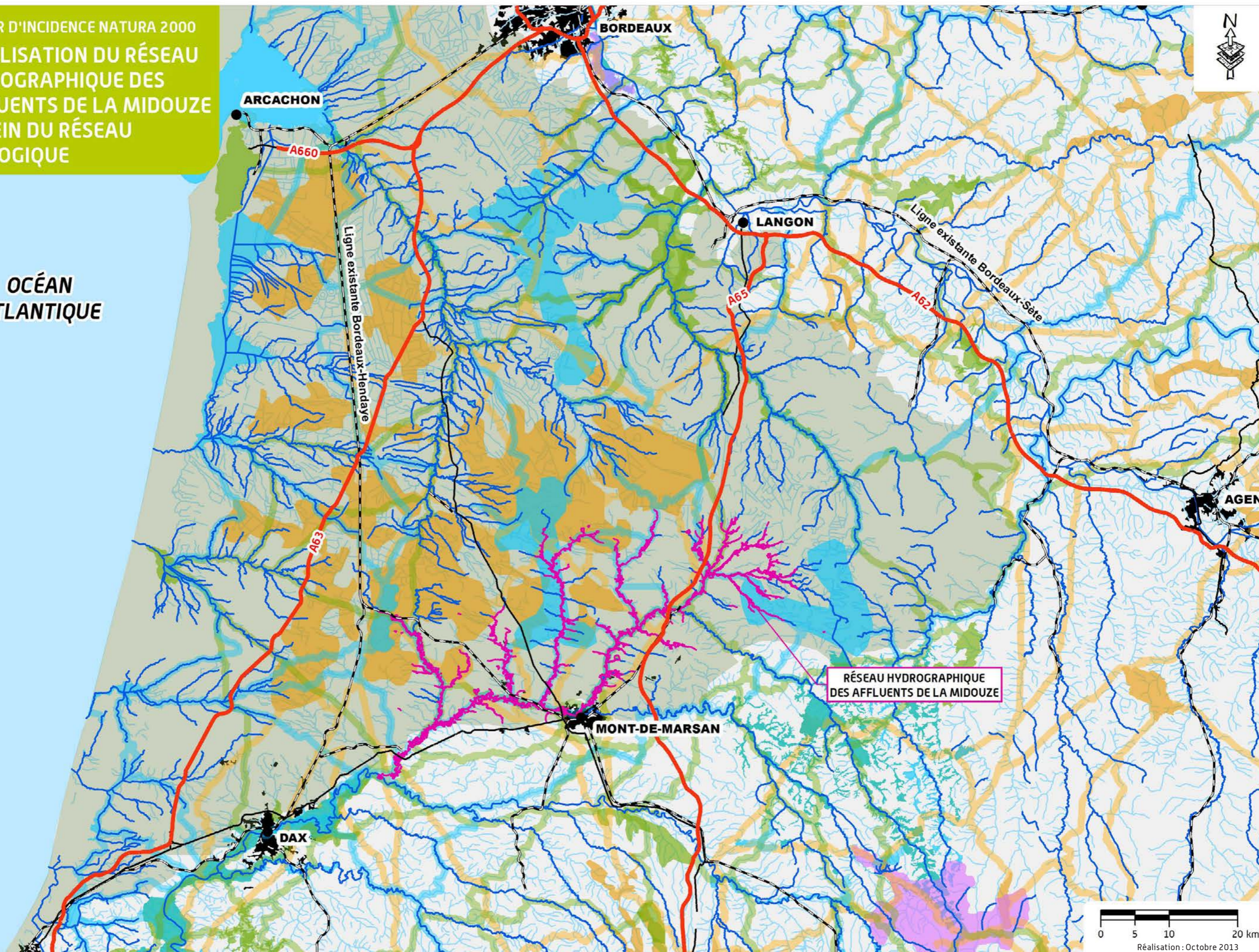
- ▶ à l'Ouest reliant le site d'Arjuzanx;
- ▶ au Nord reliant les vallées de la grande et petite Leyre;
- ▶ à l'Est reliant les sites Natura 2000 la Gélise et l'étang d'Armagnac.

Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis par l'A65, ainsi que de nombreuses départementales. Ce sont des éléments de fragmentation pour le site Natura 2000 et ces fonctionnalités associées. De plus, la Natura 2000 s'inscrit au sein de trois zones urbanisées : Roquefort, Tartas et Mont-de-Marsan.



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LOCALISATION DU RÉSEAU
HYDROGRAPHIQUE DES
AFFLUENTS DE LA MIDOUZE
AU SEIN DU RÉSEAU
ÉCOLOGIQUE

Océan
Atlantique



8.1.4 Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **10 habitats génériques** ayant justifié sa désignation sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Un habitat générique correspond au premier niveau d'un code Natura 2000 : *ex Mégaphorbiaie (6430)*.

Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 des affluents de la Midouze

Code Natura 2000	Habitat	Cités dans le FSD	Cités dans le DocOb
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	x	x
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	x	x
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		x
7110*	Tourbières hautes actives		x
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	x	
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	x	x
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	x	x

Code Natura 2000	Habitat	Cités dans le FSD	Cités dans le DocOb
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion		x
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	x	x
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	x	x

Nota : D'autres habitats d'intérêt communautaire sont vraisemblablement présents dans ce site Natura 2000 car le Document d'Objectifs traite peu les habitats liés aux zones tourbeuses, aux plans d'eau et cours d'eau. Le document précise en effet qu'il sera nécessaire de réaliser une étude complémentaire sur les zones tourbeuses et que la cartographie des habitats de la plupart des plans d'eau n'a pas été possible, ces derniers étant clôturés. Par ailleurs, l'annexe 9 du Document d'Objectifs relative aux habitats du marais du Los contient des contradictions entre la description des habitats et les dénominations phyto-sociologiques, le code Corine Biotope et le code Natura 2000 qui leur sont attribués. Ces données imprécises n'ont pas été intégrées dans le tableau précédent.

Néanmoins, les inventaires écologiques réalisés par RFF ont permis, dans la bande d'études, d'affiner la connaissance des habitats.

Ils ont également permis d'affiner, dans la zone d'études, la typologie d'habitats génériques sur certains secteurs :

- ▶ plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1);
- ▶ chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche du Centre-Ouest et Sud-Ouest (9230-1);
- ▶ chênaies mélangées du Massif Landais (9230-3).

Dix-huit espèces animales, inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats », ont justifié la désignation de ce site Natura 2000 (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires écologiques effectués de 2010 à 2012 dans le cadre des études liées à la conception du projet ferroviaire (voir détails dans la *partie A - Analyse globale*) ont permis de noter la présence **de 4 habitats d'intérêt communautaire supplémentaires dans le site Natura 2000** :

- ▶ « **Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)** (3110) ». Cet habitat présent en amont du ruisseau du Cohé, sur le ruisseau du Loup en limite du site Natura 2000 est localisé à 1.6 km à l'Est du programme;
- ▶ « **Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*** (3260) ». Cet habitat est situé à hauteur de la majorité des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze franchis par le programme. ;
- ▶ **Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin** (6430). Cet habitat a été localisé sur le ruisseau de la Lande (Arue) en tête de bassin en limite du site Natura 2000, en aval du programme à 600 mètres au Sud-Est. ;
- ▶ **Forêts à *Quercus suber*** (9330). Cet habitat est présent en aval du franchissement de l'Estrigon, à 350 m au Sud, près du lieu-dit le Petit Mouliès (Uchacq-et-Parentis).

ainsi que, pour certains, de préciser les habitats élémentaires (3260.1 ; 6430.1 & 9330.5).

Les espèces faunistiques ayant justifié la désignation du site Natura 2000 des affluents de la Midouze

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Cités dans le FSD	Cités dans le DocOb
Mammifères				
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	-	x
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	x	x
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	x	x
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	-	x
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	x	x
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	x	x
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	x	x
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	x	x
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	x	x
Poissons et Agnathes⁽¹⁾				
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	-	x
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	x	x
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	x	-
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	x	-
1163	<i>Cottus sp.</i>	Chabot	x	x
Reptiles				
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	x	x
Invertébrés				
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	x	x
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	-	x
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	x	x

[1] Agnathes : groupe qui réunit tous les Vertébrés aquatiques pisciformes sans mâchoires, notamment les différentes espèces de lamproies.

Le Toxostome et la Bouvière n'ont pas été observés au cours des pêches électriques réalisées antérieurement au DocOb (1980-2004). De même, ces deux espèces n'ont pas été recensées sur le site Natura 2000 dans le cadre d'inventaires réalisés par l'ONEMA (2008), ni lors de ceux relatifs au programme du GPSO. Pour ces raisons, elles sont considérées comme absentes du site Natura 2000 et ne sont pas intégrées à l'analyse des incidences.

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les inventaires écologiques effectués dans le cadre des études liées au programme du GPSO (voir détails dans la partie A - Analyse globale) ont permis de noter de façon complémentaire aux données du DocOb, la présence de **trois espèces d'invertébrés et d'une espèce de chauves-souris** inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats ».

Les espèces complémentaires inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » révélées lors des inventaires [Source : Écosphère]

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Invertébrés		
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1083 ⁽²⁾	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-Volant
1088 ⁽²⁾	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
Mammifères		
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin

[2] L'animateur du site Natura 2000 a actualisé le Formulaire Standard de Données en 2012 en y ajoutant 3 nouvelles espèces [1060 *Lycaena dispar* - Cuvrè des Marais ; 1083 *Lucanus cervus* - Lucane cerf-volant et 1088 *Cerambyx cerdo* - Grand Capricorne]. Pour les coléoptères, du fait de leur découverte dans le cadre des études du programme GPSO, ils ont été intégrés à l'analyse des incidences. Pour le Cuvrè de marais, les inventaires dans le cadre du programme GPSO n'ont pas permis de collecter des données proches du site Natura 2000 ni même d'identifier d'habitats favorables à l'espèce. Pour ces raisons, elle n'a pas été intégrée à l'analyse des incidences.

Enfin, on note qu'aucune espèce végétale n'a justifié la désignation du site.

8.1.5 Le Document d'Objectifs du site (DocOb)

L'opérateur actuel du site, Midouze-Nature, a rédigé le Document d'Objectifs (DocOb) qui a été validé le 7 décembre 2006. Les principaux objectifs du DocOb sont :

- ▶ **la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire :**
 - assurer la libre circulation des espèces,
 - garantir la présence de zones ensoleillées pour la Cistude d'Europe,
 - préserver des gîtes anthropiques et forestiers de chauves-souris,
 - gérer raisonnablement les chênaies à molinie et les aulnaies,
 - préserver les zones humides (milieu lagunaire, fossés, berges des plans d'eau, milieux tourbeux);
- ▶ **la conservation d'un ensemble de milieux naturels fonctionnels et complémentaires dans un bon état de conservation :**
 - conserver un continuum forestier,
 - maintenir ou restaurer les milieux ouverts,
 - gérer le système hydraulique (transport de sable du bassin versant, étiages et qualité de l'eau, hydromorphie du sol, entretien de la rivière, intrants),
 - limiter la prolifération des espèces envahissantes,
 - lutter contre l'homogénéisation des milieux;
- ▶ **l'animation du site et le développement de sa connaissance :**
 - conduire l'animation du DocOb,
 - sensibiliser, informer et mettre en valeur le site,
 - compléter la connaissance du site.

8.1.6 Analyse de l'état de conservation du site

Les habitats et les espèces intégrés à l'analyse sont ceux recensés dans le Document d'Objectifs et lors des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études du projet ferroviaire.

Les informations sur le statut de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 sont issues :

- ▶ du site internet http://bd.eionet.europa.eu/article_17 - Évaluation de l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire (pour la région biogéographique Atlantique en France) ; MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx> ;
- ▶ de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) - FSD du site Natura 2000;
- ▶ de l'association Midouze-Nature (2006) - Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », Document d'Objectifs du site FR7200722 : 203 p. + annexes.

Dans les tableaux suivants :

- ▶ la colonne « État de conservation (Atlantique/France) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein de la région biogéographique « Atlantique » en France (*voir partie A – Analyse globale*). Le terme « Défavorable inadéquat » équivaut à un état de conservation moyen, c'est-à-dire pas complètement satisfaisant (« Favorable ») mais pas encore trop problématique (« Défavorable mauvais ») et surtout réversible. Le tableau ci-après précise la signification des symboles ;

Symboles	Signification
(=)	Tendance stable entre les 2 rapportages
(-)	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapportages
(x)	Tendance inconnue entre les 2 rapportages

- ▶ la colonne « Évaluation du site (Natura 2000 / France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des habitats ou espèces concernées au niveau national (voir partie A – Analyse globale);
- ▶ la colonne « État de conservation (site Natura 2000) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein du site Natura 2000. Ces éléments sont partiellement disponibles dans le Document d'Objectifs, ce dernier statuant sur l'état de conservation des habitats mais pas sur celui des espèces.

8.1.6.1 Les habitats d'intérêt communautaire

Les **14 habitats génériques comprenant au minimum 12 habitats élémentaires** sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Défavorable mauvais (=)	-	-
3110.1	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique, planitiaire à collinéenne, des régions atlantiques des <i>Littorelletea uniflorae</i>	-	-	-
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l' <i>Hydrocharition</i>	Favorable (=)	Bon	Moyen
3150.1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	-	-	-
3260	Rivière des étages planitiaux à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Favorable (=)	-	-
3260.1	Rivières oligotrophes acides à Renoncules	-	-	-
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	Défavorable mauvais (=)	Bon	Moyen
4020*.1	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Bruyère ciliée</i> et <i>Bruyère à quatre angles</i>	-	-	-
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Défavorable inadéquat (=)	-	-
6430.1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	-	-	-
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Défavorable mauvais (-)	-	Mauvais
7110*	Tourbières hautes actives	Défavorable mauvais (-)	-	Bon
7110*.1	Végétation des tourbières hautes actives	-	-	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	Défavorable mauvais (-)	Bon	-
7150.1	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	-	-	-
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Moyen
8310.1	Grottes à chauves-souris	-	-	-
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	Défavorable mauvais (-)	Bon	Mauvais
9180*	Forêts de pente, éboulis, ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Défavorable mauvais (x)	-	Bon
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Non connu
9190.1	Chênaies pédonculées à Molinie bleue	-	-	-
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	Inconnu (xx)	Bon	Moyen
9230.1	Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche du Centre-Ouest et du Sud-Ouest	-	-	-
9230.3	Chênaies mélangées du Massif Landais	-	-	-
9330	Forêt à <i>Quercus suber</i>	Défavorable mauvais (-)	-	-
9330.5	Suberaies sous Pin maritime de l'est landais	-	-	-



8.1.6.2 Les espèces d'intérêt communautaire

La flore

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est recensée sur le site Natura 2000.

La faune

Les 20 espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Nota : Le Toxostome et la Bouvière ne sont pas cités dans le tableau de synthèse des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 (non inventoriées lors des différentes pêches électriques réalisées depuis 1984 - DocOb (1980-2004) & ONEMA, 2008) et n'ont pas été recensés lors des inventaires du programme du GPSO. Pour cette raison, ces espèces sont considérées comme absentes du site Natura 2000 et ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous, ce qui explique que l'analyse porte sur 20 espèces et non sur 22 (18 ayant justifié la désignation, et 4 autres détectées lors des inventaires GPSO).

Les espèces animales d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
Invertébrés					
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Favorable (=)	-	-
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	Défavorable inadéquat (=)	Excellent	Inconnu
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Défavorable inadéquat (=)	-	Bon
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-Volant	Favorable (=)	-	-
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Défavorable inadéquat (=)	-	-
Crustacés					
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches	Défavorable mauvais (-)	Moyen	Mauvais
Poissons					
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Défavorable mauvais (-)	-	Mauvais
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Défavorable inadéquat (=)	Moyen	Bon
1163	<i>Cottus sp.</i>	Chabot	Défavorable inadéquat (=)	Moyen	Inconnu
Reptiles					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Défavorable mauvais (-)	Excellent	Inconnu
Mammifères					
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Défavorable inadéquat (=)	-	Inconnu
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Moyen
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Défavorable mauvais (=)	Bon	Inconnu
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Défavorable inadéquat (=)	-	Inconnu
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Défavorable mauvais (-)	Bon	Inconnu
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Défavorable inadéquat (+)	Bon	Bon
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Inconnu
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Défavorable inadéquat (x)	-	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Favorable (+)	Excellent	Bon
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Défavorable mauvais (-)	Excellent	Mauvais

8.1.6.3 Bilan sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour le site du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

Comme l'analyse le DocOb :

- ▶ **l'état de conservation des habitats naturels génériques** est :
 - bon pour 2 d'entre eux compte tenu de la présence d'un cortège d'espèces végétales caractéristique de l'habitat (forêt de ravins – 9180*) ou de son état actuel (tourbière haute active – 7110* présentant notamment une bonne diversité de sphaignes);
 - moyen pour 4 d'entre eux. Les chênaies galicio-portugaises (9230), présentes ponctuellement et sur de faibles surfaces, sont par endroits colonisées par le Pin maritime ou le Robinier faux-acacia. Les plans d'eau, peu ensoleillés et aux berges souvent anthropisées, ne présentent pas des conditions écologiques propices à l'expression de végétations aquatiques diversifiées (3150). Les landes humides (4020*), occupant de faibles superficies, sont colonisées par les ligneux. Les grottes (8310) sont soit en bon état (grotte de las Mames du fait de sa méconnaissance du public), soit dans un état de conservation moyen (grottes du Cros) en raison de perturbations humaines (carrière, fréquentation humaine);
 - mauvais pour 2 d'entre eux, compte tenu de leur caractère relictuel [prairie de fauche (6510) et forêt alluviale (91E0*), dégradée de plus par la présence d'une espèce invasive, l'Érable négundo];
 - non évalué pour le dernier habitat, vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*, par manque de connaissance.

Nota : Pour les autres habitats génériques non cités dans le DocOb, l'état de conservation n'est pas connu à l'échelle du site Natura 2000.

- ▶ **l'état de conservation des mammifères semi-aquatiques** est mitigé :
 - il est mauvais pour le Vison d'Europe au niveau tant européen que du site Natura 2000. Le rôle de celui-ci est cependant important pour l'espèce car l'ensemble du lit majeur des cours d'eau concernés, ainsi que les zones humides ou inondables associées, sont favorables à l'espèce. Du fait de la progression du Vison d'Amérique sur le réseau hydrographique, le Vison d'Europe ne se situe pas dans une configuration favorable. Les autres menaces (collisions routières, piégeage...) sont peu importantes,
 - il est jugé bon pour la Loutre car le site offre l'habitat et les ressources alimentaires nécessaires à la population actuelle;
- ▶ **l'état de conservation des chauves-souris** varie en fonction des espèces :
 - il est qualifié d'inconnu en raison du manque de connaissances pour : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Rhinolophe euryale. L'enjeu de conservation est néanmoins faible pour le Petit Rhinolophe, le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers et moyen pour le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe (Groupe Chiroptères Aquitaine, 2005),
 - il est considéré comme bon pour le Murin à oreilles échancrées en raison de la présence de plusieurs colonies de mise bas,
 - il est moyen pour le Grand Rhinolophe du fait de la fermeture de ses habitats de chasse (les prairies principalement);
- ▶ **l'état de conservation de la Cistude d'Europe** est qualifié d'inconnu car la reproduction de l'espèce sur le site n'y est pas démontrée;
- ▶ **l'état de conservation des diverses espèces de poissons**, dont les migrateurs amphihalins, est peu spécifié

à l'exception de la Lamproie de Planer, dont l'état de conservation est bon. Il est indiqué comme étant mauvais pour la Lamproie marine et inconnu pour le Chabot;

- ▶ **l'état de conservation de l'Écrevisse à pattes blanches** est considéré comme mauvais du fait de plusieurs facteurs : ensablement, compétition avec les écrevisses américaines porteuses d'une maladie, qualité de l'eau...;
- ▶ **l'état de conservation des odonates** est peu spécifié à l'exception de l'Agrion de Mercure, jugé bon malgré des habitats réduits en raison du fort taux de boisement. La Leucorrhine à gros thorax n'est présente qu'en un seul endroit, avec un historique récent ne permettant pas de statuer sur son état de conservation.

Des plans régionaux ou nationaux d'actions pour ces espèces (Vison d'Europe, Loutre, Chiroptères, Cistude d'Europe, Écrevisse à pattes blanches, Odonates, etc.) ont pour objectif de favoriser leur conservation.

Pour les autres habitats et espèces non évalués ou non recensés dans le DocOb, et découverts lors des inventaires du programme du GPSO, l'état de conservation n'est pas connu et reste à évaluer (habitats 3110, 3260, 6430, 7150* & 9330, Grand Murin, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant et Grand Capricorne).

Zoom sur le vallon du Cros

Dans son analyse de l'état actuel, le rapport d'expertise MNHN d'août 2014 relève les éléments suivants :

Lors des différentes études menées pour les projets d'aménagement de l'A65 et du GPSO, la fréquentation des cavités du Vallon du Cros par les chiroptères n'a été relativement bien étudiée que pendant la période de swarming. Il existe ainsi un manque évident de connaissances sur l'utilisation du site en tant que gîte d'hibernation ou que site de repos, durant l'intégralité du cycle annuel. .../...

On ne peut donc que déplorer que les études d'un site majeur comme celui-ci comportent autant de lacunes en ce qui concerne son utilisation par les chiroptères.

Le comité d'experts s'interroge donc sur ces résultats qui relèvent soit d'un manque de fiabilité des études, soit d'une atteinte importante à l'état de conservation du site suite à l'installation de l'autoroute, entraînant un changement considérable du cortège d'espèces présentes.

Au regard des études menées jusqu'à présent dans le cadre du GPSO, mais aussi de l'A65, et des observations réalisées sur le terrain, il nous paraît difficile de statuer sur l'ensemble des enjeux pour les chiroptères.

Les études menées sur le tronçon Captieux-Dax sont présentées en page 528, elles ont bien porté sur les différentes périodes d'un cycle annuel d'activités des chiroptères et la recherche des espèces fréquentant les milieux naturels.

Concernant le secteur du vallon du Cros, les études réalisées dans le cadre du GPSO donnent des enseignements utiles : sur la période 2011-2013, les études complémentaires, tout en étant ciblées sur l'amélioration des connaissances du fonctionnement des cavités du vallon du Cros en période automnale, ont confirmé le maintien du cortège d'espèces sur le secteur. Lors de l'automne 2013, les espèces observées ou contactées (alors

que certaines ne sont pas concernées par le phénomène du swarming) attestent également que le cortège des espèces du vallon du Cros n'a pas été fondamentalement modifié par rapport aux données de 2010 (les espèces ne sont pas présentes à l'année sur le secteur du vallon du Cros et selon les espèces, elles se manifestent à l'automne pour celles concernées par le swarming, en période hivernale pour la phase d'hibernation ou enfin, en période estivale, pour la chasse des insectes) ou 2008 (par rapport aux études menées dans le cadre de l'A65).

Vis-à-vis des interrogations des experts relatives à la disparition supposée de certaines espèces suite à la mise en service de l'A65, sur la base de comparaison de relevés entre 2008 et 2012, les données recueillies dans le cadre des études du GPSO - cf. à ce sujet tableau en page 530 - montrent que le nombre d'espèces identifiées est étroitement lié à la pression d'observation : les périodes des prospections, nombre de jours ou de soirées d'inventaires, techniques d'inventaires [prospection de gîtes, soirées avec détecteur d'ultrasons...] paraissent ainsi déterminantes.

Les relevés mentionnés pour 2012, dans un autre cadre que celui du GPSO (suivi du chiroptéroduct existant de l'A65), correspondent à une observation ponctuelle réalisée sur une seule soirée. Du fait de ce caractère ponctuel (noté d'ailleurs dans le rapport d'expertise), il paraît délicat d'en déduire une évolution défavorable, non confirmée par les observations faites par ailleurs dans les campagnes d'observation du GPSO, comme il est rappelé ci-dessus.

Une atteinte importante à l'état de conservation du site ne semble donc pas avérée au regard de l'ensemble des données disponibles à ce jour, les difficultés d'interprétation paraissant liées à l'hétérogénéité des études, que le rapport d'expertise relève d'ailleurs.

8.2 L'insertion du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

8.2.1 Rappel des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lors de la conception du tracé vis-à-vis du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

La démarche « Éviter, Réduire, Compenser », socle de la conception du projet ferroviaire, place la logique d'évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle ferroviaire

Dès son lancement, le programme du GPSO s'est inscrit dans une démarche de développement durable consistant à rechercher dans la définition des fonctionnalités et de la zone de passage possible du programme l'évitement des enjeux, et, lorsque cela n'était pas possible, une moindre incidence des ouvrages et des aménagements sur les milieux. Cette démarche est présentée dans la partie A « Analyse globale ».

Élément structurant des étapes 1 (définition d'un fuseau de moindre impact de 1 000 mètres de large en moyenne) et 2 (définition d'un tracé de moindre impact au sein du fuseau ayant fait l'objet d'une décision d'approbation ministérielle en septembre 2010) qui ont fait suite aux débats publics, cette logique d'évitement a participé, en lien continu avec la concertation, à la conception de fuseaux, puis de tracés, présentant le moins d'enjeux environnementaux.

Ainsi, les études d'étape 1 visant à définir un fuseau se sont notamment appuyées sur un travail collaboratif de qualification et de hiérarchisation des enjeux environnementaux réalisé au travers de temps de concertation entre RFF, les services de l'État et acteurs locaux. La carte de synthèse obtenue a permis de visualiser les zones d'enjeux « majeur » et « très fort » où se superposaient des enjeux et qui devaient être écartées en priorité de l'emprise des fuseaux potentiels, autant que possible.

Concernant l'environnement naturel et biologique, les études alors menées ont permis d'éviter la majorité des espaces naturels

d'intérêt connus : sites du réseau Natura 2000, ZNIEFF... Les seules zones qui n'ont pu être évitées, comme le présent site Natura 2000, sont celles qui étaient transversales au fuseau, en lien avec le réseau hydrographique, ou ne permettant pas de respecter les fonctionnalités assignées au programme.

Lors de l'étape 2, la définition de zones sensibles correspondant aux enjeux les plus forts a guidé la recherche de tracés de moindre effet environnemental et finalement le choix d'un tracé validé le 30 mars 2012 par décision ministérielle.

Enfin, les études d'optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont encore attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l'évitement d'enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en long de la ligne, tout en respectant les fonctionnalités assignées au programme. Les habitats d'intérêt patrimonial fort ont notamment fait l'objet d'optimisations spécifiques du tracé validé à l'issue de l'étape 2, dans l'objectif de les maintenir à l'écart du projet.

Sa mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », dès les études préalables au débat public

Voir également partie A - Analyse globale, pour l'insertion du projet ferroviaire vis-à-vis du réseau Natura 2000

Les enjeux majeurs liés à l'intérêt écologique du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » ont été identifiés et pris en compte dès les études menées préalablement au débat public de la liaison ferroviaire Bordeaux-Espagne qui s'est déroulé en 2006.

Entre Captieux et Dax, ces études ont porté sur deux couloirs pour des lignes nouvelles (voir carte page suivante) :

- un passage à l'Ouest, proche du couloir emprunté par la ligne existante Bordeaux – Hendaye, évitant le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »;
- un passage à l'Est permettant notamment de desservir Mont-de-Marsan, s'inscrivant longitudinalement à la vallée de la Douze et de la Midouze entre Captieux et Tartas.

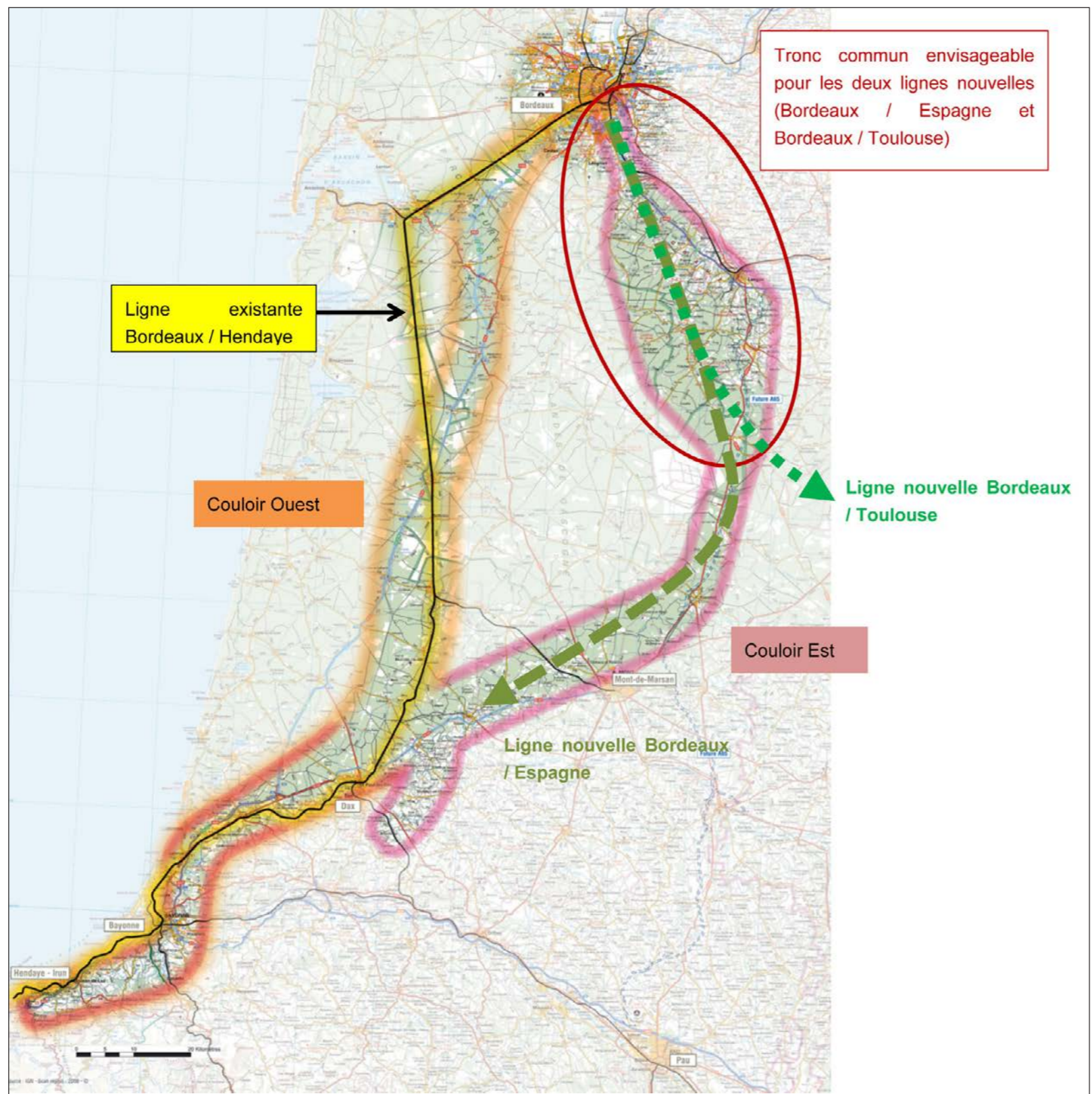
Le passage par l'Est du massif des Landes de Gascogne a été globalement préféré par le public et les acteurs, et permettait :

- **d'envisager un tronç commun aux deux lignes nouvelles (Bordeaux-Espagne et Bordeaux-Toulouse** limitant de fait l'emprise globale des deux projets et ainsi leurs empreintes environnementales;
- de desservir un territoire peu ou pas irrigué par le réseau ferré (le Nord-Est des Landes, le Nord-Ouest du Gers) dans une démarche de rééquilibrage du territoire par rapport aux territoires du couloir Ouest en partie desservis par la ligne existante Bordeaux-Hendaye;
- **d'éviter, parmi les sites de fort intérêt écologique, ceux du réseau Natura 2000, en particulier celui des vallées de la grande et petite Leyre, site phare du Parc Naturel régional des Landes de Gascogne**, mais également les zones humides de l'arrière-pays de Born, les lagunes de Saint-Magre et Louchats (ces derniers restant néanmoins concernés à la marge)...;
- de rechercher d'une option de passage permettant **une desserte de l'agglomération de Mont-de-Marsan à partir d'une gare nouvelle** implantée sur ligne nouvelle, et située à proximité d'un diffuseur de l'A65.

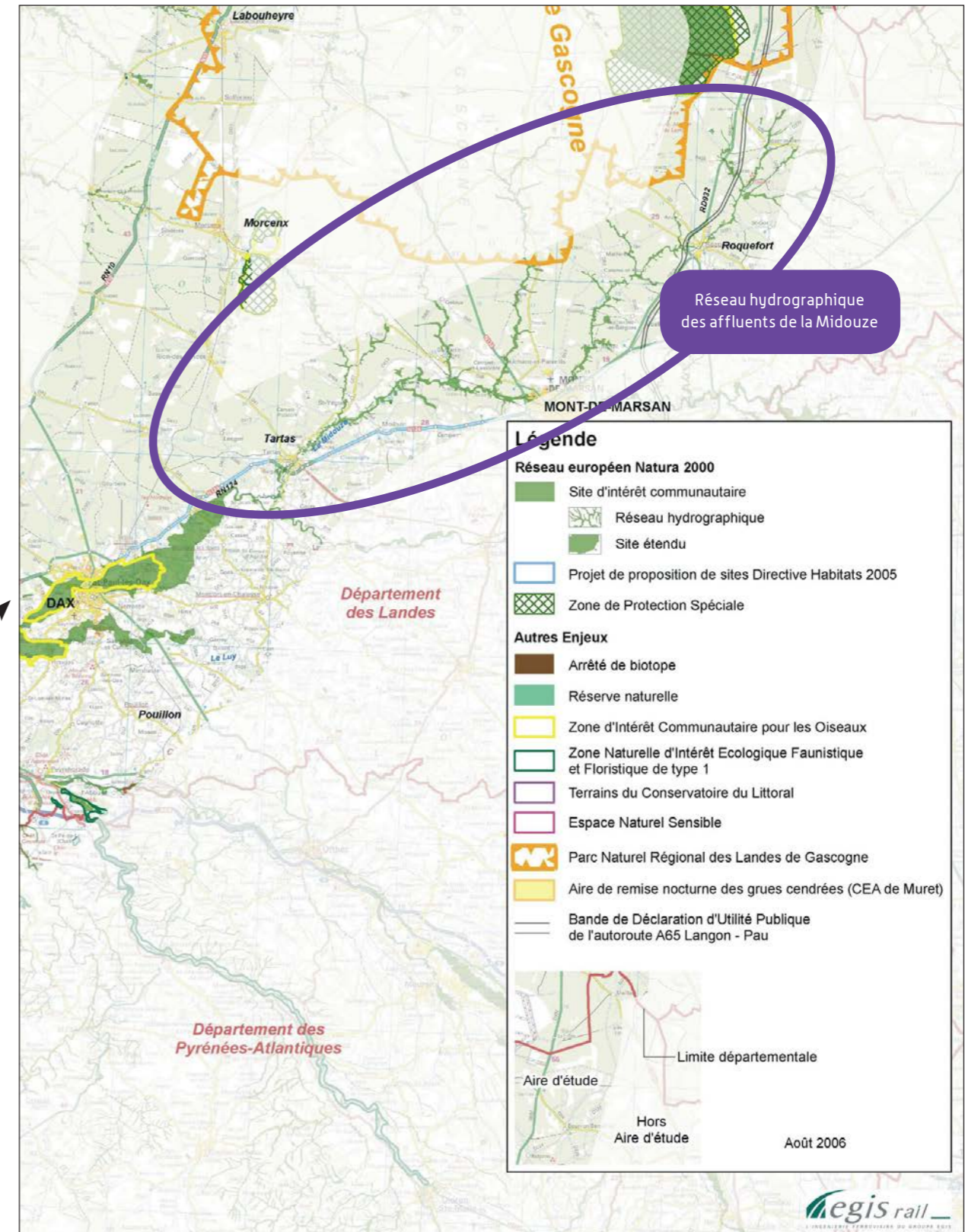
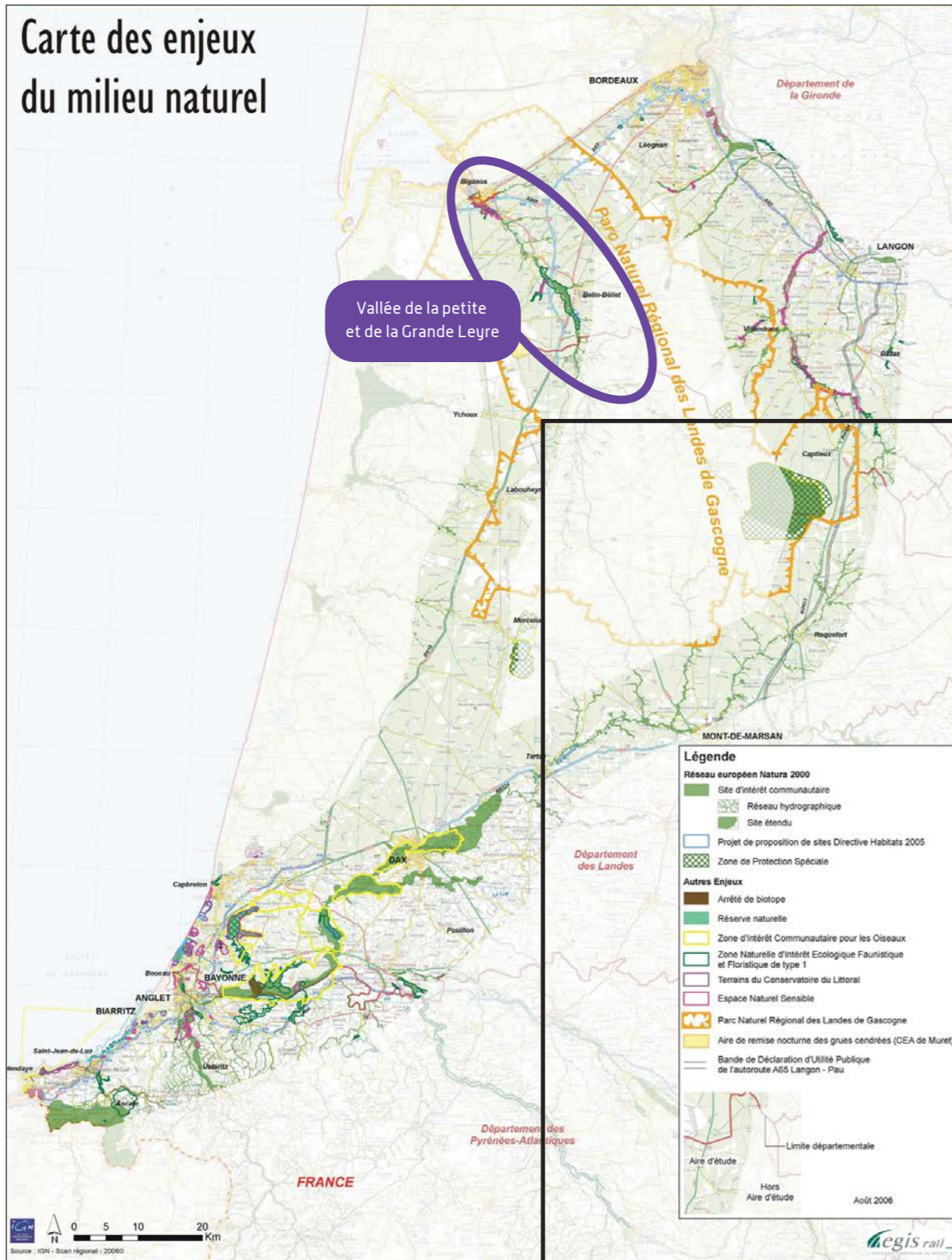
Enfin, les conclusions du débat public recommandaient d'examiner la faisabilité de jumelage avec les infrastructures existantes ou en projet (A65) afin de réduire les nouveaux effets de coupure.



Carte des corridors du débat public Bordeaux-Espagne



Les enjeux liés au milieu naturel au sein des options du débat public Bordeaux-Espagne



Suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 8 mars 2007, RFF a engagé l'étude spécifique de délimitation d'un périmètre d'études au sein duquel la recherche de fuseaux serait ensuite examinée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option de passage issue du débat public alors large d'une dizaine de kilomètres. Les contours de ces options de passage ont été localement adaptés. La géométrie du périmètre d'études a en parallèle été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

En matière d'environnement, les orientations de ces études visaient à limiter les incidences du programme notamment par la recherche d'un jumelage de la ligne nouvelle avec d'autres infrastructures existantes ou futures (A65 dans le secteur de la Midouze), et en prenant en compte, dans la traversée du massif forestier des Landes de Gascogne (réduction de son fractionnement), les problèmes hydrauliques, la sécurité incendie, et la protection de la flore et de la faune, notamment dans le parc naturel régional des Landes de Gascogne.

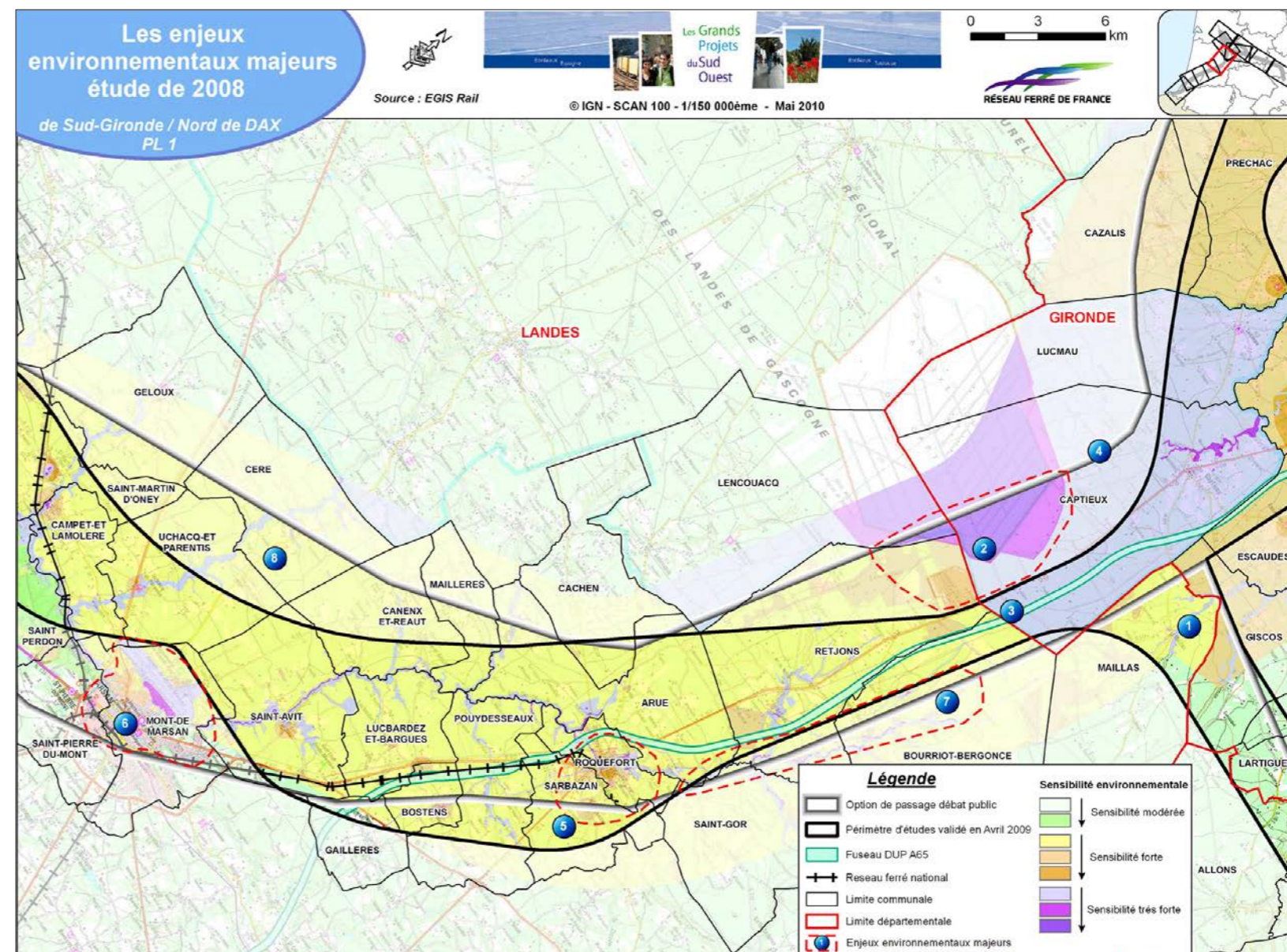
Entre Captieux et le Nord de Dax, secteur concerné par le réseau de la Midouze, le **périmètre d'études** issu du débat public a été largement **adapté pour tenir compte des enjeux environnementaux** :

- ▶ au niveau de Captieux (33), il a été déterminé de façon à permettre un jumelage ou un rapprochement de l'infrastructure ferroviaire avec l'autoroute A65 à l'Est ou à l'Ouest de celle-ci, comme souhaité par les acteurs locaux lors du débat public. Il a également été rétréci pour éviter des hameaux et :
 - à l'Ouest, pour exclure du périmètre d'études le secteur de fort intérêt écologique des Champs de Tir du Poteau et de Captieux, sites militaires et sites du réseau Natura 2000 (noté en 2 sur la carte suivante), ainsi que le parc naturel régional des Landes de Gascogne;
 - à l'Est, pour éviter d'avoir à franchir un peu plus au Sud, les nombreux affluents de la Midouze (site Natura 2000), tout en restant à l'Ouest du bourg de Bourriot-Bergonce (noté en 7 sur la carte page suivante);
- ▶ au niveau de Retjons/Bourriot-Bergonce puis de Roquefort, il vient s'élargir pour permettre d'étudier différentes solutions de fuseaux, notamment vis-à-vis des affluents de la Midouze en orientation Nord-Ouest/Sud-Est (site

Natura 2000), des bourgs et hameaux (Retjons, Bourriot-Bergonce) et de Roquefort et ses zones urbaines associées (passage à l'Ouest ou à l'Est de l'agglomération) – noté en 5 sur la carte page suivante; le principal enjeu d'un passage à l'Est de Roquefort est d'obtenir néanmoins une géométrie ferroviaire favorable à l'implantation de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan dans le secteur de l'échangeur de l'A65 dit du Caloy;

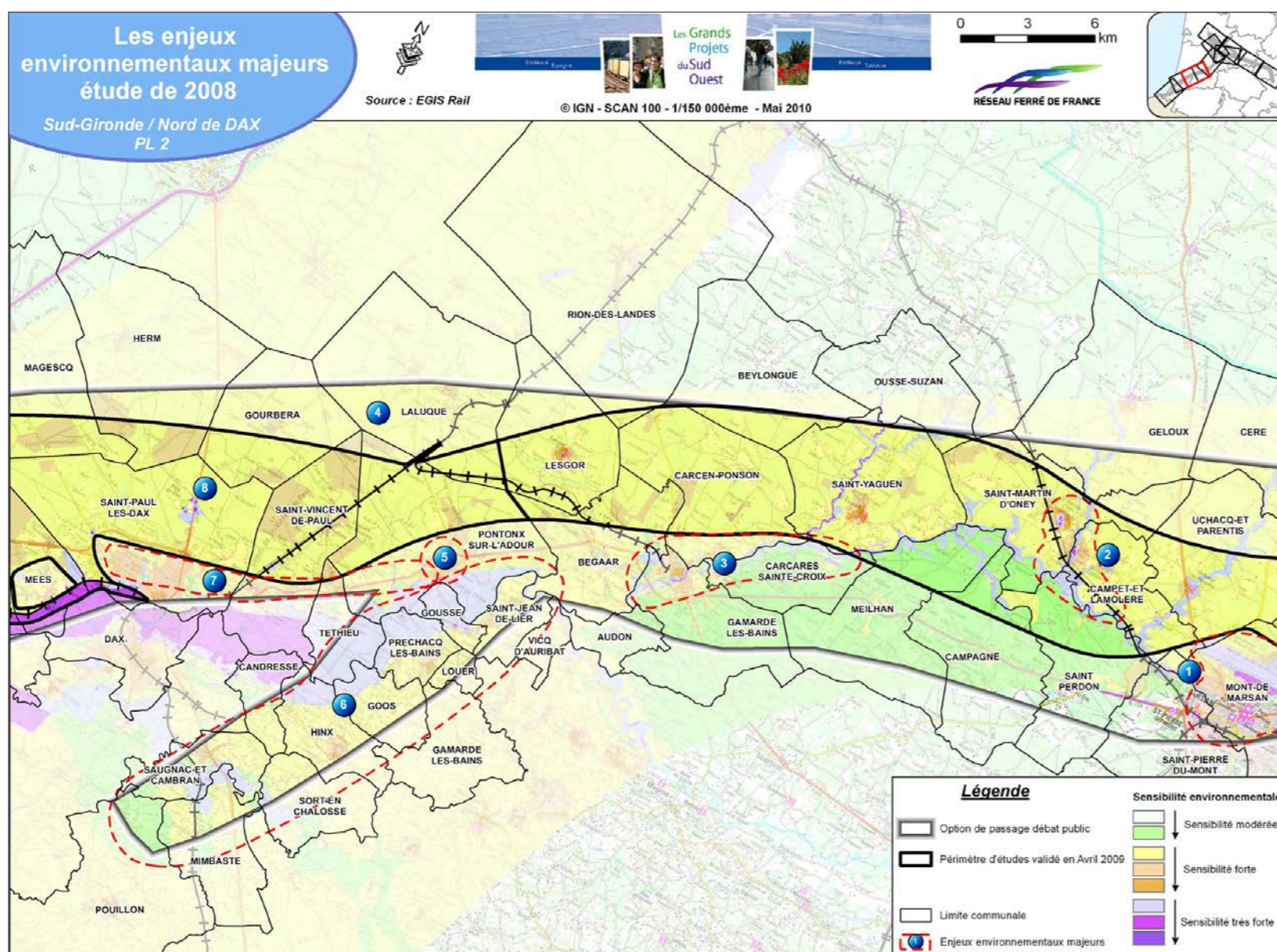
- ▶ entre Roquefort et Mont-de-Marsan, la limite Ouest du périmètre a été fixée de façon à permettre de positionner la gare nouvelle de Mont-de-Marsan sur différents sites et particulièrement à proximité de l'échangeur de l'A65, ou à l'Ouest de Mont-de-Marsan. Les secteurs urbanisés (bourg de Canenx et Réault, bourg de Parentis et quartier du Biau) mais aussi l'agglomération de Mont-de-Marsan ont été exclus du périmètre.

Définition du périmètre d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux Espagne (Captieux à Mont-de-Marsan)



- plus au Sud, le périmètre a été rétréci sur sa frange Sud, de façon à exclure les zones urbanisées de Meilhan, Carcarès Sainte Croix, Tartas et s'écarter autant que possible de la vallée de la Midouze (site du réseau Natura 2000) en excluant la RN124 avec laquelle un jumelage n'est pas apparu pertinent, comme illustré ci-dessous (secteur noté en 3 notamment).

Définition du périmètre d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux Espagne (Mont-de-Marsan à Tartas)



Suite à la définition du périmètre d'études, les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1000 m au sein du périmètre d'études ont donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Le secteur s'étendant entre Captieux et Saint-Martin d'Oney (secteur 3A), constitue un secteur très sensible en raison de la présence d'enjeux environnementaux très forts, cours d'eau, captages, associés ou non à des enjeux écologiques importants (réseau Natura 2000, APPB, PNR,...). Plusieurs secteurs de bâtis denses, ainsi que des enjeux paysagers et patrimoniaux, ponctuent également le périmètre d'études, contraignant la définition de fuseaux d'étude.

Vis-à-vis des enjeux humains, l'identification de fuseaux de moindre empreinte environnementale au sein du périmètre d'études est contrainte par des zones de bâtis denses au niveau du bourg de Saint-Martin-d'Oney, de Saint-Avit, de Lucbardez-et-Bargues ou encore d'Uchacq-et-Parentis.

Concernant le milieu physique, les principaux enjeux sont liés à la présence de nombreux cours d'eau à forts enjeux (le Lep, le Pouchiou, le Retjons, le Ribarrouy, la Douze, le Corbleu,...), tantôt transversaux au périmètre d'études, tantôt longitudinaux et à la présence de plusieurs captages destinés à l'alimentation en eau potable, assortis de périmètres de protection parfois très étendus (forages de Gaillères, de Roquefort, de Lucbardez-et-Bargues...).

Vis-à-vis des enjeux du milieu naturel, le secteur comporte en particulier le site Natura 2000 des affluents de la Midouze inscrit au sein du fuseau sur la majorité du linéaire et le vallon du Cros, protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) depuis le 16 février 2000, qui est un des sites majeurs pour les chauves-souris en Aquitaine, comme présenté au paragraphe 8.1.2.

En outre, de nombreuses contraintes fonctionnelles parmi lesquelles la création d'une halte SRGV « Sud Gironde » et de la gare nouvelle sur ligne nouvelle de desserte de Mont-de-Marsan expliquent les difficultés rencontrées dans la définition de fuseaux potentiels et la validation d'un fuseau de moindre enjeu.

Six options de passage ont été étudiées initialement, dont deux issues de la concertation (voir carte page suivante).

L'ensemble de ces options descend plein Sud en étant à proximité de l'A65, voire jumelée avec cette infrastructure.

Elles contournent Roquefort par l'Est ou par l'Ouest, puis effectuent une courbe vers l'Ouest pour contourner Mont-de-Marsan et permettre l'inscription d'une gare nouvelle sur la ligne nouvelle pour la desserte de l'agglomération du Marsan.

Les options s'inscrivant à l'Ouest ou à l'Est imposent plusieurs franchissements des affluents de la Midouze (site Natura 2000). Une recherche de fuseau localement resserré le long de l'A65, tout en se rapprochant du vallon du Cros, permet d'envisager un jumelage des deux infrastructures en limite d'espaces déjà fortement anthropisés.

Au niveau de Mont-de-Marsan les options proposées ont été fortement guidées par les objectifs de desserte de l'agglomération, en cohérence avec les projets locaux de développement et les infrastructures existantes (recherche d'une proximité avec l'échangeur du Caloy de l'A65 pour faciliter l'accessibilité routière de la gare nouvelle et améliorer son périmètre d'influence, et maintien à distance de l'aérodrome militaire).

Les options devaient aussi être compatibles avec une réservation technique permettant le débranchement, au Nord de Mont-de-Marsan, d'une éventuelle ligne nouvelle d'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre.

Suite au choix du comité de pilotage en faveur de l'option 3A-f, deux autres options de passage ont été étudiées à la demande des élus, dont l'option 3A-g qui a finalement été retenue (voir ci-après).

Le choix d'un fuseau pour la desserte de la gare nouvelle

Au cours de la recherche des zones de moindres enjeux, trois fuseaux ont pu être identifiés dans le secteur de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan :

- ▶ un fuseau (3A-a) tout à fait à l'Ouest du périmètre d'études ;
- ▶ un fuseau (3A-b) situé à l'Ouest de la RD932 ;
- ▶ un fuseau (3A-c) longeant l'Est du périmètre d'études.

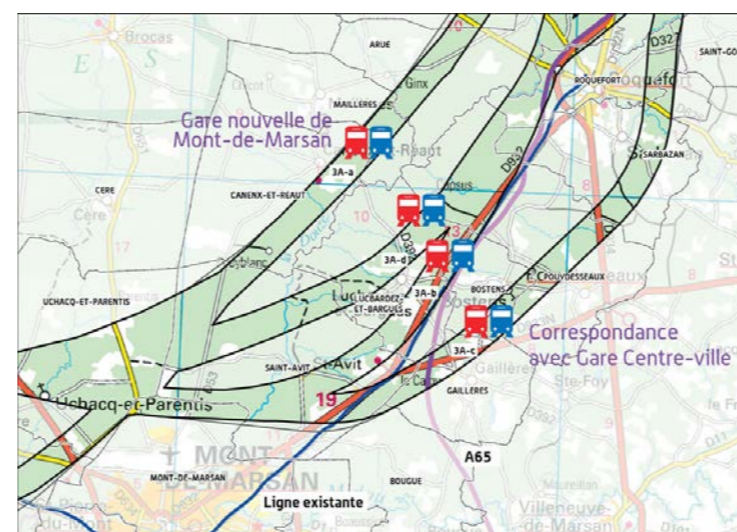
Lors de la présentation de ces fuseaux aux élus du département des Landes, il a été demandé d'évaluer un quatrième fuseau (3A-d), situé entre les fuseaux 3A-a et 3A-b afin de limiter les incidences sur le bâti.

En fonction des fuseaux des enjeux environnementaux et des exigences en matière de tracé d'une ligne nouvelle (alignement droit pour la gare, rayons pour les courbes afin de garantir la circulation des trains à 320km/h) l'implantation de la gare nouvelle pourrait être envisagée sur les communes suivantes :

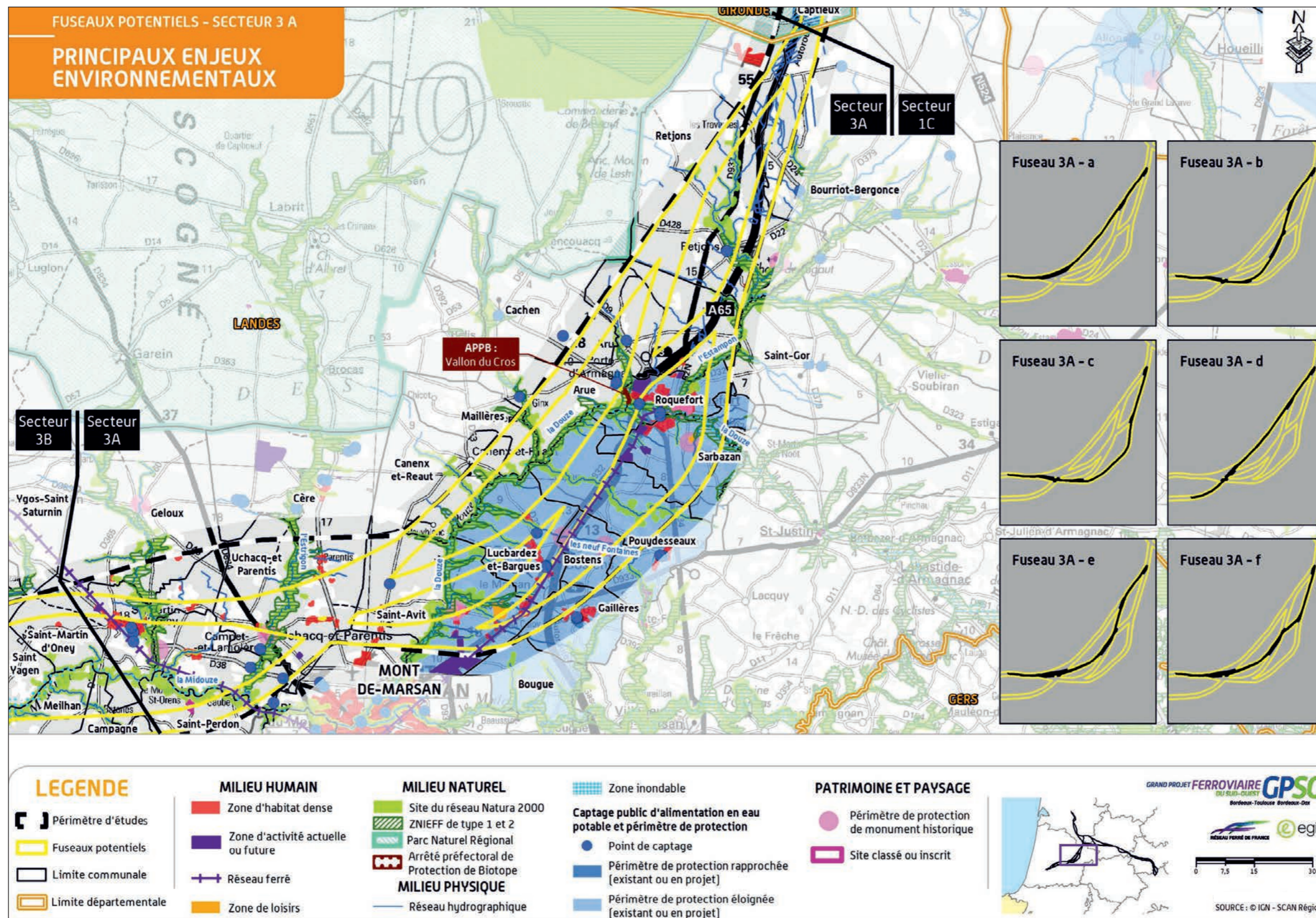
- ▶ Maillères ou Canenx-et-Réault (fuseau 3A-a) ;
- ▶ Lucbardez-et-Bargues ou Saint-Avit (fuseaux 3A-b et 3A-d) ;
- ▶ Bostens ou Gaillères (fuseau 3A-c).

Les enjeux environnementaux sont plus importants au fur et à mesure que l'on va vers le Sud-Est. À l'évaluation des enjeux environnementaux de ces fuseaux s'ajoute l'impact de la liaison ferroviaire entre la gare nouvelle et la gare existante de Mont-de-Marsan en coeur de ville pour les correspondances TER, qui est très sensiblement plus limité avec les fuseaux situés vers le centre et l'Est du périmètre d'études. À l'inverse des enjeux environnementaux, plus le fuseau est proche de l'A65, plus il permet l'implantation d'une gare assurant une desserte optimale de l'agglomération montoise, et de l'Ouest du Gers. L'approbation ministérielle du 27 septembre 2010 a confirmé le choix du fuseau 3A-d demandé par la concertation et le positionnement de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan le plus au Sud à l'intérieur de ce fuseau, de manière à être situé au plus près de l'échangeur A65 du Caloy et de l'accès au centre-ville de Mont-de-Marsan et de rester compatible avec l'ensemble des scénarios examinés dans le cadre des études préparatoires d'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre. Trois des quatre scénarios d'éventuelle ligne nouvelle pour l'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre se débranchent de la ligne nouvelle Bordeaux- Espagne au Nord de Mont-de-Marsan.

Fuseaux potentiels et sites d'implantation associés de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan



Les fuseaux proposés en étape 1, entre Captieux et Saint-Martin d'Oney (secteur 3A)



Comme indiqué plus haut, l'ensemble des options étudiées implique le franchissement de sections du réseau hydrographique des affluents de la Midouze, souvent transversal au périmètre d'études.

Sur le plan environnemental, les options les plus favorables sont celles s'inscrivant en bordure Ouest du périmètre d'études (option 3A-a et 3A-d) mais elles ne permettent pas de respecter les fonctionnalités assignées au projet et limitent également les possibilités de développement de l'agglomération au Nord-Ouest en raison de la présence de la base aérienne.

Le fuseau passant à l'Est de Roquefort (option 3A-c) présente un impact fonctionnel moindre pour les chiroptères mais présente les inconvénients suivants :

- ▀ présence d'enjeux liés aux milieux naturels avec d'autres parties du réseau hydrographique,
- ▀ passage plus long en périmètre de protection éloignée de captage AEP (captage de Roquefort)...
- ▀ augmentation du linéaire de l'infrastructure, et donc de l'effet d'emprise,
- ▀ zones urbanisées concernées par le fuseau et « enclavement » de l'agglomération de Roquefort entre deux grandes infrastructures, l'A65 et la LGV.

Les fuseaux intermédiaires (3A-b, 3A-e, et 3A-f), passant à l'Ouest immédiat de Roquefort franchissent un grand nombre de cours d'eau affluents du site Natura 2000 de la Midouze. Le fuseau 3A-b comprend le vallon du Cros (contraintes hydrauliques et surtout écologiques) mais permet d'inscrire un tracé en jumelage avec les infrastructures existantes (A65) dans un secteur déjà anthropisé.

D'un point de vue fonctionnel, dans le cas des options 3A-a et 3A-d, l'implantation de la gare nouvelle est la plus éloignée de l'échangeur de l'A65 induisant des temps d'accès rallongés d'environ 2,5 km et une non adhésion de la population locale. Les options 3A-b et 3A-c permettent un positionnement au plus près de l'échangeur, et la desserte routière de la gare est déjà existante (RD932 ou RD933) et d'une très bonne capacité avec un temps de parcours performant. Les options 3A-e et 3A-f conduisent à un positionnement identique de la gare nouvelle, qui est moins performant que celui permis dans les options 3A-b et 3A-c.

Ainsi, l'option 3A-c est la plus favorable. Les options 3A-a et 3A-d ne répondent pas de manière satisfaisante aux prescriptions du comité de pilotage ni à une partie de la concertation locale qui souhaite l'implantation de la gare nouvelle au plus proche de l'agglomération.

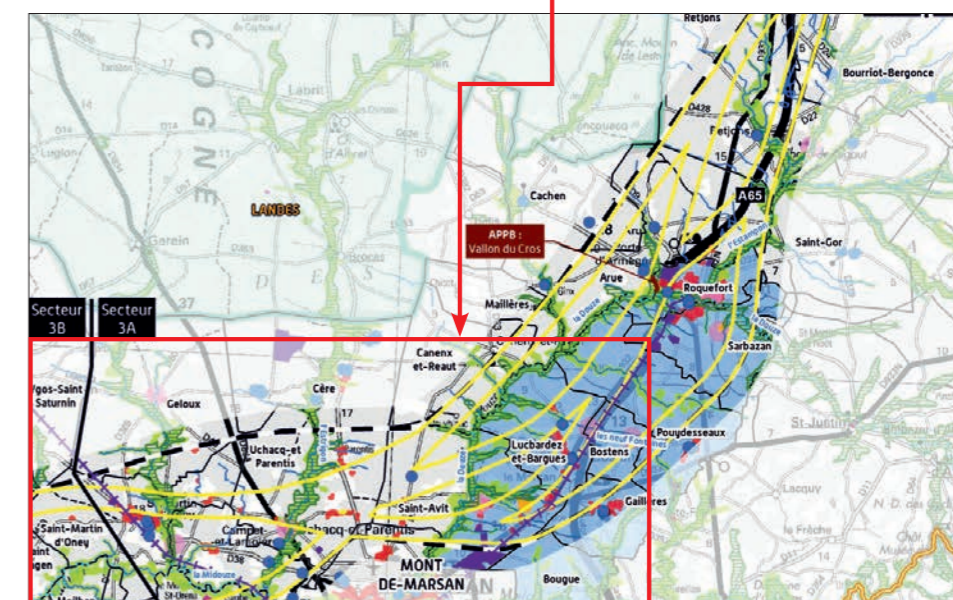
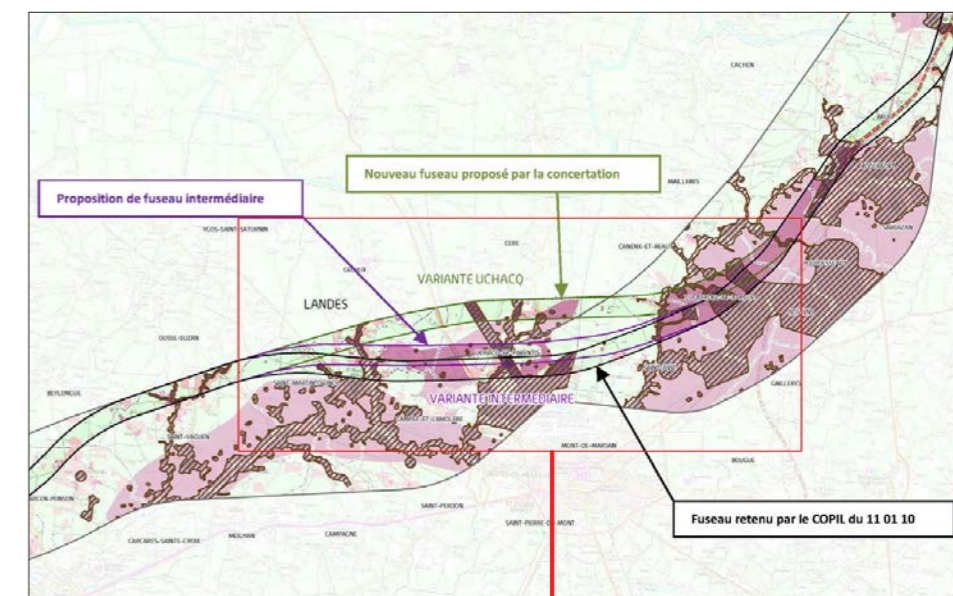
Synthèse

Le fuseau retenu (3A-g) est, au regard de l'ensemble des fuseaux étudiés, celui qui concilie le mieux, au sein du périmètre d'études, enjeux de fonctionnalité (positionnement d'une gare nouvelle au Nord-Est de Mont-de-Marsan à proximité de l'échangeur de l'A65), enjeux humains (bâti) et naturels (zones Natura 2000). C'est par ailleurs celui qui emporte l'adhésion des élus locaux qui se sont exprimés dans le cadre de la concertation, notamment du fait de la possibilité d'implanter la gare nouvelle à proximité de l'échangeur du Caloy (À 65). Il est ainsi le résultat d'un consensus au niveau de la concertation et il correspond en partie à une demande directement issue des élus.

À ce stade des études, il a été demandé à RFF de privilégier la recherche d'un tracé le moins impactant pour les enjeux environnementaux, notamment vis-à-vis des bâtis, et un positionnement de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan le plus au Sud à l'intérieur de ce fuseau de manière à être situé au plus près de l'échangeur du Caloy (À 65).

Ce fuseau laissait en particulier la possibilité d'implanter un tracé passant entre l'A65 et le site du Vallon du Cros, enjeu principal du secteur, avec la possibilité de jumelage des infrastructures et d'évitement d'un nouvel effet de coupure de la trame boisée -pinède et corridor feuillus - à l'Est du site, que ne permettaient pas les autres fuseaux : cette configuration aurait certes une incidence sur certains habitats mais celle-ci resterait limitée vis-à-vis du maintien de la fonctionnalité du site.

Extrait dossier ministériel complémentaire de juin 2010

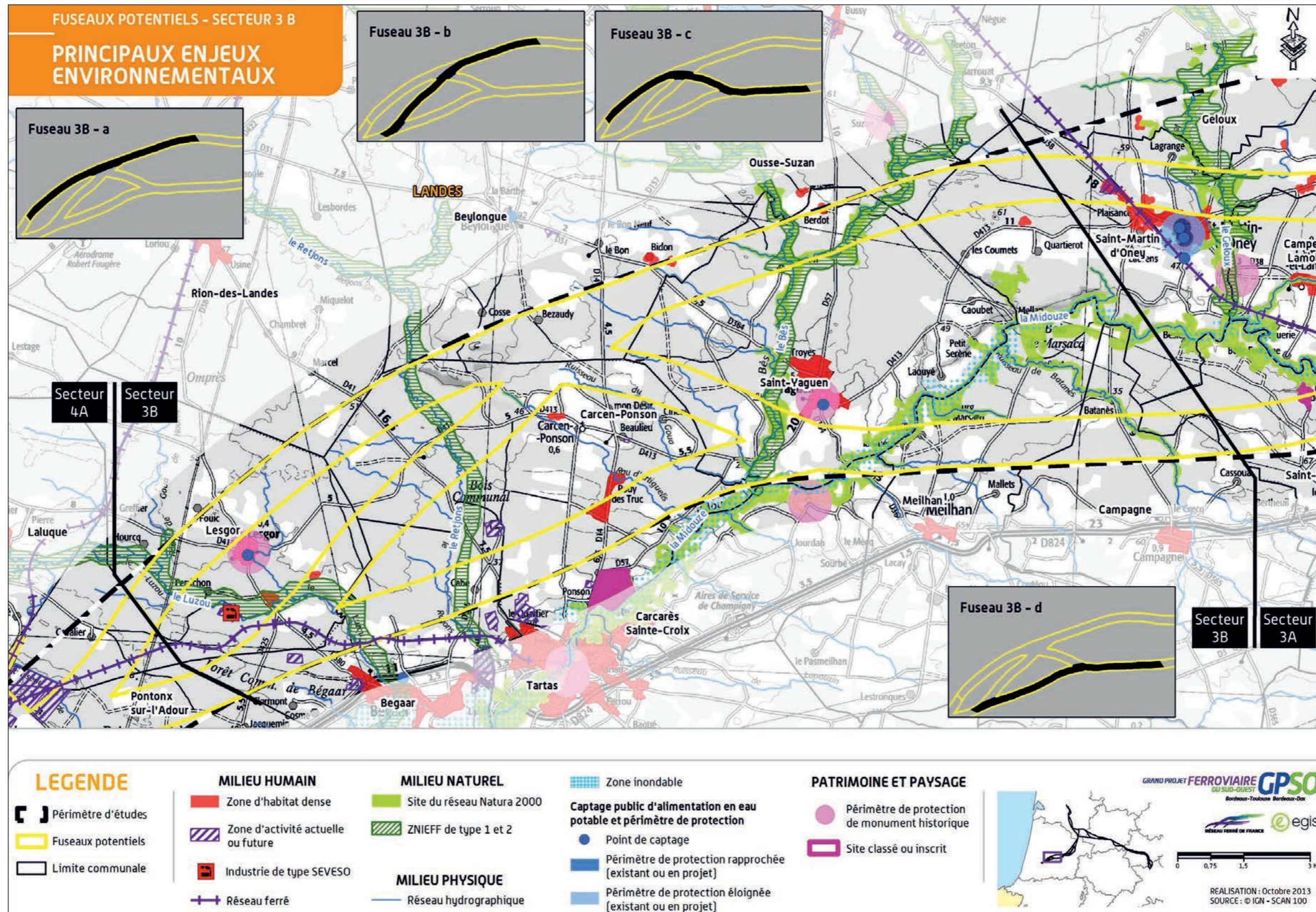


Entre Saint-Martin d'Oney et Bégaar (secteur 3B), quatre options de passage ont été proposées (3B-a à 3B-d). L'option 3B-b proposée au comité de pilotage du 11 janvier 2010 a recueilli des avis favorables lors de la concertation. À la suite de cette réunion, les élus des communes situées au Nord de Mont-de-Marsan dans le secteur 3A ont demandé l'analyse d'une variante de fuseau décalé vers le Nord au niveau d'Uchacq-et-Parentis et de Saint-Martin-d'Oney, qui a impliqué une légère adaptation du fuseau 3B-b ayant ensuite fait l'objet de l'approbation ministérielle du 27 septembre 2010.

Dans le secteur 3B, le fuseau retenu est celui qui recoupe principalement des territoires peu urbanisés (habitat rural diffus) et s'inscrit majoritairement dans le massif Landais ponctué de parcelles agricoles éparses. Les options étudiées sur ce secteur ne comportent pas d'enjeux majeurs; les enjeux très forts sont liés au thème naturel et biologique (notamment Natura 2000), et les options 3B-a et 3B-b se distinguent des autres options par des surfaces d'enjeux beaucoup moins importantes sur ce thème.

Le fuseau 3B-b retenu est le plus favorable sur le plan environnemental et de niveau intermédiaire sur le plan des fonctionnalités ainsi que sur le plan technique. Il a en outre été privilégié par la concertation, et semble donc le plus pertinent, constituant un compromis satisfaisant entre performances fonctionnelles et évitement des enjeux.

Les fuseaux proposés en étape 1, entre Saint-Martin d'Oney et Bégaar (secteur 3B)



Les hypothèses de tracés envisagées lors de la définition du tracé

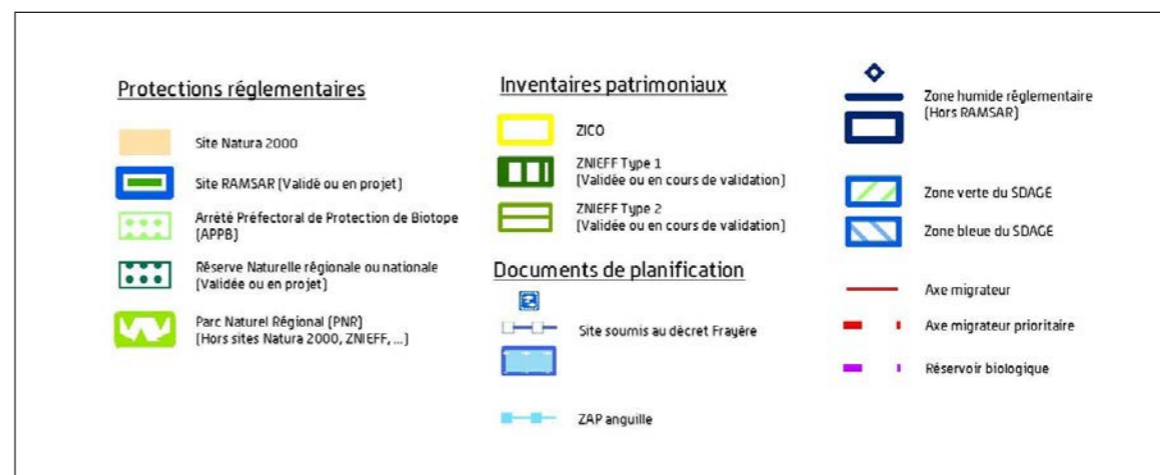
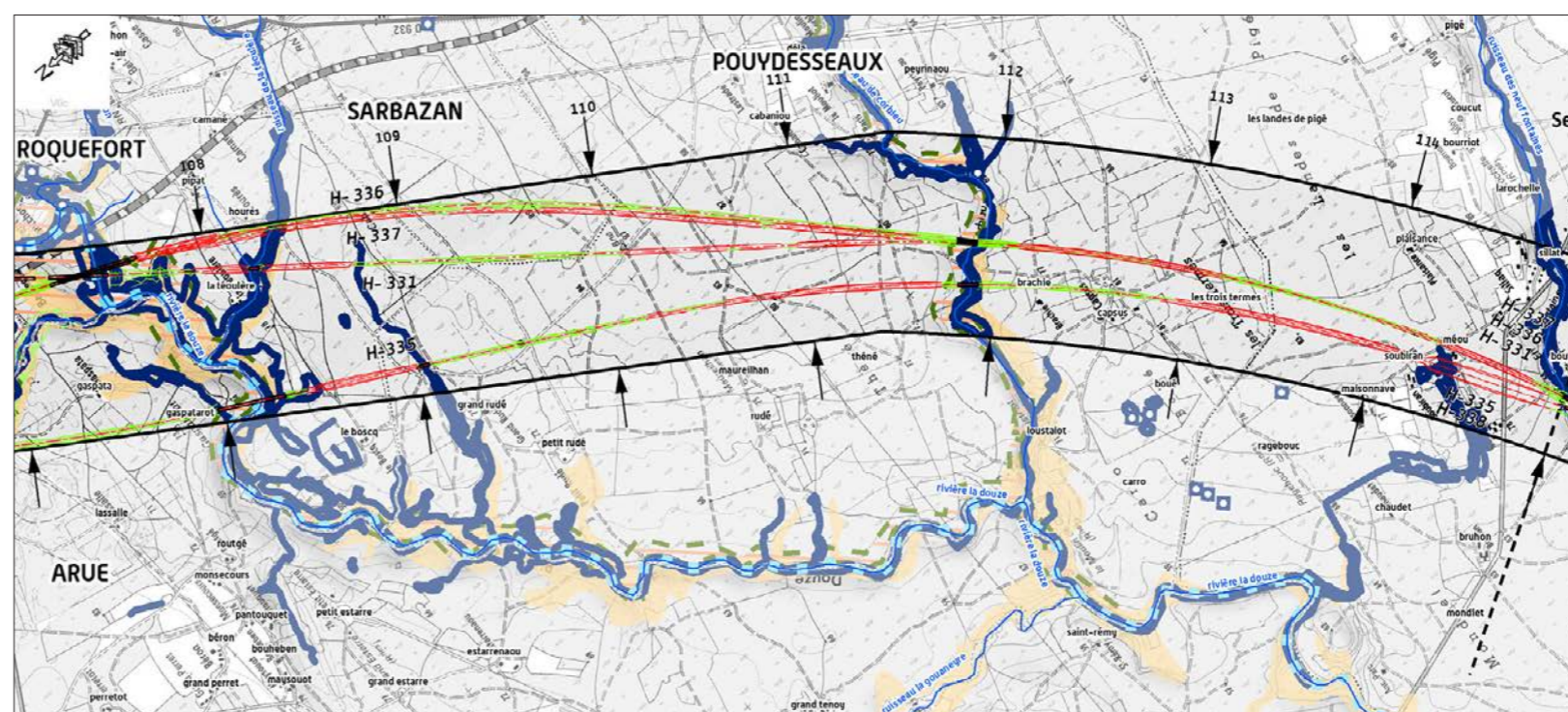
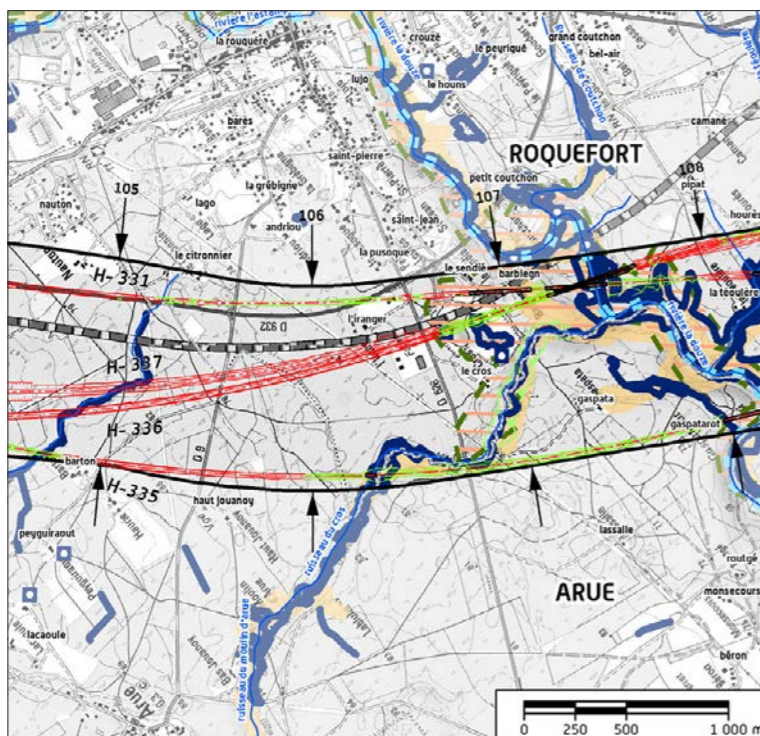
Lors de l'étape 2 des études du projet ferroviaire, la recherche de tracés au sein d'un fuseau de 1 000 m environ, et la comparaison de ces tracés entre eux, s'est appuyée sur l'analyse des enjeux environnementaux, fonctionnels et techniques de chaque secteur traversé (analyse multicritères).

Entre Bourriot-Bergonce et Lucbardez-et-Bargues, 4 hypothèses de tracés ont été étudiées.

Au début du secteur, les hypothèses se distinguent par leur position dans le fuseau, soit à l'Ouest de l'A65 (H 325-335/338 et H 326-336), soit à l'Est de l'A65 (H 321-331 et H 327-337).

Au niveau du vallon du Cros et du franchissement de la Douze, l'hypothèse H 325-335/338 passe tout à fait à l'Ouest du vallon alors que les hypothèses H327-337 et H326-336 bordent le site par l'Est en se jumelant à l'A65. L'hypothèse H321-331 permettait de concevoir un jumelage de la ligne nouvelle avec la rocade (RD932) et l'autoroute A65 (par l'Est) jusqu'au Sud de Roquefort.

Tracés proposés au niveau du vallon du Cros et de la Douze





Au terme de l'analyse multicritères, la solution H327-337, permettant un jumelage avec l'A65 au niveau du vallon du Cros, est ressortie comme la plus favorable notamment sur les critères environnementaux.

Elle offre en effet la possibilité de jumeler l'ouvrage de franchissement de la Douze avec celui de l'A65, réduisant l'impact résiduel sur le site du Vallon du Cros. Elle s'éloigne des zones bâties de Roquefort et du bourg de Retjons Elle évite le périmètre de protection rapproché du captage d'Alimentation d'Eau Potable de Lasalle. En se jumelant au plus près de l'A65, au lieu-dit l'Oranger, elle préserve la zone d'activités autour de la barrière de péage, entre A65 et LGV.

En évitant les principaux enjeux agricoles (un pivot, un siège d'exploitation), elle est plus favorable aux activités agricoles existantes. Ses impacts résiduels concernent une station d'espèces végétales protégées (Faux-Cresson de Thore), un nombre légèrement plus important de bâti diffus sur la commune d'Arue, la relocalisation de l'aire de service de l'A65 à Roquefort, ainsi que le cloisonnement de l'espace entre l'A65 et la LGV, qui demeure cependant accessible et exploitable.

Selon l'analyse technico-économique les écarts de coût entre les hypothèses de tracé restaient très faibles (3 % d'écart). Cependant, la nécessité de mise en œuvre de mesures spécifiques d'insertion au niveau du Vallon du Cros pour assurer la meilleure transparence écologique (non estimée financièrement à ce stade des études) avait été identifiée comme pouvant accroître sensiblement ces écarts.

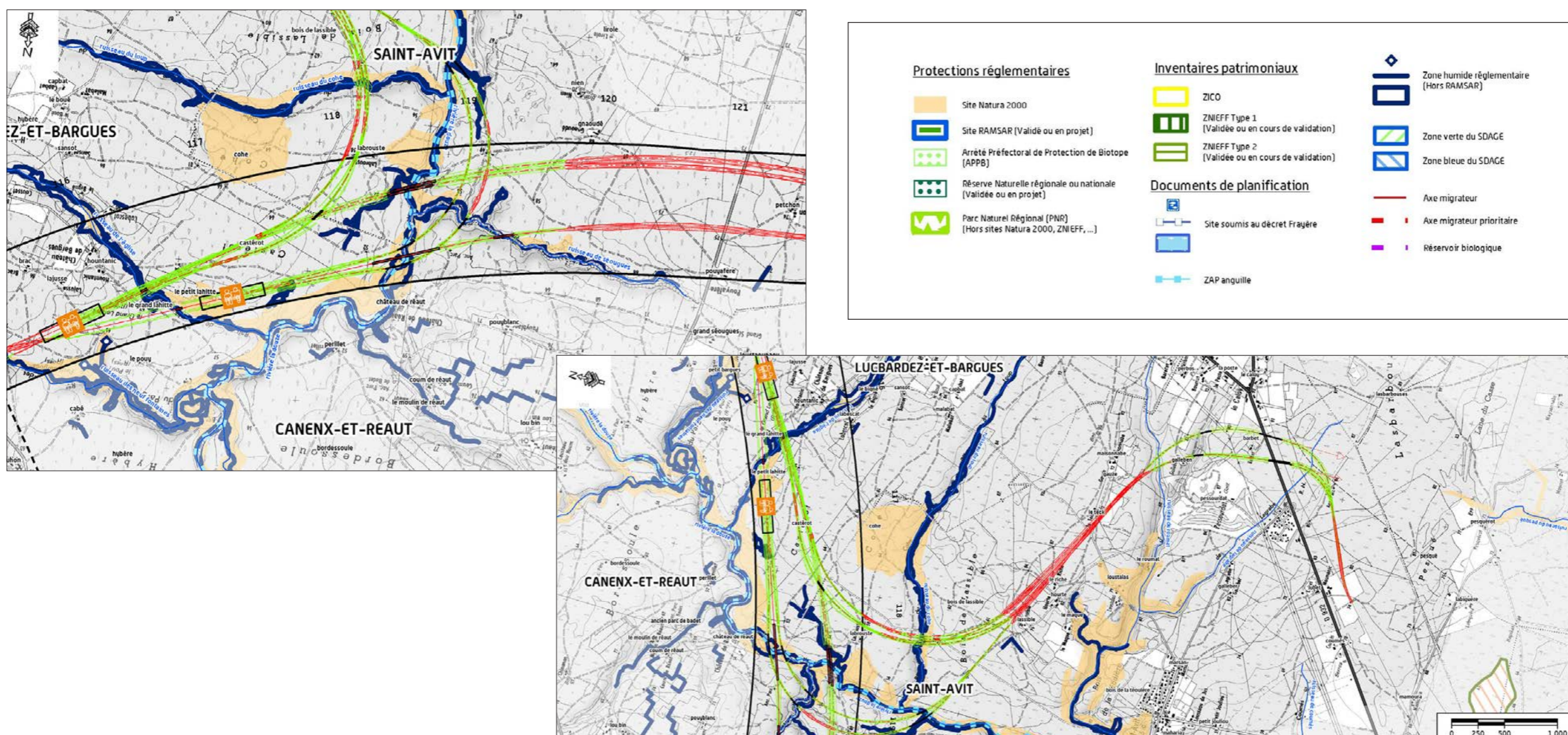
Ces évolutions rendaient beaucoup plus onéreuse l'hypothèse H325-335 par rapport aux autres hypothèses qui se jumellent en déblai à l'autoroute A65 (H326-336 et H327-337) ou qui reste à l'Est de l'autoroute jusqu'à la vallée de la Douze (H321-331).

La concertation a permis de conforter ce choix.

Entre Lucbardez-et-Bargues et Uchacq-et-Parentis, le projet comprend la liaison ferroviaire inter-gares (LIM) entre la future gare nouvelle et la gare actuelle de Mont-de-Marsan. Cinq hypothèses de tracé ont été étudiées pour la ligne principale, et 3 hypothèses pour la liaison inter-gares, liées aux hypothèses de la ligne principale.

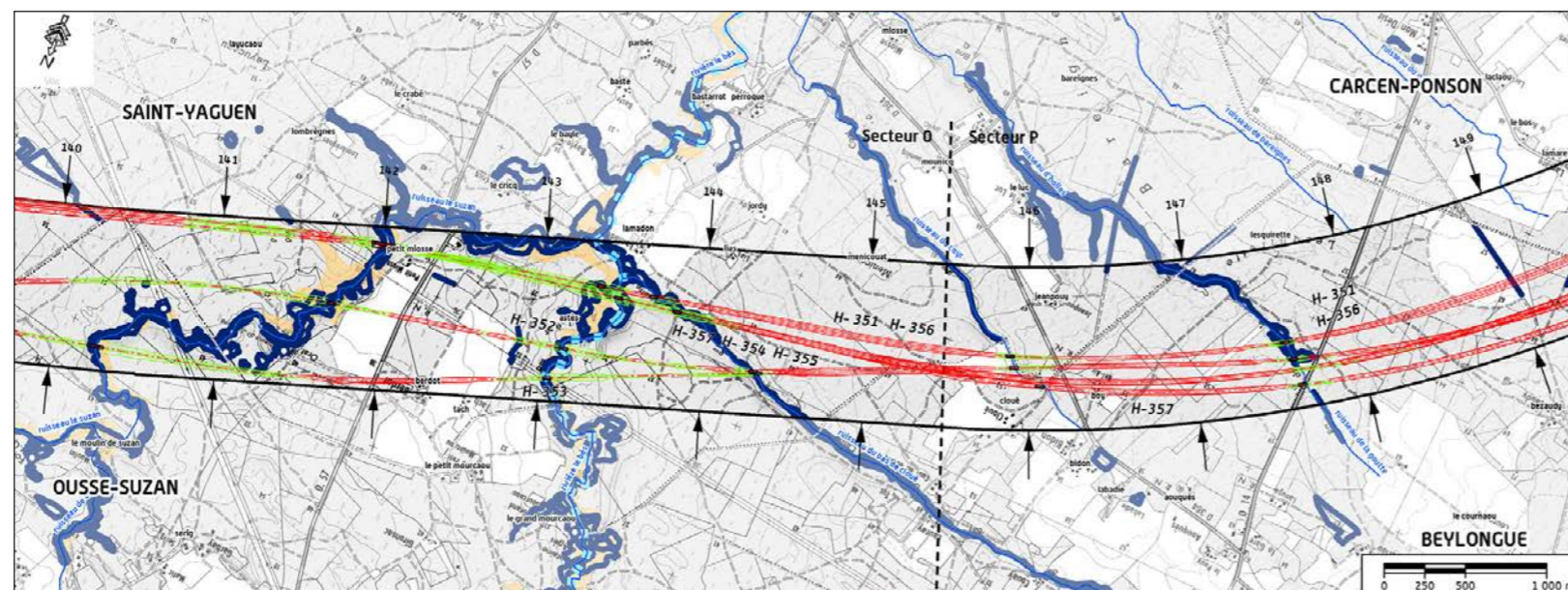
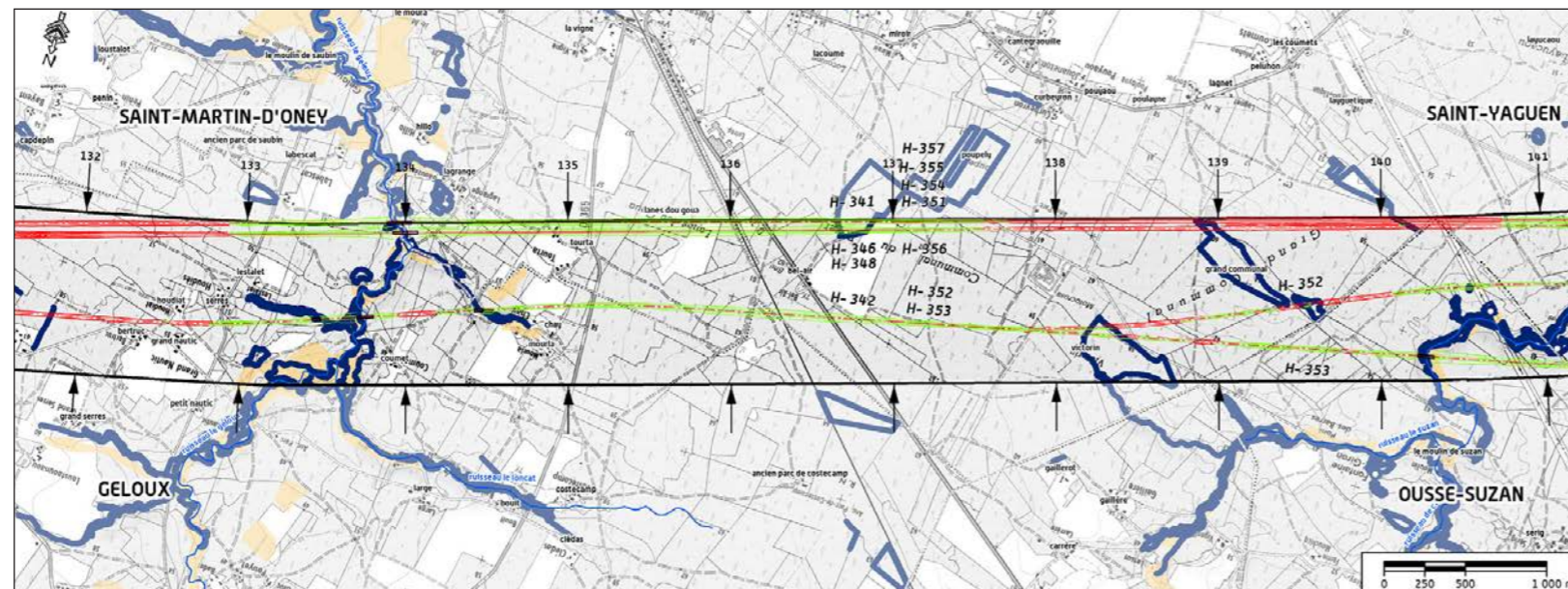
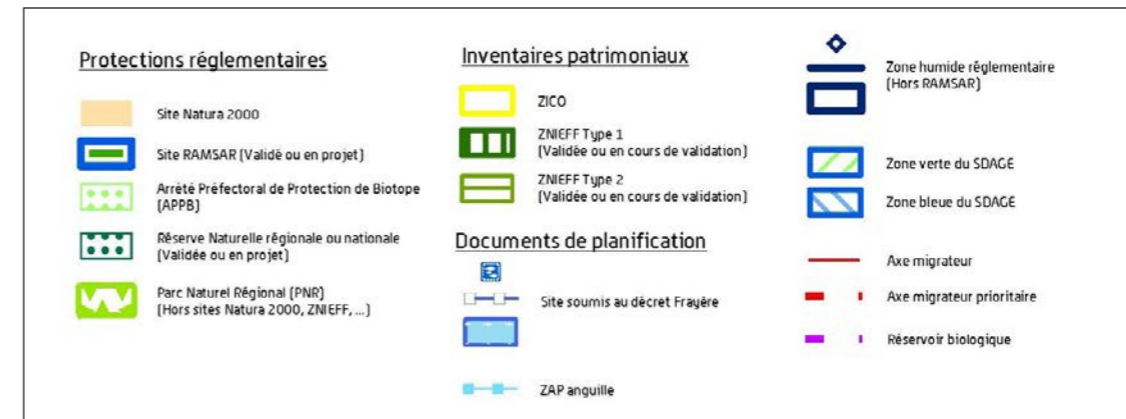
L'analyse multicritères a révélé la solution H338 et la liaison inter-gares Est (LIME1) comme étant les plus favorables, y compris sur les critères environnementaux, en particulier en permettant un meilleur franchissement de la Douze. La concertation a également conforté ces deux hypothèses, avec quelques demandes d'aménagements.

Tracés proposés au niveau de Mont-de-Marsan



Entre Uchacq-et-Parentis et Saint-Yaguen, 6 hypothèses de tracés ont été proposées. Deux d'entre elles apparaissent comme les plus favorables au terme de la comparaison, et ce sont également les plus favorables globalement sur le plan environnemental, même si elles sont ponctuellement moins favorables sur deux franchissements du site Natura 2000 des affluents de la Midouze (Bès et Suzan). Au terme de la concertation, l'hypothèse H348-356 a finalement été retenue comme étant le meilleur compromis.

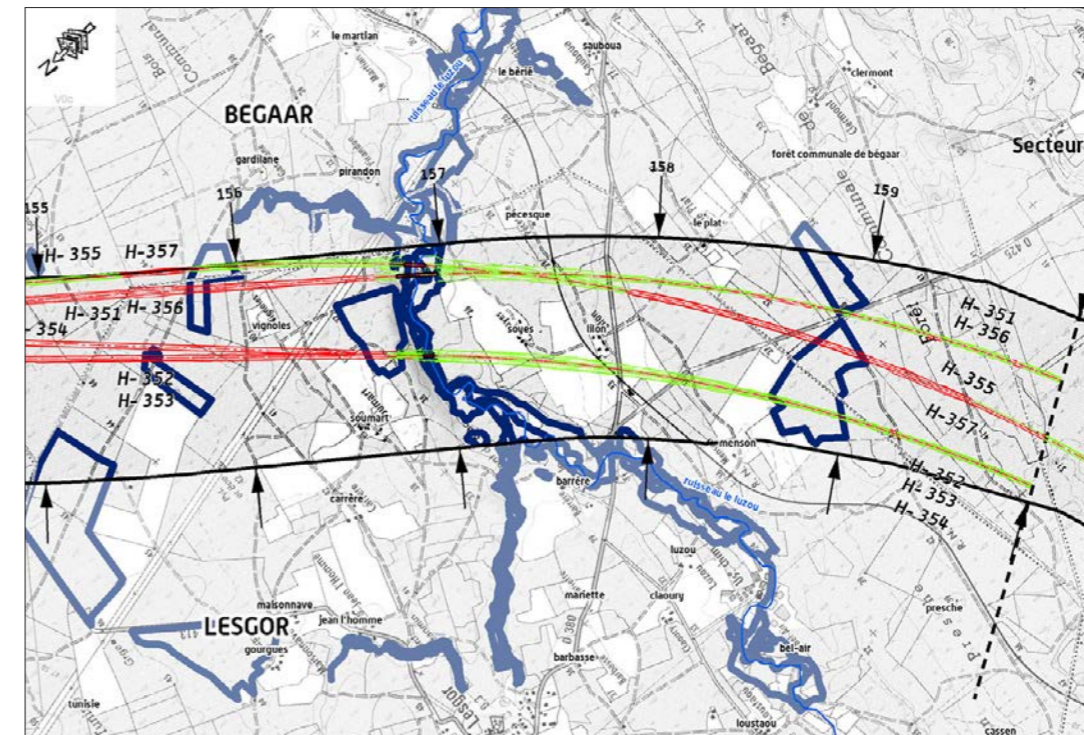
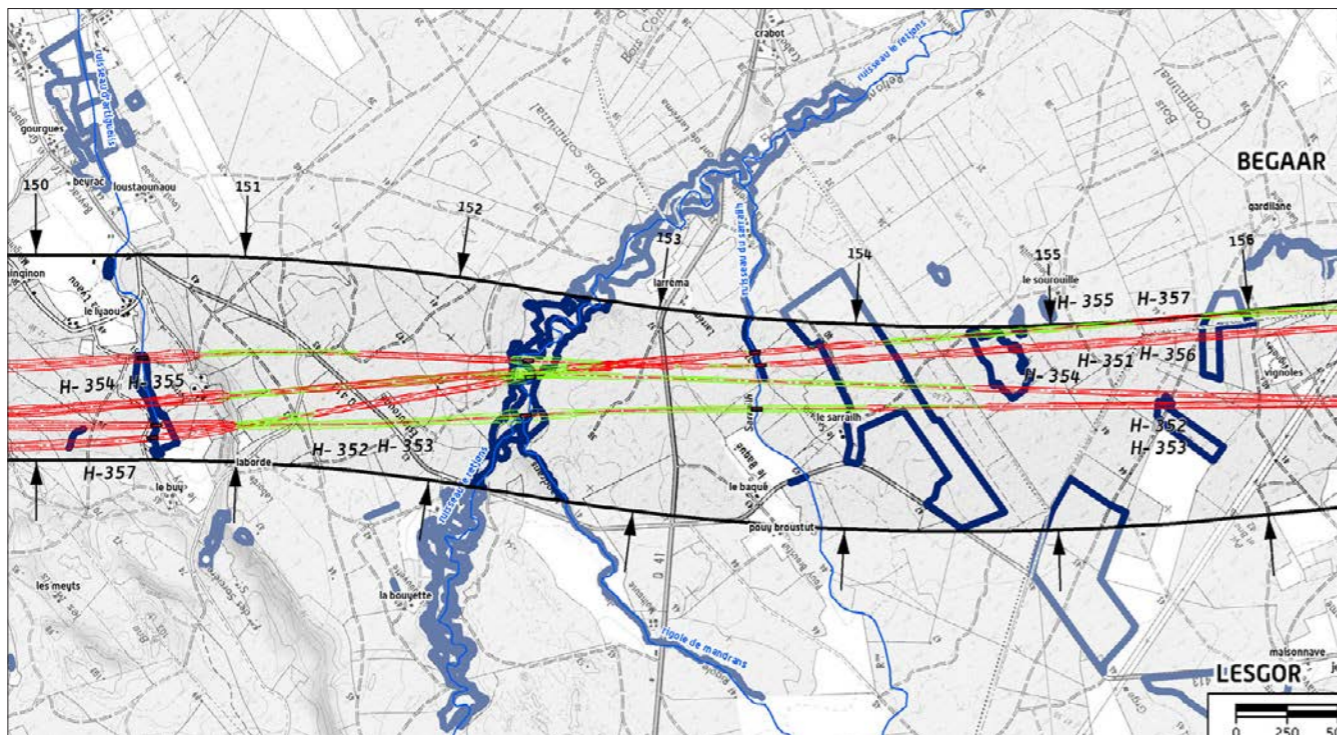
Tracés proposés entre Uchacq-et-Parentis et Saint-Yaguen



Entre Saint-Yaguen et Begaar, 7 hypothèses ont été étudiées. Les enjeux environnementaux ont guidé le choix de la solution : l'hypothèse H357, la plus favorable sur ces critères, a été retenue comme le meilleur compromis, alors que d'autres hypothèses étaient plus favorables sur les plans fonctionnel et technico-économique. Elle évite notamment les stations d'espèces protégées, la berge du ruisseau d'Artiguelis en site Natura 2000 et concerne moins de surfaces d'habitat d'espèces patrimoniales que les autres hypothèses. Cette hypothèse a été confortée par la concertation.



Tracés proposés entre Saint-Yaguen et Begaar



8.2.2 Description locale du projet ferroviaire à proximité du site Natura 2000

La conception du tracé a été orientée de sorte à éviter au maximum les zones de plus fort enjeu environnemental (zones humides, réseau de la trame verte et bleue, zone d’affleurement des nappes phréatiques...). En raison de l’important chevelu hydrographique de la Midouze, un tracé avec un profil principalement en remblai a été privilégié afin d’optimiser le franchissement des divers cours d’eau et écoulements et rechercher le moindre impact au niveau des franchissements de vallées.

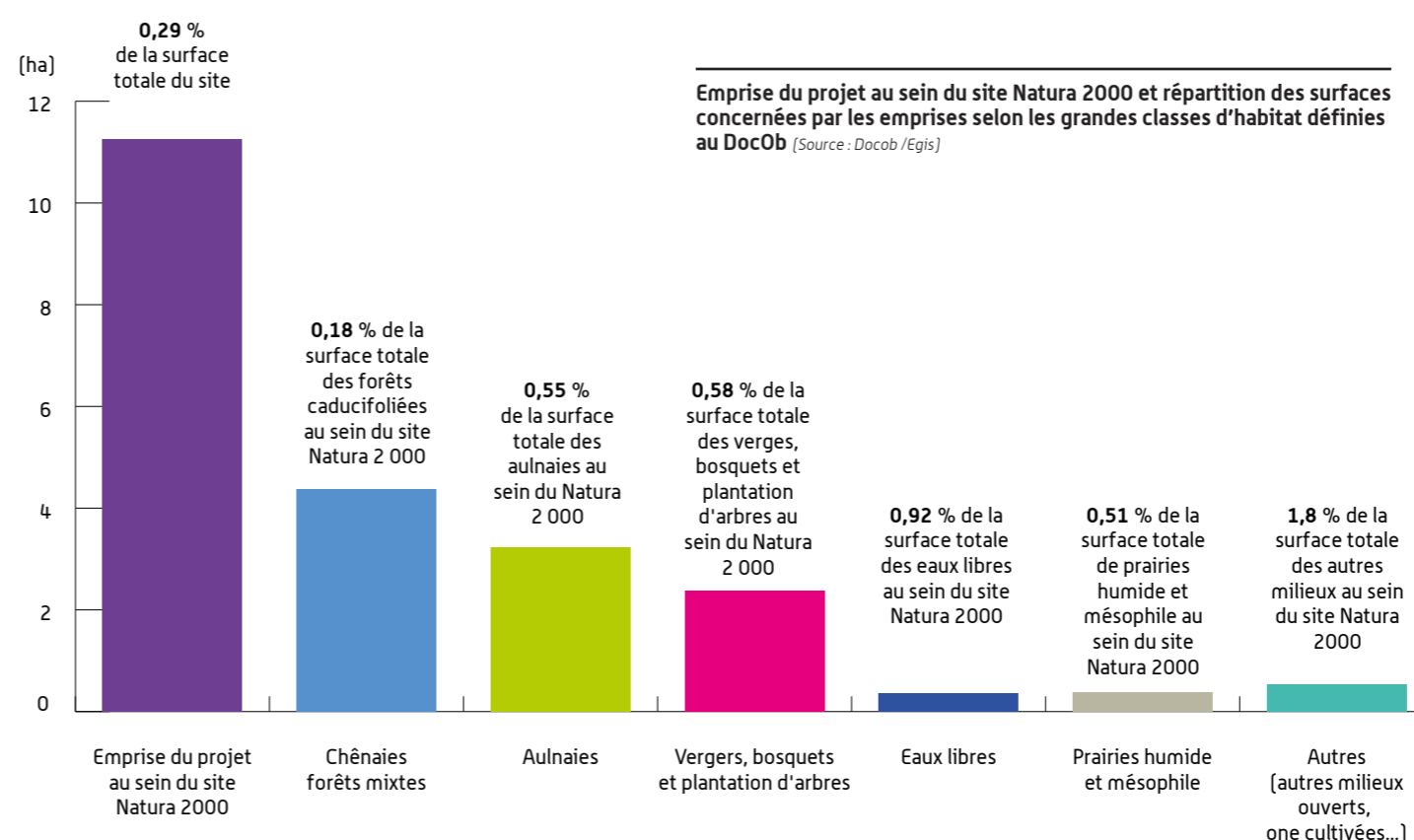
Le tracé proposé s’inscrit ainsi dans ce secteur, de façon principalement longitudinale au corridor boisé des sous-trames milieux humides et boisements feuillus et mixtes correspondant aux forêts galeries des vallées du Ciron et de la Midouze. Il reste en bordure Est des vastes réservoirs biologiques de la trame milieux ouverts correspondant aux landes et coupes situées au sein du massif landais et dans l’extrémité Est du massif boisé des Landes de Gascogne, encore peu fragmenté.

Entre Captieux et Roquefort, le jumelage avec l’A65 permet de limiter l’effet de fractionnement.

Les emprises du projet ferroviaire représentent 11,25 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,29 % de la surface totale du site.

L’occupation du sol au niveau de la partie du site Natura 2000 concernée par le projet se compose principalement de forêts caducifoliées et riveraines. Au niveau des vallées, le projet concerne évidemment des eaux stagnantes et courantes (eaux libres). Des plantations d’arbres et des prairies (humides et mésophiles) sont également présentes dans les emprises du programme du GPSO.

Nota : les habitats présentés ci-après correspondent aux grandes classes d’habitat définies au FSD et au DocOb ; cette typologie plus générique ne correspond pas à la classification des habitats selon la Directive Habitat, Faune, Flore qui définit les habitats d’intérêt communautaire, plus précisément objet du présent dossier d’incidence.



Classes d’habitats (source Docob)	Surface totale au sein du site Natura 2000 (ha) – (Source Docob)	Surface* dans les emprises du projet ferroviaire (ha)	
		Surface	Soit xx % de la surface totale au sein du site
Chênaies, forêts mixtes	2418	4,37	0,18 %
Aulnaies	586	3,23	0,55 %
Vergers, bosquets et plantation d’arbres	408	2,37	0,58 %
Eaux libres	39	0,36	0,92 %
Prairies humide et mésophile	75	0,38	0,51 %
Autres (autres milieux ouverts, zone cultivées...)	30	0,54	1,80 %
Tourbières ou landes tourbeuses	13	-	-
Non inventorié **	302	-	-
Total	3871	11,25	-

* statistique établie à partir de l’analyse de l’occupation du sol au sein de l’aire d’étude du projet ferroviaire (cartographie à l’échelle du 1/10 000^{ème} voire 1/5 000^{ème} et traduction selon la classification Corine Biotope) ; compte tenu de l’échelle de saisie des données, les cours d’eau autres que les grands fleuves n’ont pas toujours été cartographiés de façon individualisée en tant qu’habitat de type eaux douces intérieures ; ils ont dans ce cas été associés aux habitats situés aux abords.

** les résultats d’inventaires disponibles dans le DocOb ont portés sur 3 569 ha (page 25 du document d’objectif en date de novembre 2006), sur un total de 3 871 ha selon le périmètre considéré (source DREAL) – voir paragraphe 8.1.2.2.

À titre indicatif en référence aux informations disponibles dans le FSD, la répartition est la suivante :

Classes d'habitats (source FSD)	Surface totale au sein du site Natura 2000 [ha] (Source FSD)	Surface dans les emprises du projet ferroviaire [ha]	
			Soit xx % de la surface totale au sein du site
Forêts caducifoliées	3 290,4	7,6	0,23 %
Eaux douces intérieures	232,3	0,36	0,15 %
Marais, Bas-marais, tourbières	154,8	-	-
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	154,8	3,29	2,12 %
Rochers intérieurs, éboulis rocheux...	38,7	-	-
Total	3871	11,25	-

Dans le cadre de l'élaboration du projet ferroviaire, une étude spécifique a été réalisée afin d'identifier les zones humides concernées ou présentes à proximité des futures lignes ferroviaires.

Ces inventaires ont été menés sur la base d'études phytosociologiques et pédologiques, dans un périmètre restreint à une bande de 500 voire 1 000 m centrée sur le tracé.

L'absence de représentation de zones humides au-delà de cette bande sur les cartes ci-après (une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes) ne signifie donc pas qu'aucune zone humide n'est présente

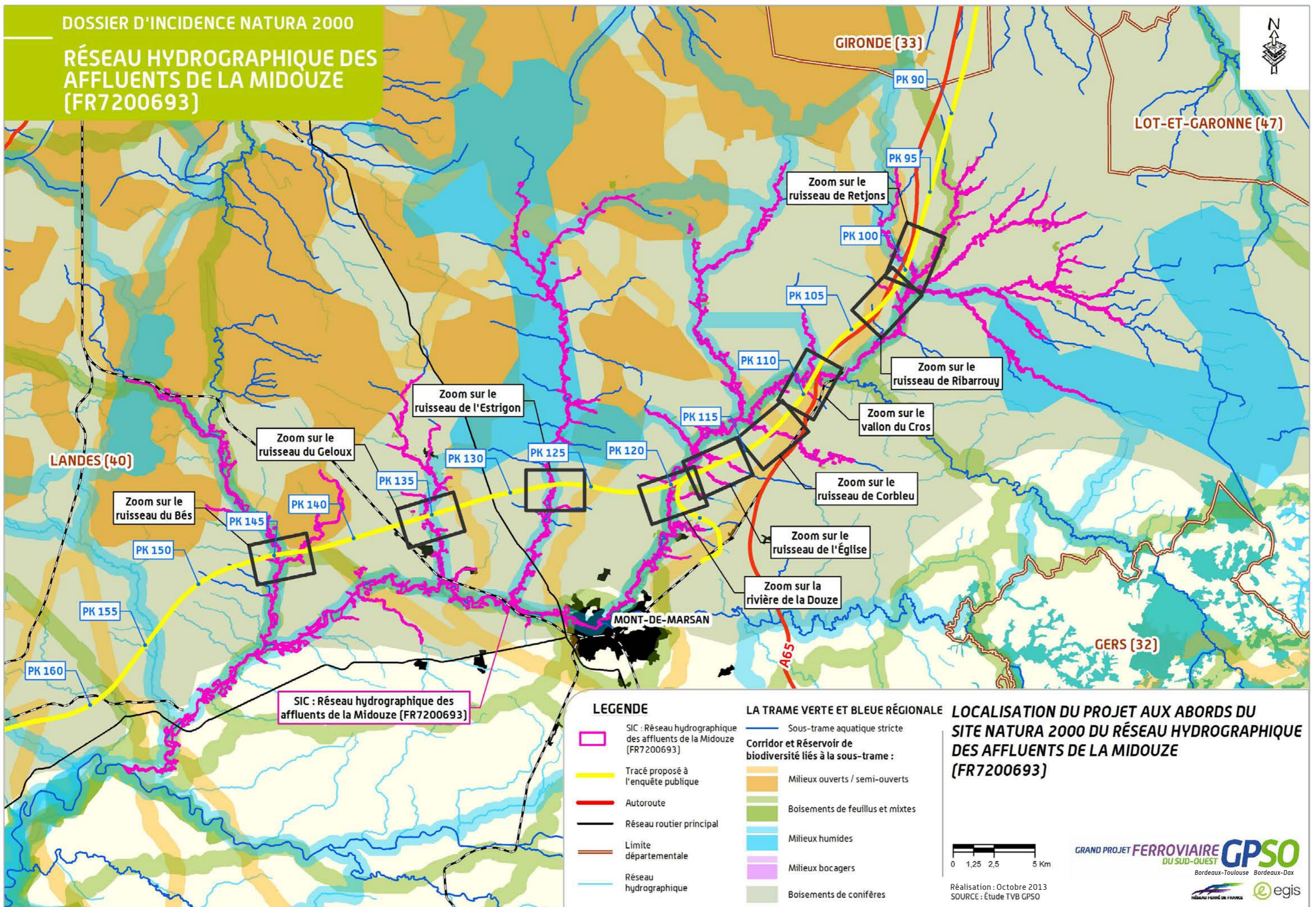
De nombreuses zones humides ont été localisées au niveau du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ». Au total, 6,7 ha de zones humides sont compris dans les emprises du projet au niveau du site Natura 20000 sur une surface totale de zone humide

intersectée de 43,8 ha (au sein d'une bande de 500 m associée aux projets soumis aux enquêtes publiques). Une cartographie du projet ainsi que de ces zones humides est présentée dans les pages suivantes.

Ces zones humides sont principalement situées à proximité des cours d'eau affluents de la Douze et de la Midouze (le ruisseau de Geloux, l'Estrigon, Corbleu, Retjons...). Le franchissement de ces cours d'eau se fait au moyen de viaducs ou de portiques permettant de limiter les effets du programme du GPSO sur ces espaces et leurs fonctionnalités. Dans les zones non concernées par un passage en viaduc ou portique, des dispositions de construction spécifiques seront mises en place afin d'assurer la transparence hydraulique du projet. Ces éléments techniques sont présentés dans la partie A – *Analyse Globale*.

Ainsi, en cas de passage au droit de zones humides (hors zone de viaduc), la mise en place de matériaux spécifiques pour la construction des remblais (voir ci-après) permettra de maintenir un équilibre hydraulique et de fait la transparence du projet vis-à-vis des écoulements et du maintien de la fonctionnalité des zones humides.

RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES
AFFLUENTS DE LA MIDOUZE
(FR7200693)



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200693)

LEGENDE

- SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200693)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Limite départementale
- Réseau hydrographique

LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

- Sous-trame aquatique stricte
- Corridor et Réservoir de biodiversité liés à la sous-trame :**
 - Milieux ouverts / semi-ouverts
 - Boisements de feuillus et mixtes
 - Milieux humides
 - Milieux bocagers
 - Boisements de conifères

LOCALISATION DU PROJET AUX ABORDS DU
SITE NATURA 2000 DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE
DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE
(FR7200693)



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : Étude TVB GPSO

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

Description du projet

Dès le démarrage des études, la prise en compte des enjeux écologiques liés aux nombreux franchissements de cours d'eau et vallées humides sur le réseau hydrographique de la Midouze, a constitué un choix déterminant pour le dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique. Les tableaux ci-après indiquent que l'ensemble des cours d'eau inscrit en Natura 2000 sont franchis au moyen de viaducs (sans pile en lit mineur) ou portiques avec trois objectifs majeurs au-delà de la transparence hydraulique : la préservation du lit mineur et la réduction du risque d'effondrement des berges ainsi que le maintien des habitats et corridors en berges (mammifères, forêt alluviale,...) et enfin la mixité des ouvrages la plus fréquente possible vis-à-vis de la grande faune afin d'optimiser la transparence du projet de ligne nouvelle au sein du massif des Landes de Gascogne.

Pour plus de précision sur le dimensionnement des ouvrages, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.

Synthèse par secteur

Dans le secteur du Pays de Roquefort s'étendant de Bourriot-Bergonce à Sarbazan, au Nord du département des Landes, le tracé s'inscrit majoritairement en remblai, excepté dans la zone de jumelage avec l'A65 sur une partie des communes d'Arue et Roquefort pour laquelle le tracé est en déblai (situation de jumelage avec l'A65 pour le passage au niveau du vallon du Cros).

Outre la traversée perpendiculaire et au point le plus étroit des vallées franchies, dont plusieurs appartiennent au périmètre Natura 2000 (Retjons, Ribarrouy, Douze), le principal enjeu naturel ayant guidé ce tracé est le jumelage étroit avec l'A65 pour éviter de pénétrer au sein de l'APPB du vallon du Cros et garantir la transparence de l'ouvrage ferroviaire vis-à-vis des routes de vol des chiroptères, particulièrement au franchissement de la Douze. Les optimisations menées par ailleurs sur le tracé retenu, notamment le calage du profil en long, suite à la décision ministérielle d'approbation, ont conduit à relever le profil en long afin d'améliorer les conditions de rétablissements hydrauliques et écologiques en prenant en compte les caractéristiques et ouvrages existants de l'A65.

Dans le secteur du Marsan, du Pays d'Albret et du Pays Morcenaix, s'étendant de Pouydesseaux à Ousse-Suzan, le tracé est également

en remblai. Il a essentiellement été dicté par le respect des transparences hydrauliques et écologiques tout en garantissant les performances des services associés au projet de ligne nouvelle ferroviaire, en particulier le positionnement de la gare nouvelle de desserte de l'agglomération du Marsan. Le tracé a fait l'objet des mêmes optimisations que sur le secteur précédent (rehaussement du profil), ainsi que de légères modifications du tracé en plan, permettant de trouver de meilleures conditions de franchissement du Corbleu, de la Douze, de l'Estrigon.

Dans le secteur du Pays Tarusate, entre les communes de Saint-Yaguen et de Begaar, le profil optimisé amène le tracé majoritairement au-dessus du terrain naturel, assurant les continuités hydrauliques et écologiques. Le tracé y a connu également deux optimisations en plan améliorant les conditions de franchissement du périmètre Natura 2000 sur le cours d'eau du Bès, et celui du Retjons Mandrans, hors périmètre du site.

Sur la quasi-totalité des franchissements du périmètre Natura 2000, le tracé retenu recoupe perpendiculairement les cours d'eau concernés, permettant de limiter les effets d'emprise sur le site Natura 2000 des affluents de la Midouze.

Les ouvrages de franchissement

Du Nord vers le Sud, 14 cours d'eau - et zones humides - intégrés au site Natura 2000 sont franchis par le projet. Ils sont listés ci-après, avec l'indication de la typologie des ouvrages d'art retenus pour en assurer le franchissement.

La hauteur libre sous ces ouvrages (voir tableau ci-après) a été recherchée afin de ne pas faire obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d'eau. La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure des ruisseaux permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.

Le dimensionnement des ouvrages mentionnés dans les pages suivantes correspond au stade actuel des études; il est susceptible d'ajustements en phases ultérieures d'études en fonction de la mise au point finale du projet technique. Pour plus de précisions, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.

Les ouvrages de franchissement des cours d'eau appartenant au site des affluents de la Midouze

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau de Retjons	99,4	Retjons	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 13,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau de Ribarrouy	101,4	Retjons et Arue	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 7,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
La rivière la Douze	108,8	Roquefort	Viaduc Long : 325 m Hauteur : 7,7 m (4 m au droit de la travée côté Espagne)	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts
Le ruisseau de la Téoulère	109,7	Roquefort	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 8,0 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau de Corbleu	113,3	Pouydesseaux	Viaduc Long : 135 m Hauteur : 11,9 m	-
Le ruisseau des Neuf Fontaines	116,4	Lucbardez-et-Bargues	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 8,7 m	-
Le ruisseau de l'Église	117,7	Lucbardez-et-Bargues	Portique Long : 12 m Hauteur : 9,5 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Cohé	3,1	Saint-Avit	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 10,5 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus
La rivière la Douze	119,9	Saint-Avit	Viaduc Long : 225 m Hauteur : 6,9 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de l'Estrigon	127,3	Uchacq-et-Parentis et Cère	Viaduc Long : 205 m Hauteur : 5,5 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau le Geloux	135,5	Geloux et Saint-Martin-d'Oney	Viaduc Long : 115 m Hauteur : 9,2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau le Suzan	143,4	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 11,2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus
Le ruisseau le Bès	144,8	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 7,4 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Baratte	145,7	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 5,7 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus

Nota : la hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

Outre ces cours d'eau, dix ruisseaux affluents sont franchis par le projet mais en partie amont et en dehors du périmètre du site Natura 2000 :

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau du Pouchiou	91,9	Bourriot-Bergonce	Portique Long : 8 m Hauteur : 3 m	-
	93,9		Viaduc Long : 60 m Hauteur : 4,1 m	
Le ruisseau de Roumat	6,1	Lucbardez-et-Bargues	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,9 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
	6,5		Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,7 m	
Écoulements rejoignant le ruisseau de Lagrabe	7,44	Saint-Avit	Buse Ø 1200	-
	7,57		Buse Ø 1000	
	7,73		Buse Ø 1000	
Écoulement rejoignant le Suzan	144,4	Saint-Yaguen	Cadre 2,5 m x 2 m Avec banquettes	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau du Coyt	147,6	Beylongue	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 4,8 m	-
Le ruisseau de la Goutte	149,2	Saint-Yaguen	Cadre 4 m x 3 m Avec banquettes	-
Le ruisseau d'Artiguelis	152,3	Carcen-Ponson	Cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	-
Le ruisseau du Retjons de Mandrans	154,1	Carcen-Ponson	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 6,2 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau du Sarrailh, affluent du Retjons de Mandrans	155,2	Carcen-Ponson	Cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	
Le ruisseau du Luzou	158,5	Lesgor	Viaduc Long : 210 m Hauteur : 9,4 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux semi-ouvert et ouverts et feuillus

Au niveau du PK 117,5, l'aménagement d'une gare est prévu afin de desservir l'agglomération de Mont-de-Marsan.

Le positionnement de la gare s'effectue de manière à minimiser l'impact sur le milieu naturel et humain tout en prenant en compte les contraintes techniques.

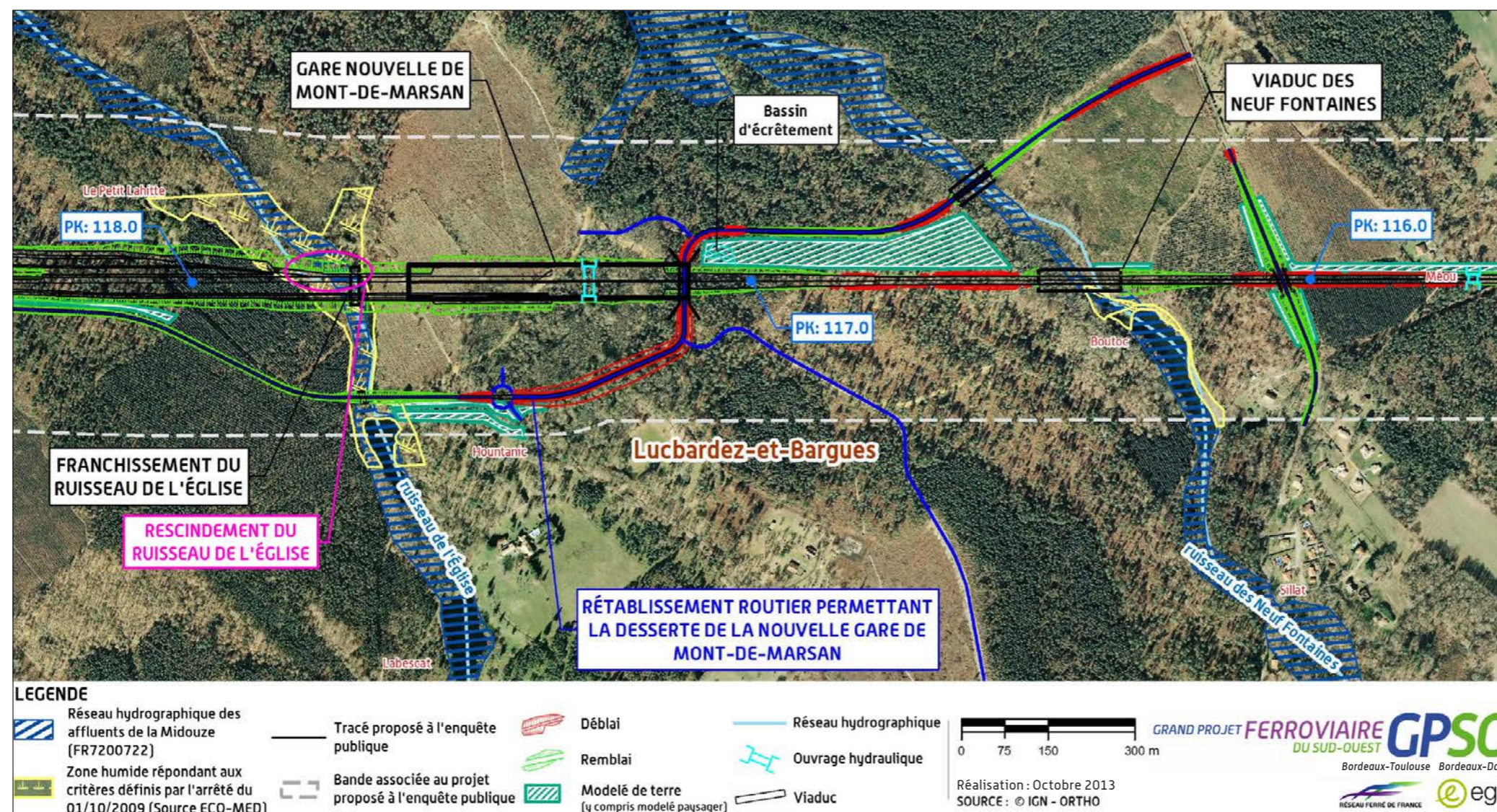
Au niveau du ruisseau de l'Église, un rescindement du cours d'eau est nécessaire afin de permettre une optimisation de son franchissement. Dans sa configuration actuelle, le ruisseau est en partie sous la future infrastructure. Un rescindement sur environ 150 m est nécessaire afin de lui faire franchir les voies ferrées perpendiculairement.

La gare sera orientée vers le sud et les accès à la gare seront réalisés via de nouvelles voiries selon la configuration suivante :

- à l'Est vers la RD392, en direction de Lucbardez-et-Bargues;
- à l'Ouest vers la RD932 en direction de Mont-de-Marsan et de l'A65.

Ces nouvelles voies routières franchiront respectivement le ruisseau des Neuf Fontaines et le ruisseau de l'Église. **Les ouvrages de franchissement de ces ruisseaux par les rétablissements routiers seront en adéquation avec ceux mis en place pour l'infrastructure ferroviaire notamment en termes de transparence hydraulique et écologique.**

Plan de spatialisation de gare nouvelle de Mont-de-Marsan (Source : Egis, 2013)



Les dispositions constructives

La quasi-totalité des cours d'eau est franchie par le projet en viaduc sans pile en lit mineur, dans le périmètre Natura 2000, ainsi que certains écoulements intermittents en dehors de ce périmètre. De manière générale un chantier de construction de viaduc s'organise autour de 4 grandes phases, décrites dans le tableau ci-après.

Principes généraux concernant la construction d'un viaduc

<p>Phase 1 : Travaux préparatoires d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>C'est une phase de préparation des surfaces de l'emprise du chantier et d'organisation. Elle comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ le déboisement et le débroussaillage des zones qui le nécessitent vis-à-vis de la réalisation du chantier ; ▶ l'aménagement des pistes chantier ; ▶ la mise en place des diverses installations de chantier (installations classées, bases des entreprises, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier, installations de stockages des hydrocarbures...); ▶ le déplacement des réseaux concernés.
<p>Phase 2 : Terrassements, fondations et construction des appuis d'une durée indicative de 3 à 6 mois</p>	<p>Cette phase amorce la construction proprement dite du viaduc avec la mise en place de l'ensemble des éléments d'appuis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ exécution des fondations des piles (utilisation massive de béton ainsi que de produits décoffrants); ▶ protection des berges le cas échéant; ▶ construction des piles sur les fondations mises en place.
<p>Phase 3 : Réalisation du tablier d'une durée indicative de 6 mois à 1 an</p>	<p>Mise en place du tablier dont la constitution dépend de la structure du pont : ossature mixte (acier et béton) ou simplement en béton. Suivant la structure retenue, les modalités de réalisation diffèrent.</p>
<p>Phase 4 : Réalisation des superstructures, équipements et finitions d'une durée indicative de 1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mise en place des divers aménagements sur le tablier : ballast, équipements ferroviaires, dispositifs d'assainissement, etc. ; ▶ remise en état du site et des accès.

La réalisation des viaducs nécessitera la mise en place d'une piste chantier afin d'atteindre chaque pile. Ces pistes devront avoir une largeur d'au minimum 10 m pour permettre le passage des engins et seront équipées d'ouvrages afin d'assurer leur transparence hydraulique. Dans le cas où les contraintes techniques impliqueraient le franchissement provisoire de certains cours d'eau, celui-ci sera fait au moyen d'un pont provisoire accompagné de mesures spécifiques pour limiter les effets sur le lit mineur et les berges.

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges selon la typologie de l'ouvrage sera mise en défens sur chaque berge afin de préserver les habitats et les corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

La construction des piles nécessitera une aire de travail d'environ 500 m². **Aucune pile provisoire ne sera positionnée au sein du lit mineur des cours d'eau présentés.**

En application du système de management environnemental en phase chantier, un **système d'assainissement provisoire** sera mis en place durant la période des travaux permettant d'éviter tout rejet direct dans les cours d'eau et réduire le risque de pollution accidentelle.

Dans le cadre du ruisseau de l'Église, son rescindement fera l'objet de traitements écologiques afin d'aménager, dans le nouveau lit du cours d'eau, des supports de vie qui lui permettront de retrouver des conditions hydro-écologiques au moins équivalentes aux conditions initiales.

L'aménagement de la dérivation doit permettre :

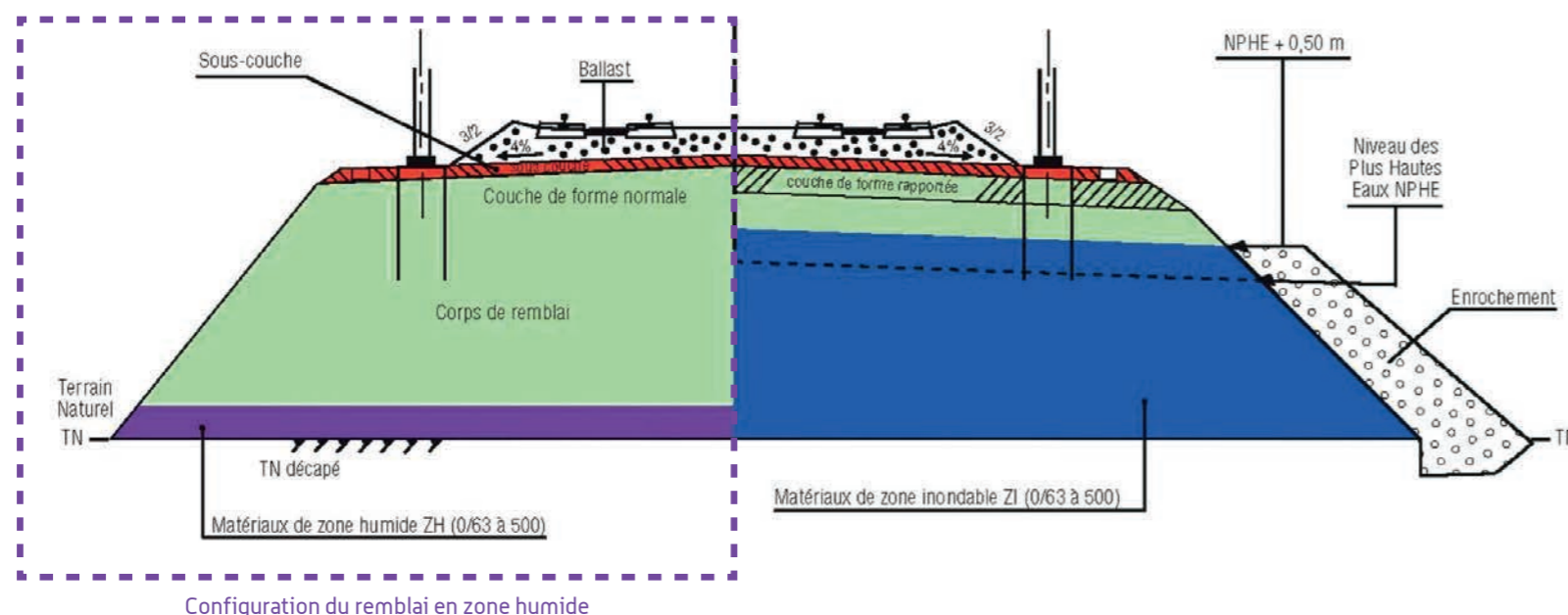
- ▶ de limiter au minimum la longueur de cours d'eau à dériver (ici environ 150 m);
- ▶ de garantir des modalités d'écoulement équivalentes à l'état initial;
- ▶ de créer des faciès de cours d'eau variés;
- ▶ de favoriser le brassage de l'eau;
- ▶ de maintenir un niveau d'eau suffisant en période d'étiage;
- ▶ de maintenir les relations nappes/berges/rivières, notamment pour préserver la zone humide.

Les remblais en zone humide

Dans les zones inondables et dans les zones humides, la base des remblais sera réalisée avec des matériaux drainants insensibles à l'eau répondant aux spécifications des référentiels techniques applicables.

Ainsi, au niveau des zones humides traversées en remblais à proximité immédiate du SIC, les caractéristiques techniques du projet ont été adaptées. Il est ainsi prévu un décapage peu profond sous remblais ainsi que la mise en place de ces matériaux drainants pour préserver les fonctionnalités des zones.

Profil en travers d'une plate-forme ferroviaire (source : RFF, 2012)



Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de ligne nouvelle concernée par le site Natura 2000 des affluents de la Midouze sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs. Il n'y a donc pas de risque de pollution accidentelle en relation avec le transport de marchandises dangereuses/polluantes. Dans les secteurs de franchissement du site Natura 2000, les eaux de plateforme ruisselant au niveau du viaduc et des remblais adjacents seront collectées et restituées au milieu naturel en tenant compte des implications hydrauliques au niveau du bassin versant concerné. Ainsi, une dizaine de bassins d'écrêtement sont aujourd'hui prévus entre Arue et Begaar, dont les bassins versants alimentent le réseau hydrographique de la Midouze. Ces bassins d'écrêtement assureront un effet tampon sur les eaux collectées avant rejet dans le milieu naturel afin de ne pas en perturber le fonctionnement hydraulique.

Concernant les traitements phytosanitaires, le désherbage de la plate-forme par traitement phytosanitaire sera proscrit au sein du site Natura 2000. Le désherbage de la voie sera fait de manière mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d'éviter de contribuer à l'enrichissement du milieu (conformément aux objectifs du DocOb) et la rudéralisation des biotopes.

Hors site, les traitements phytosanitaires sont réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

- ▶ pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires ;
- ▶ **respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;**
- ▶ respect des dosages et précautions d'emploi indiqués pour les produits phytosanitaires.

Ces engagements en matière de protection des eaux et notamment concernant les traitements phytosanitaires permettent une réduction du risque de pollutions saisonnières en phase exploitation.

Les zones de dépôts potentielles (modèles de terre y compris paysagers)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à l'intérieur du site Natura 2000 des affluents de la Midouze.

Des modèles paysagers sont prévus le long de la liaison inter-gares de Mont-de-Marsan, de part et d'autre du périmètre Natura 2000 centré sur le ruisseau du Cohé.

L'inspection de l'ouvrage en phase d'exploitation

Afin de réaliser les inspections régulières des infrastructures (au niveau des viaducs notamment), obligatoire dans le cadre de l'exploitation de la ligne nouvelle ferroviaire, il est nécessaire de prévoir deux plateformes de 30 x 15 m de part et d'autre du viaduc à l'une des deux extrémités, qui permettront la mise en place de la passerelle d'inspection (dispositif MOOG). Ces plateformes devront avoir un accès routier permettant le passage d'un semi-remorque.

8.2.2.1 Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire

Ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet ferroviaire *(Source : Egis, 2013)*

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau du Pouchiou	91,9	Bourriot-Bergonce	Portique Long : 8 m ⁽¹⁾ Hauteur : 3 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau du Pouchiou	93,9		Viaduc Long : 60 m Hauteur : 4,1 m	
Le ruisseau de Retjons	99,4	Retjons	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 13,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau de Ribarrouy	101,4	Retjons et Arue	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 7,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
La rivière la Douze	108,8	Roquefort	Viaduc Long : 325 m Hauteur : 7,7 m (4 m au droit de la travée côté Espagne)	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts
Le ruisseau de la Téoulère	109,7	Roquefort	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 8,0 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts
Le ruisseau de Corbleu	113,3	Pouydesseaux	Viaduc Long : 135 m Hauteur : 11,9 m	
Le ruisseau des Neuf Fontaines	116,4	Lucbardez-et-Bargues	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 8,7 m	
Le ruisseau de l'Église	117,7	Lucbardez-et-Bargues	Portique Long : 12 m Hauteur : 9,5 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Cohé	3,1	Saint-Avit	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 10,5 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus

1) La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.

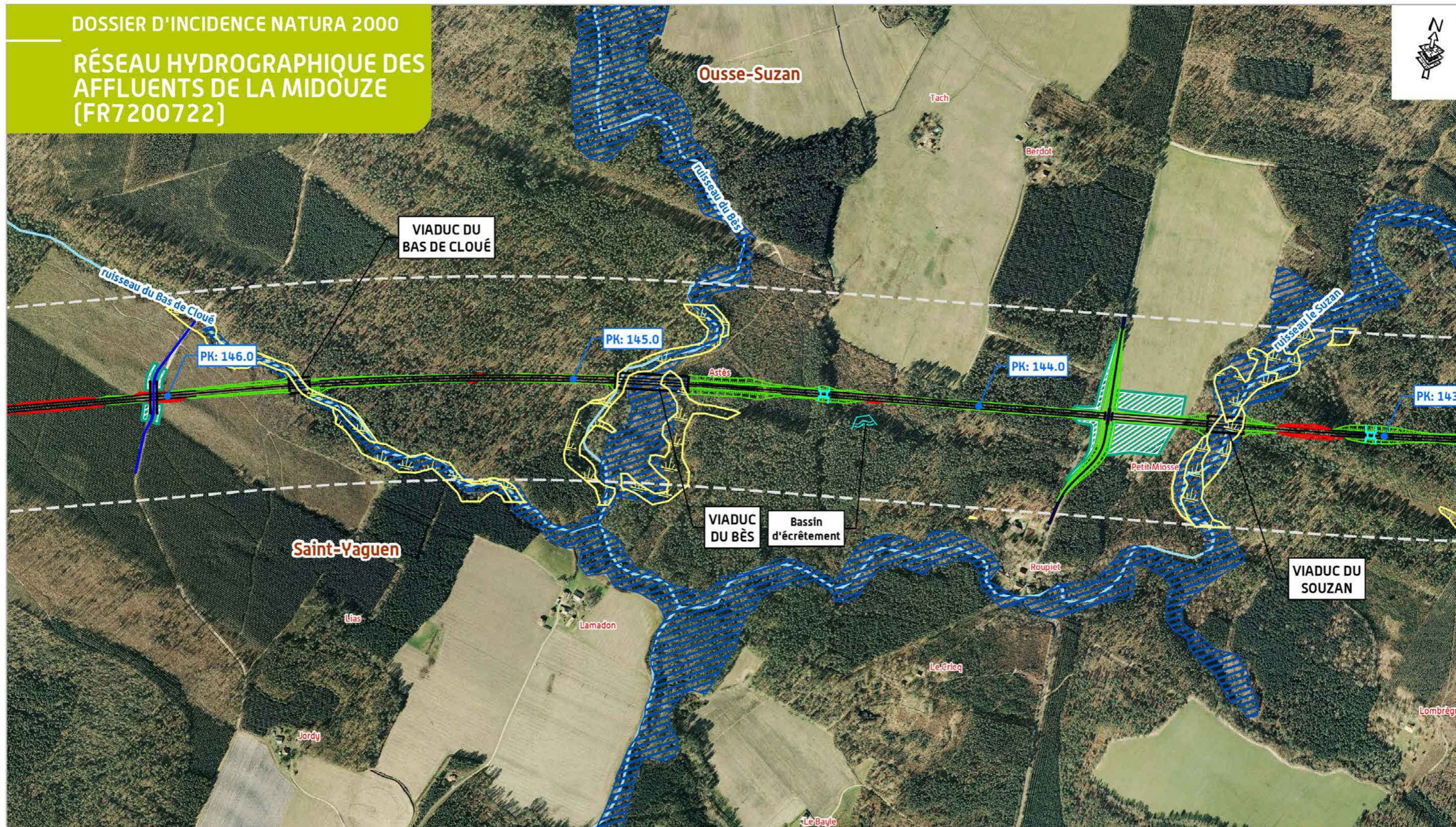
Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau de Roumat	6,1	Lucbardez-et-Bargues	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,9 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
	6,5		Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,7 m	
Écoulements rejoignant le ruisseau de Lagrabe	7,44	Saint-Avit	Buse Ø 1200	
	7,57		Buse Ø 1000	
	7,73		Buse Ø 1000	
La rivière la Douze	119,9	Saint-Avit	Viaduc Long : 225 m Hauteur : 6,9 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de l'Estrigon	127,3	Uchacq-et-Parentis et Cère	Viaduc Long : 205 m Hauteur : 5,5 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau le Geloux	135,5	Geloux et Saint-Martin-d'Oney	Viaduc Long : 115 m Hauteur : 9,2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau le Suzan	143,4	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 11,2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus
Écoulement rejoignant le Suzan	144,4	Saint-Yaguen	Cadre 2,5 m x 2 m Avec banquettes	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau le Bès	144,8	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 7,4 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Baratte	145,7	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 5,7 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau du Coyt	147,6	Beylongue	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 4,8 m	-
Le ruisseau de la Goutte	149,2	Saint-Yaguen	Cadre 4 m x 3 m Avec banquettes	-

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau d'Artiguelis	152,3	Carcen-Ponson	Cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	-
Le ruisseau du Retjons de Mandrans	154,1	Carcen-Ponson	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 6,2 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau du Sarrailh, affluent du Retjons de Mandrans	155,2	Carcen-Ponson	Cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	-
Le ruisseau du Luzou	158,5	Lesgor	Viaduc Long : 210 m Hauteur : 9,4 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux semi-ouvert et ouverts et feuillus

Aux abords des franchissements du site Natura 2000, le projet ferroviaire prévoit des buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés à cet effet pour la faune semi-aquatique et situés sur des corridors écologiques (tout en se trouvant à l'extérieur du site Natura 2000).

Le maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements et pendant toute la durée du chantier est ainsi assuré.

Le choix du tracé de référence et de nombreux viaducs et portiques assurant une très grande transparence, de par leurs dimensionnements, permet de réduire fortement voire d'éviter les impacts sur les espèces et habitats du site Natura 2000, ainsi que de respecter la charte du Parc naturel régional des Landes de Gascogne (mesure 20) sur le maintien des qualités environnementales des cours d'eau permanents avec notamment la conservation et la restauration du corridor aquatique sans entrave.



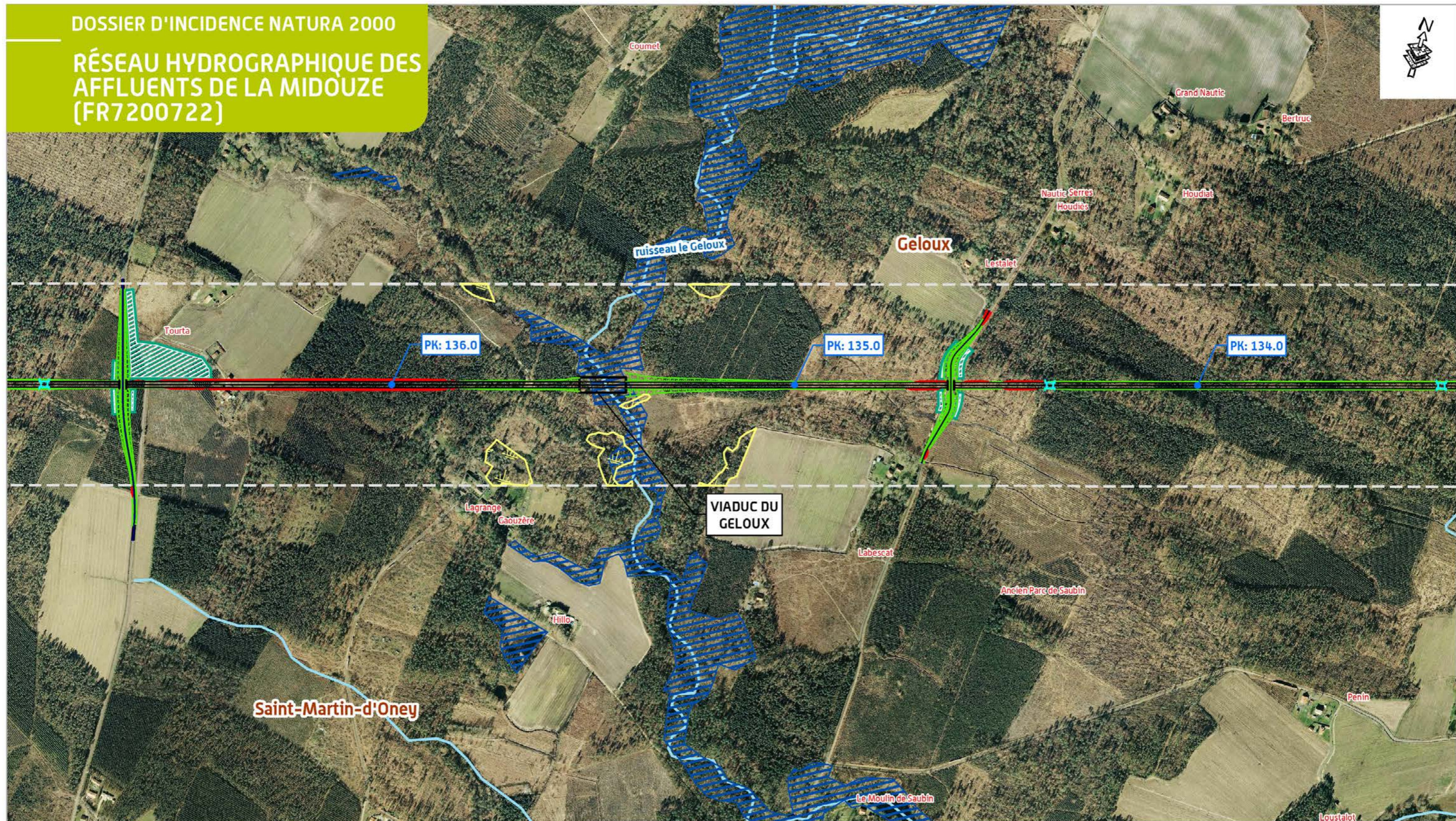
LEGENDE

	SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL		Tracé proposé à l'enquête publique		Déblai
	Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED)		Bande associée au projet proposé à l'enquête publique		Remblai
	Réseau hydrographique		Modèle de terre (y compris modèle paysager)		Rétablissement routier
			Viaduc		Ouvrage hydraulique

ZOOM SUR LE RUISSEAU DU BÈS

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

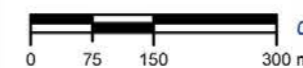
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



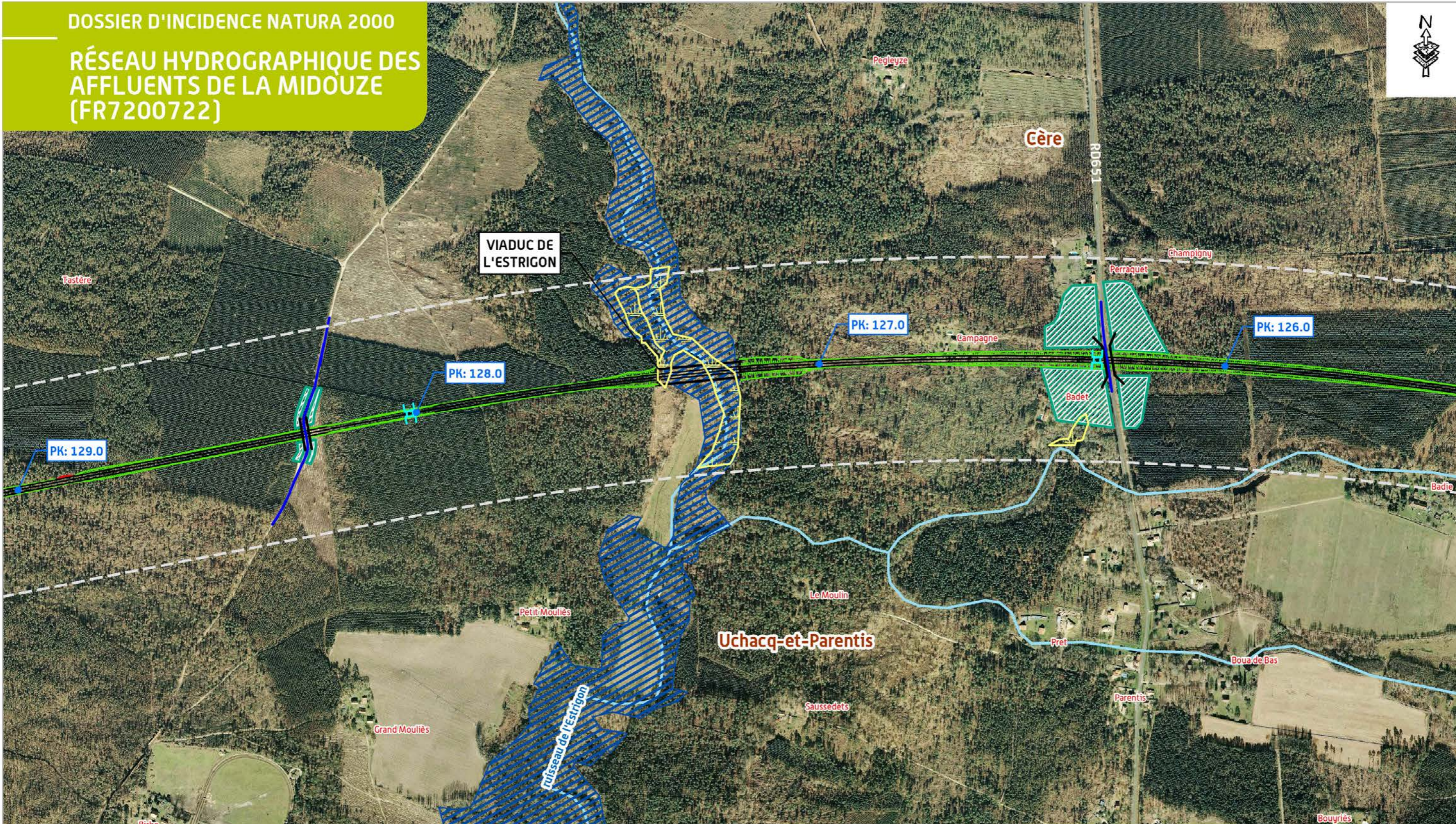
LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Viaduc | | Rétablissement routier |
| | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Ouvrage hydraulique | | |

ZOOM SUR LE RUISSEAU DU GELOUX



GRAND PROJET FERROVIAIRE **GPSO**
DU SUD-OUEST
Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax
Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



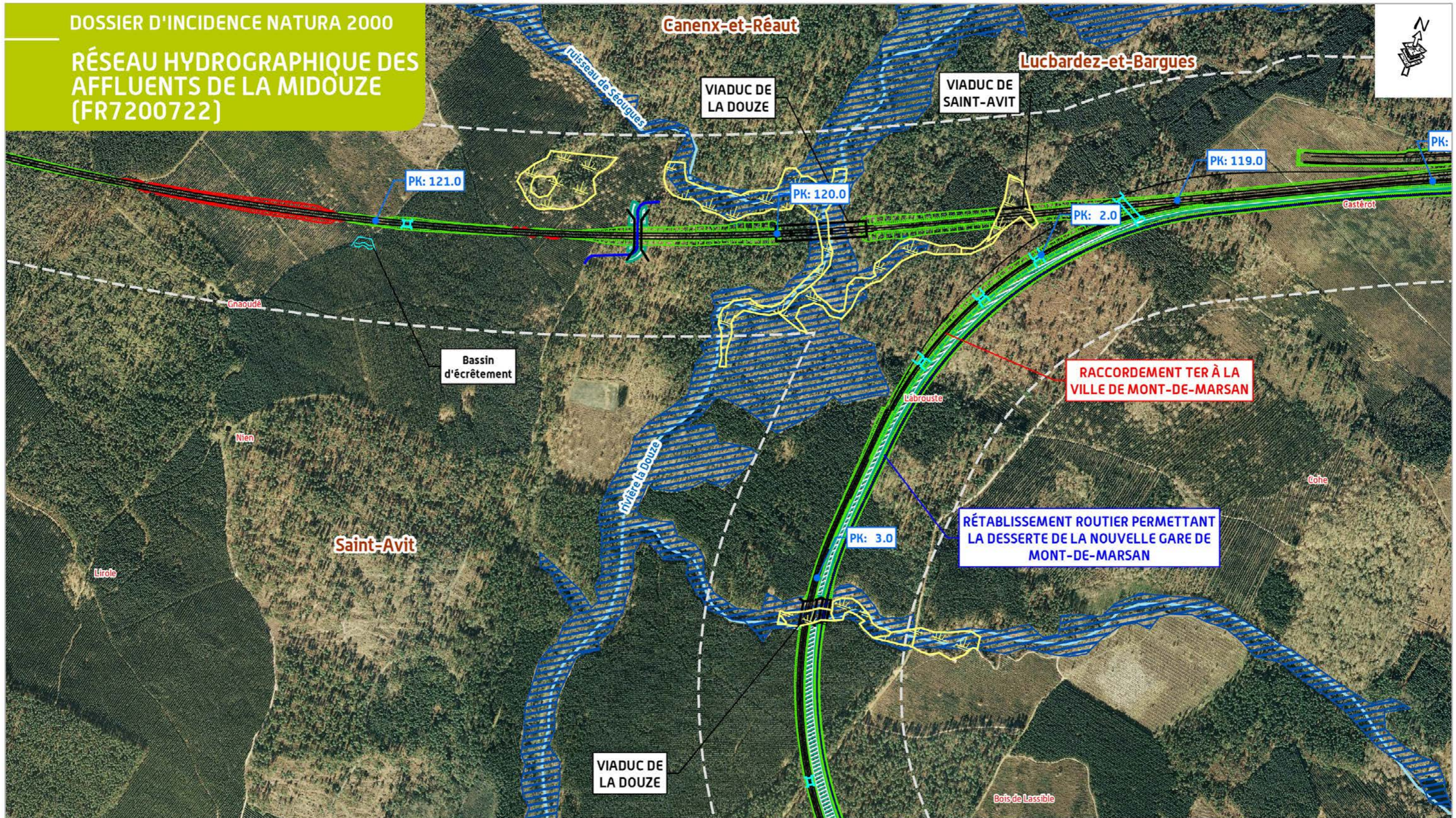
LEGENDE

- | | | |
|--|---|------------------------|
| SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | Tracé proposé à l'enquête publique | Déblai |
| Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | Remblai |
| Réseau hydrographique | Modélé de terre (y compris modélé paysager) | Rétablissement routier |
| | Viaduc | Ouvrage hydraulique |

ZOOM SUR LE RUISSEAU DE L'ESTRIGON

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



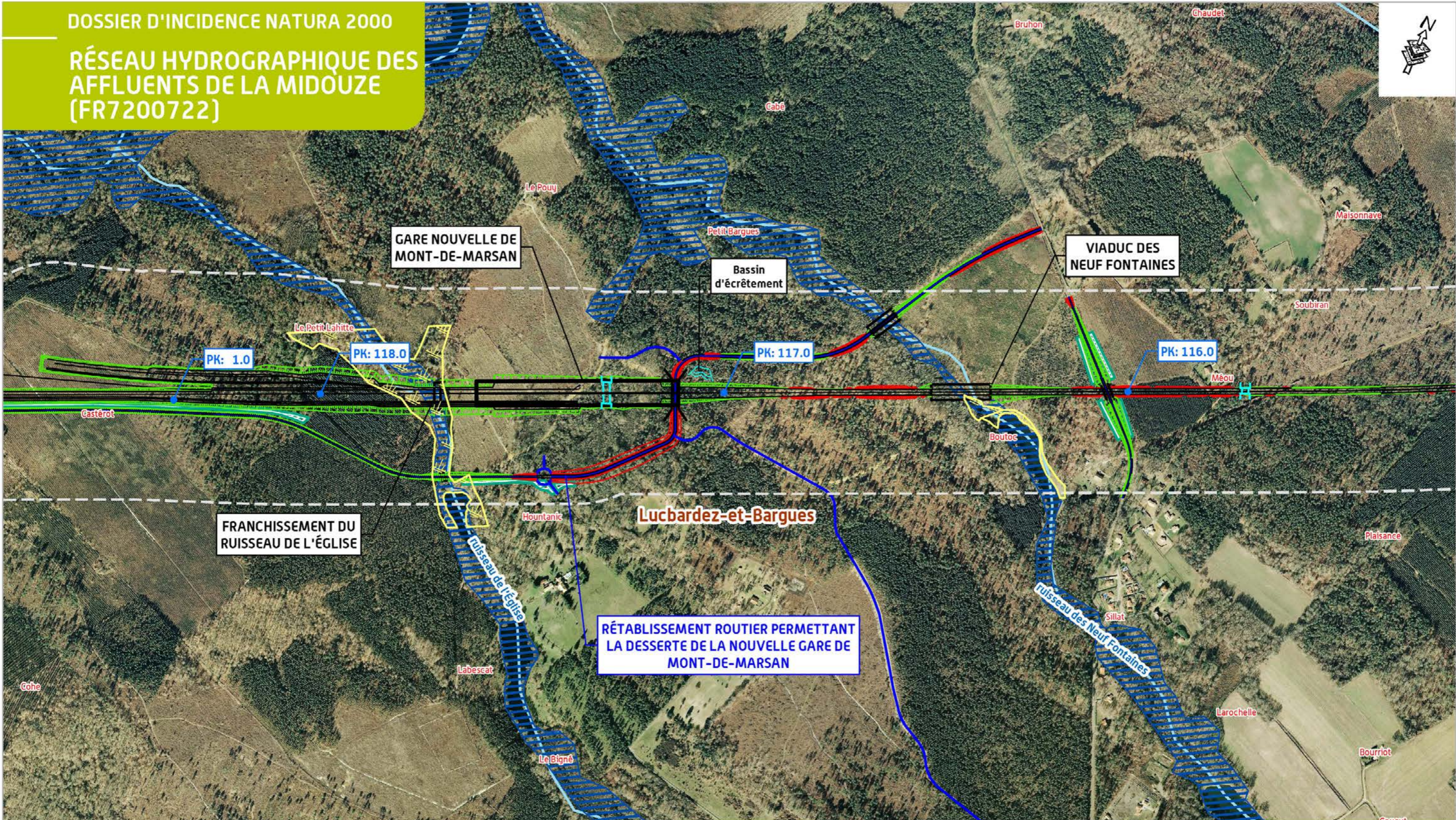
LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Viaduc | | Rétablissement routier |
| | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Ouvrage hydraulique | | |

ZOOM SUR LA RIVIÈRE DE LA DOUZE



Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



LEGENDE

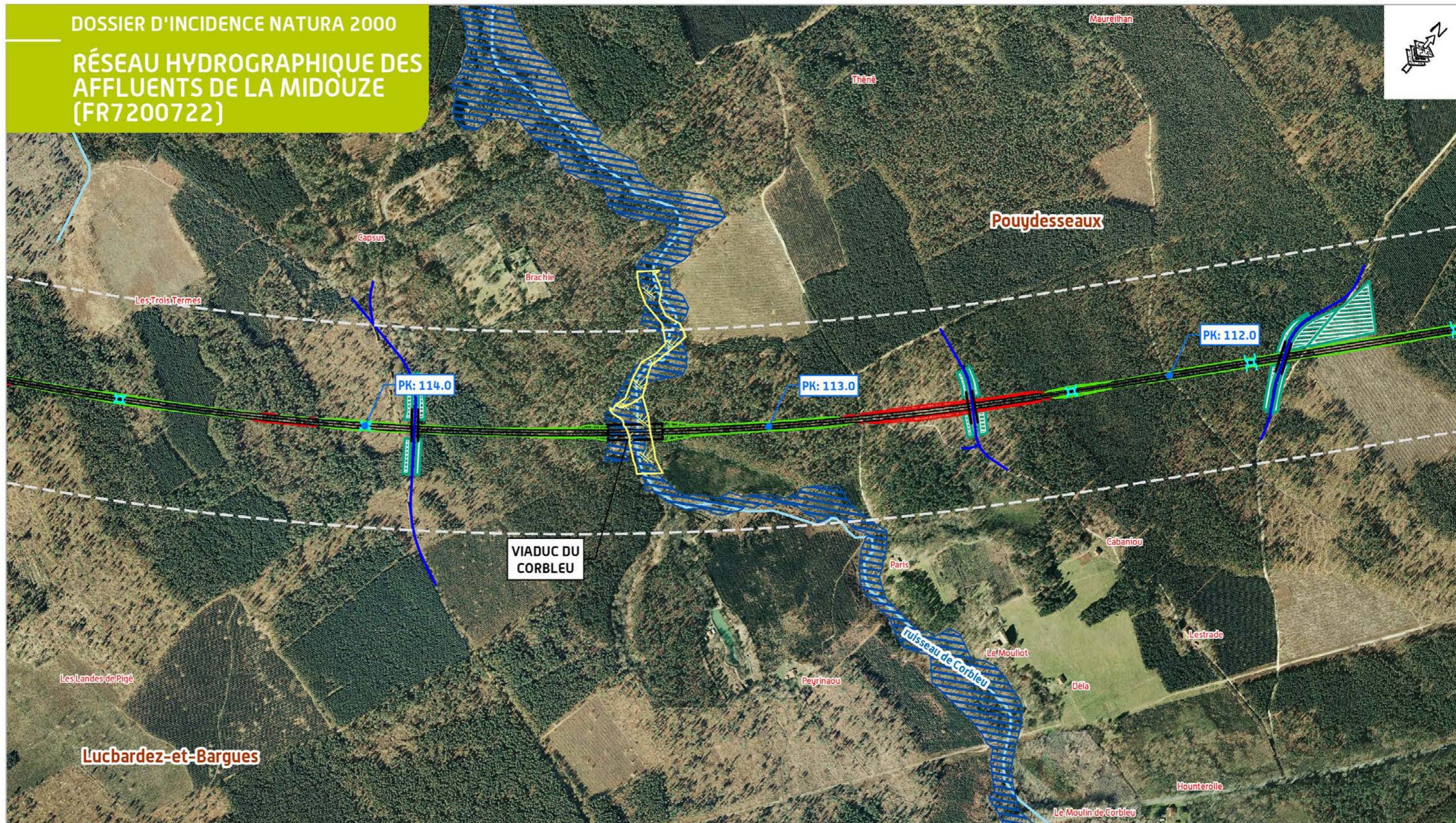
- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Rétablissement routier |
| | | | | | Viaduc |
| | | | | | Ouvrage hydraulique |

ZOOM SUR LE RUISSEAU DE L'ÉGLISE

0 75 150 300 m

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © ICN - ORTHO



LEGENDE

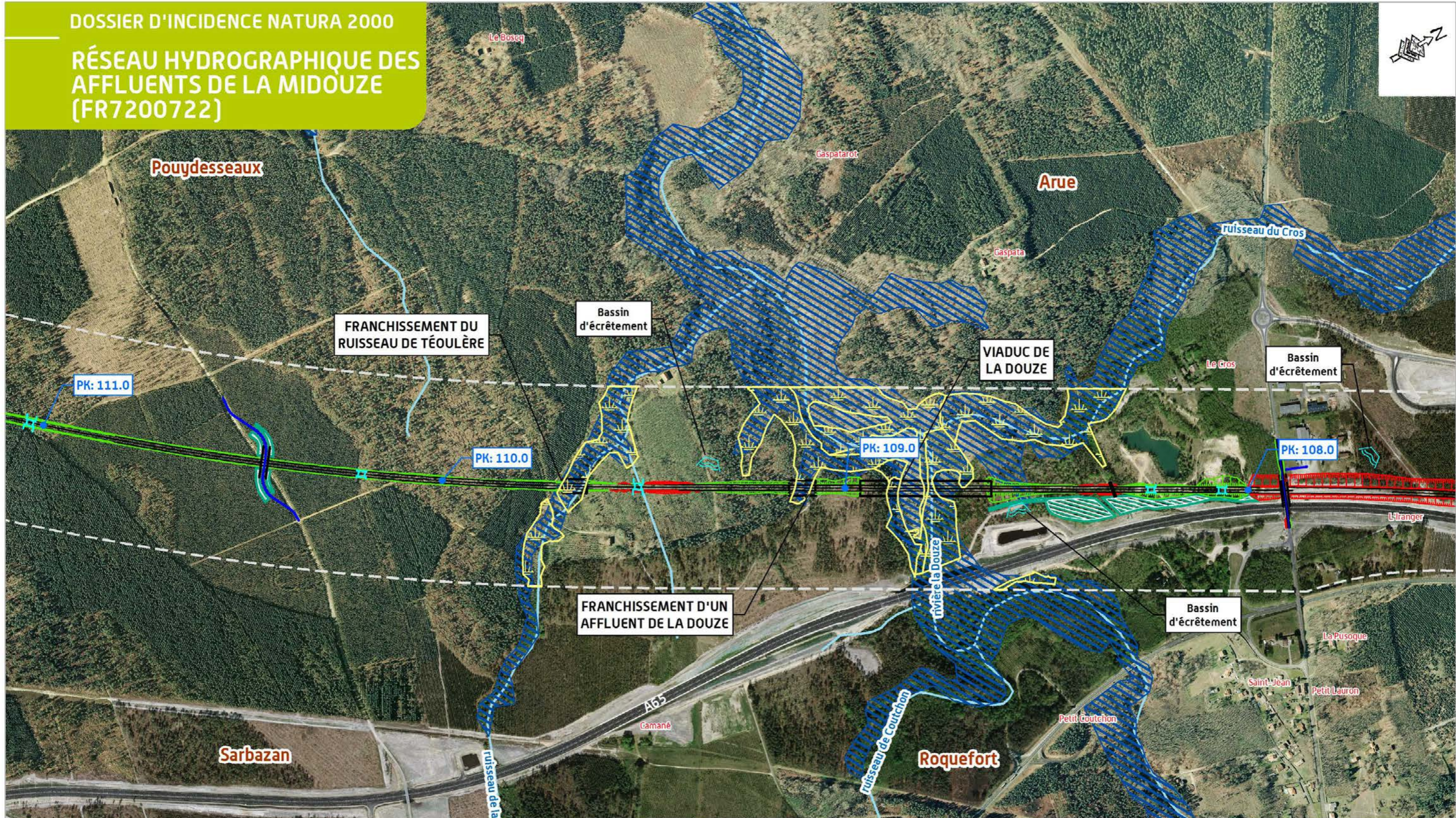
- SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL
- Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED)
- Réseau hydrographique
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Modelé de terre (y compris modelé paysager)
- Déblai
- Remblai
- Rétablissement routier
- Viaduc
- Ouvrage hydraulique

ZOOM SUR LE RUISSEAU DE CORBLEU

0 75 150 300 m

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



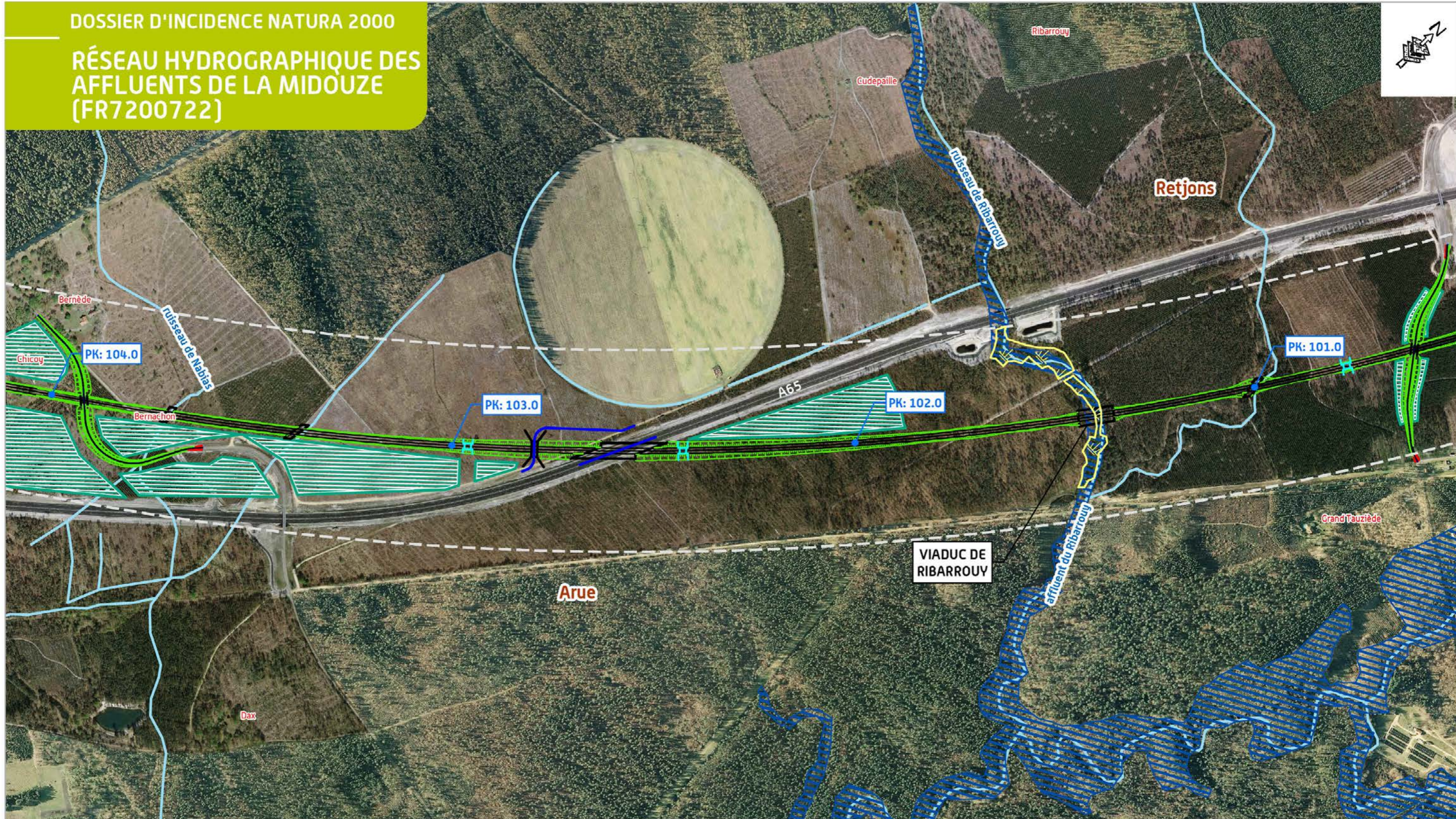
LEGENDE

	SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL		Tracé proposé à l'enquête publique		Déblai
	Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED)		Bande associée au projet proposé à l'enquête publique		Remblai
	Réseau hydrographique		Modélé de terre (y compris modélé paysager)		Rétablissement routier
					Viaduc
					Ouvrage hydraulique

ZOOM SUR LE VALLON DU CROS

RÉALISATION : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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



LEGENDE

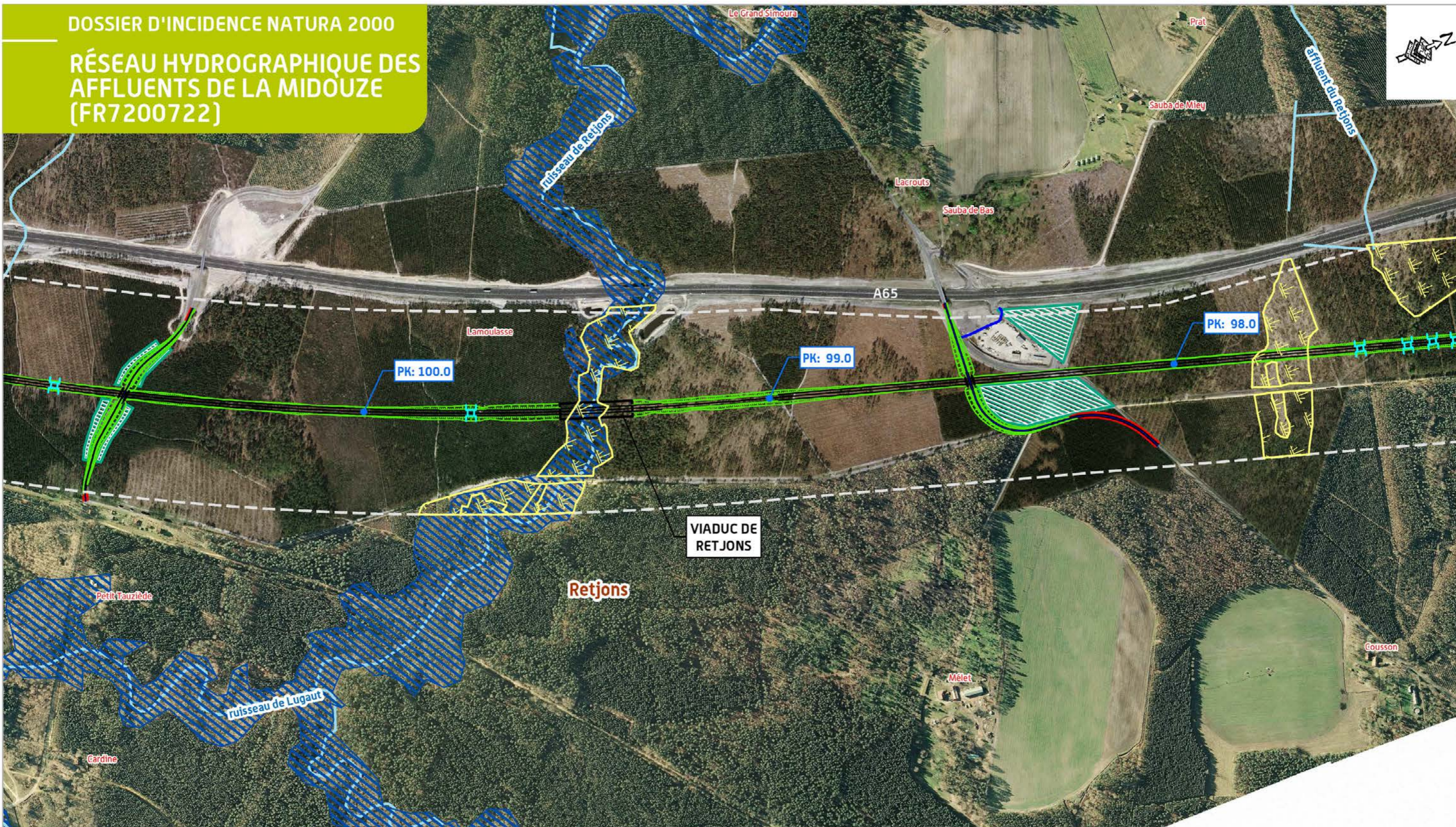
- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Modèle de terre (y compris modèle paysager) | | Rétablissement routier |
| | | | Viaduc | | Ouvrage hydraulique |

ZOOM SUR LE RUISSEAU DE RIBARROUY

0 75 150 300 m

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



LEGENDE

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------|
| | SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722) Périmètre DREAL | | Tracé proposé à l'enquête publique | | Déblai |
| | Zone humide répondant aux critères définis par l'arrêté du 01/10/2009 (Source ECO-MED) | | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique | | Remblai |
| | Réseau hydrographique | | Modélé de terre (y compris modélé paysager) | | Rétablissement routier |
| | | | Viaduc | | Ouvrage hydraulique |

ZOOM SUR LE RUISSEAU DU RETJONS

0 75 150 300 m

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

Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © ICN - ORTHO

8.3 Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet ferroviaire sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site

Les 16 secteurs principaux du site Natura 2000 recoupés par le projet, dont l'enjeu écologique principal est précisé entre parenthèses, sont :

- ▶ **le ruisseau de Retjons** (habitats, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, poissons), PK 99,4, sur la commune de Retjons;
- ▶ **le ruisseau de Ribarrouy** (reptiles, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, invertébrés, poissons), PK 101,4, sur les communes de Retjons et Arue;
- ▶ **le lieu-dit « Barbeign »** (habitats, chauves-souris), PK 108,5, sur la commune de Roquefort;
- ▶ **la Douze** et ses petits affluents (reptiles, invertébrés, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris), PK 108,8-109,1, sur la commune de Roquefort;
- ▶ **le ruisseau de la Télouère** (habitats, chauves-souris, mammifères semi-aquatiques), PK 109,7, sur la commune de Roquefort;
- ▶ **le ruisseau le Corbleu** (habitats, chauves-souris, mammifères semi-aquatiques, poissons), PK 113,3, sur la commune de Pouydesseaux;
- ▶ **le ruisseau des Neuf Fontaines** (mammifères semi-aquatiques, chauves-souris), PK 116,4, sur la commune de Lucbardez-et-Bargues;
- ▶ **le ruisseau de l'Église** (mammifères semi-aquatiques, chauves-souris), PK 117,7, sur la commune de Lucbardez-et-Bargues;
- ▶ **la Douze** et ses petits affluents (dont le vallon du Cros) (habitat, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, poissons), PK 119,6-119,9, sur la commune de Saint-Avit;
- ▶ **le ruisseau du Cohé** (habitats, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, poissons), PK 3,1, sur la commune de Saint-Avit;
- ▶ **le bois de Lassible** (chauves-souris), PK 3,5, sur la commune de Saint-Avit;
- ▶ **le ruisseau de l'Estrigon** (habitats, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris), PK 127,2, sur les communes d'Uchacq-et-Parentis et Cère;

- ▶ **le ruisseau du Geloux** (habitats, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, poissons), PK 135,5, sur les communes de Geloux et Saint-Martin-d'Oney;
- ▶ **le ruisseau du Suzan** (habitat, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris), PK 143,4, sur la commune de Saint-Yaguen;
- ▶ **le ruisseau du Bès** (habitats, mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, poissons), PK 144,9, sur la commune de Saint-Yaguen;
- ▶ **le ruisseau de Baratte** (mammifères semi-aquatiques, chauves-souris, reptiles, poissons), PK 145,6, sur la commune de Saint-Yaguen.

De plus, une douzaine de rus et ruisseaux affluents sont franchis par le projet en partie amont et en dehors du périmètre du site Natura 2000 (voir liste détaillée ci-avant au 8.2.2.1).

8.3.1 Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Les analyses et cartes qui suivent sont issues d'une exploitation croisée des données disponibles dans le DocOb et des résultats des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études liées à la conception du projet ferroviaire depuis 2010.

Six groupes d'espèces animales et végétales ont été suivis : la flore et les habitats, les invertébrés, les amphibiens et reptiles, les mammifères, les oiseaux et la faune aquatique. Pour chaque groupe, les études ont été réalisées entre février 2010 et septembre 2012, lors de trois cycles répartis sur deux ans et demi.

Le détail des méthodes d'inventaires est présenté dans la *partie A - Analyse globale*. On y trouvera également des informations concernant les méthodes d'évaluation des incidences.

Nota : L'ensemble des fiches « Habitats » de l'annexe I et des fiches Espèces de faune et flore de l'annexe II de la directive communautaire figure en annexe de la partie A - Analyse globale

8.3.1.1 Les habitats

Sur les 14 habitats génériques recensés, 7 ne sont pas concernés par le projet du fait, pour la majorité d'entre eux, de leur éloignement et/ou de leur situation en amont hydraulique du projet :

- ▶ **eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (3110)** : habitat présent en amont du ruisseau du Cohé, sur le ruisseau du Loup en limite du site Natura 2000, à 1,6 km à l'Est du projet. Cet habitat n'a pas été recensé dans l'emprise du projet de ligne nouvelle ferroviaire, ni en aval à ses proches abords, dans le site Natura 2000;
- ▶ **landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* (4020*)** : associées aux landes tourbeuses et situées, selon le DocOb, le long du Bès et sur le marais du Los (à environ 4 km au Sud du projet) mais non cartographiées. Cet habitat n'a pas été recensé dans l'emprise du projet de ligne nouvelle ferroviaire, ni à ses proches abords lors des inventaires réalisés par RFF;
- ▶ **pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510)** : situées selon le DocOb le long de la Midouze en aval, sur la commune de Carcarès-Sainte-Croix, à 4,3 km au Sud-Est du projet. Cet habitat n'a pas été recensé au droit de la zone travaux, ni à ses proches abords, dans le site Natura 2000 lors des inventaires;
- ▶ **végétation des tourbières hautes actives (7110*) et Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* (7150*)** : même si les habitats liés aux tourbières n'ont pas été localisés de manière précise dans le DocOb, les tourbières cartographiées dans l'atlas du DocOb se situent principalement sur le même secteur proche de la commune de Labrit comme suit :
 - sur la lagune de Lucmon (commune de Labrit), à l'Est de la vallée de l'Estrigon, à 14 km au Nord en amont du projet;
 - sur le ruisseau de Bernède (commune de Labrit), affluent de l'Estrigon, à 12,6 km en amont du projet;
 - sur le ruisseau du Bourg de Marsacq (commune de Saint-Yaguen), affluent direct de la Midouze, en aval du projet à 4,4 km au Sud.

Lors des prospections relatives au projet, le premier de ces deux habitats (7110*) a été recensé au Nord du projet (en amont hydraulique) en deux secteurs localisés en marge du périmètre du site Natura 2000 : l'un situé pour partie dans le site Natura 2000 au lieu-dit « Fontaine Saint-Giron » (commune d'Ousse-Suzan), proche du ruisseau de Lassus (à 1,4 km en amont au Nord du programme), l'autre au lieu-dit « Fontaine Saint-Jacques » (commune de Saint-Yaguen), proche du ruisseau de Suzan (à 550 m en amont au Nord du projet).

- ▶ **vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190)** : cet habitat n'a pas été recensé dans l'emprise du projet, ni à ses proches abords, dans le site Natura 2000 lors des inventaires réalisés par RFF ;
- ▶ **forêt à *Quercus suber* (9330)** : habitat présent en aval du franchissement de l'Estrigon, à 350 m au Sud, près du lieu-dit le Petit Mouliès (Uchacq-et-Parentis). Cet habitat n'a pas été recensé dans l'emprise du projet au sein du site Natura 2000 lors des inventaires.

Les 7 habitats génériques concernés directement ou indirectement par le projet sont les suivants :

- ▶ **lacs eutroques naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150 / habitat élémentaire 3150.1)** : sur les quatre secteurs identifiés, le seul habitat concerné par le projet a été recensé sur l'étang du Parguet (Lucbardez-et-Bargues), à 1500 m en aval hydraulique ; cet étang est alimenté par le ruisseau des Neuf Fontaines qui est franchi par un viaduc de 150 m ;
Trois autres secteurs ne sont pas concernés par le projet, car ils se situent en position d'amont hydraulique :
 - au niveau du ruisseau du Ribarrouy, affluent de l'Estampon, près du lieu-dit « Cudepaille » (commune d'Arue),
 - au niveau du ruisseau du Corbleu, près du lieu-dit « Moulin de Corbleu » (commune de Pouydesseaux),
 - au niveau du ruisseau du Bès, à la fontaine d'Agès et à l'étang du Grand Mourcaou (commune d'Ousse) ;
- ▶ **rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260 / habitat élémentaire 3260.1)** : cet habitat est situé au niveau de l'emprise du projet, au niveau

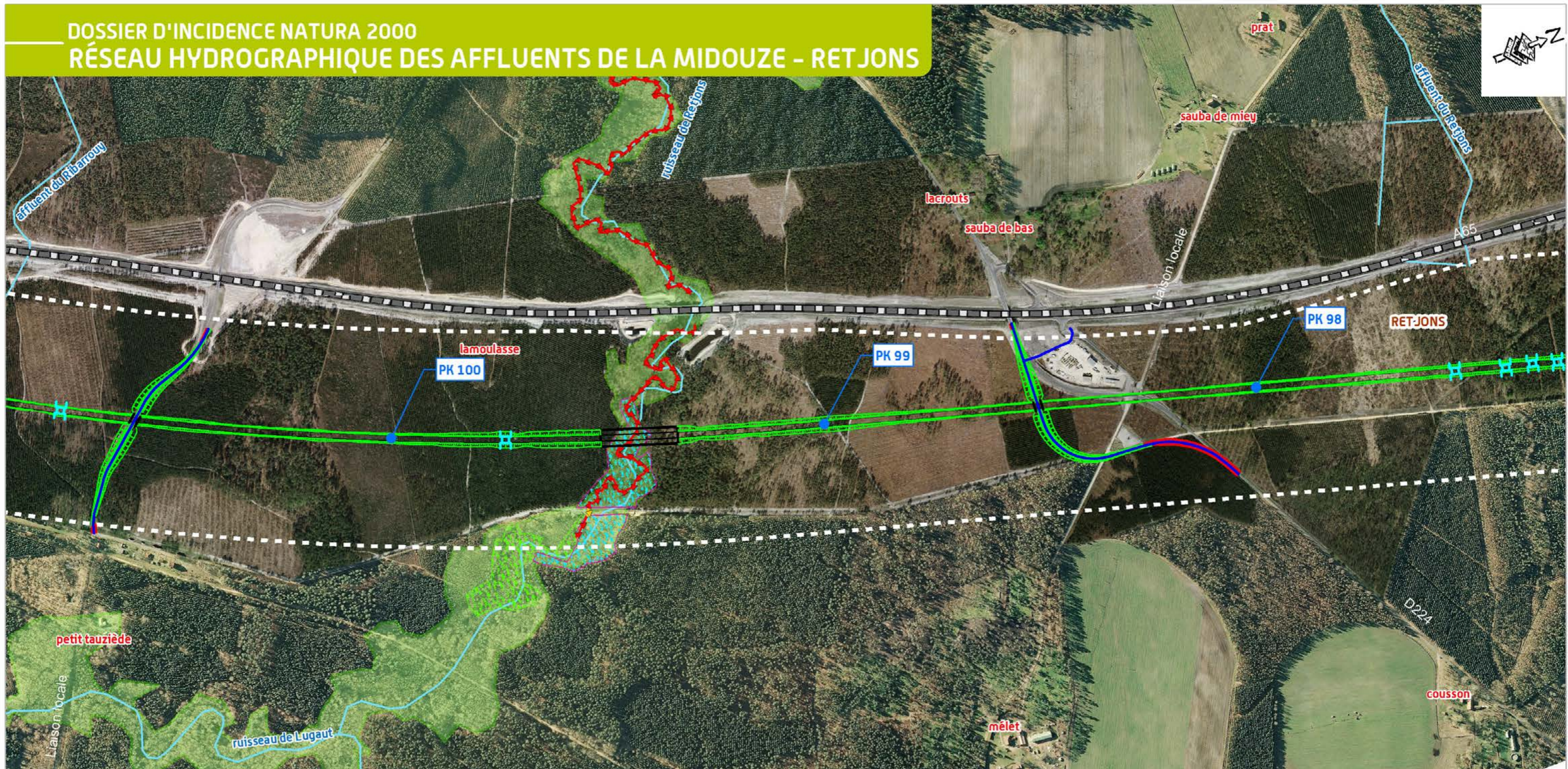
de la majorité des franchissements par viaducs des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze :

- sur ces ruisseaux, l'habitat se situe généralement sous le franchissement dans l'emprise du projet de ligne nouvelle ferroviaire mais également en aval. Ces herbiers aquatiques peuvent donc être altérés directement ou indirectement, notamment en phase travaux,
 - au niveau des rétablissements routiers franchissant le ruisseau des Neuf Fontaines (PK 116.4) et le ruisseau du Cohé (PK 3.1). Ces herbiers aquatiques peuvent être aussi altérés directement ou indirectement lors de la phase travaux et de mise en œuvre des ouvrages d'art ;
- ▶ **mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430 / habitat élémentaire 6430.1)** : cet habitat n'a pas été recensé dans l'emprise du projet, mais uniquement sur le ruisseau de la Lande (Arue) en tête de bassin en limite du site Natura 2000, en aval du programme à 600 mètres au Sud-Est. L'habitat pourrait être altéré par rapport au risque lié à la perturbation de l'alimentation hydraulique ;
 - ▶ **grottes non exploitées par le tourisme (8310 / habitat élémentaire 8310.1)** : les Grottes du Cros (PK 108), situées sur le ruisseau du Cros, sont présentes en amont du projet, au plus près à 80 m de l'emprise de ce dernier. Cet habitat remarquable pourrait être altéré en phase travaux par rapport aux accès sur le site de la Douze. Pour les autres cavités, la Grotte de Las Mames (commune de Lucbardez-et-Bargues) n'est pas directement concernée en raison de son éloignement (1,4 km au nord du tracé) ;
 - ▶ **forêts de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion (9180* / habitat élémentaire non précisé)** : sur les trois secteurs identifiés, une partie de cet habitat recensé au sein du vallon du Cros (commune d'Arue) est concernée par le projet sur le bord du rétablissement de la carrière du Cros. Cet habitat remarquable pourrait être altéré en phase travaux par rapport aux accès sur le site de la Douze. Les autres secteurs identifiés sur la commune de Roquefort et de Pouydesseaux se situent majoritairement sur les rives de la Douze (en amont et aval du franchissement de la Douze) ainsi que sur les rives du ruisseau du Corbleu en aval du franchissement ;

- ▶ **forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0* / habitat élémentaire non précisé)** : cet habitat est situé au niveau de l'emprise du projet, au niveau de la majorité des franchissements par des viaducs ferroviaires et des rétablissements routiers (Neuf Fontaines, PK 116.4 ; Cohé, PK 3.1) des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze : sur ces secteurs, l'habitat se situe au niveau des franchissements mais également en aval et en amont du projet. Lors de la construction des différents ouvrages de franchissements et pistes de chantier, ces boisements rivulaires seront altérés voire détruits partiellement en phase travaux ;
- ▶ **chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica* (9230 / habitat élémentaire 9230-3)** situées sur l'emprise du projet au niveau du franchissement en viaduc des ruisseaux du Retjons (PK 99.4), du Ribarrouy (PK 101.4) et du ruisseau du Cohé (PK 3.1) ainsi qu'aux abords des franchissements de la Douze (PK 108.4 au lieu-dit Barbiègn – commune de Roquefort et PK 2.5 au lieu – dit « Labrouste » - commune de Saint-Avit) avec pour incidence, la perte d'une partie de cet habitat. Cette chênaie mixte à Chêne tauzin et Chêne pédonculé se situe généralement sur le haut de pente en limite de forêt de production (Pin maritime) avec de bonnes conditions stationnelles.

Nota : l'habitat élémentaire « Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche du Centre-Ouest et du Sud-Ouest [9230-3] » est présent en amont de la Douze, à 0.5 km à l'Est du projet le long de la RD932 [déviation de Roquefort]. Cet habitat n'a pas été recensé au droit de la zone travaux, ni en aval à ses proches abords, dans le site Natura 2000 lors des inventaires.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE - RET JONS



LEGENDE

91E0* / 3260 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae* / Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

9230 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*
Périmètre DocOb

SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

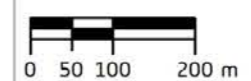
PROJET

Tracé proposé à l'enquête publique
Déblai
Remblai
Autoroute A65

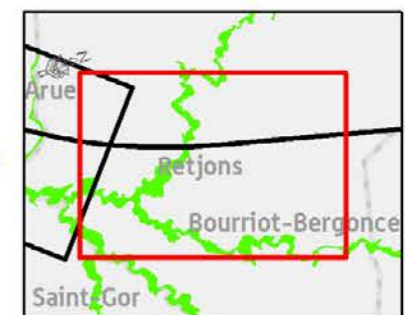
Rétablissements
Ouvrages hydrauliques
Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire

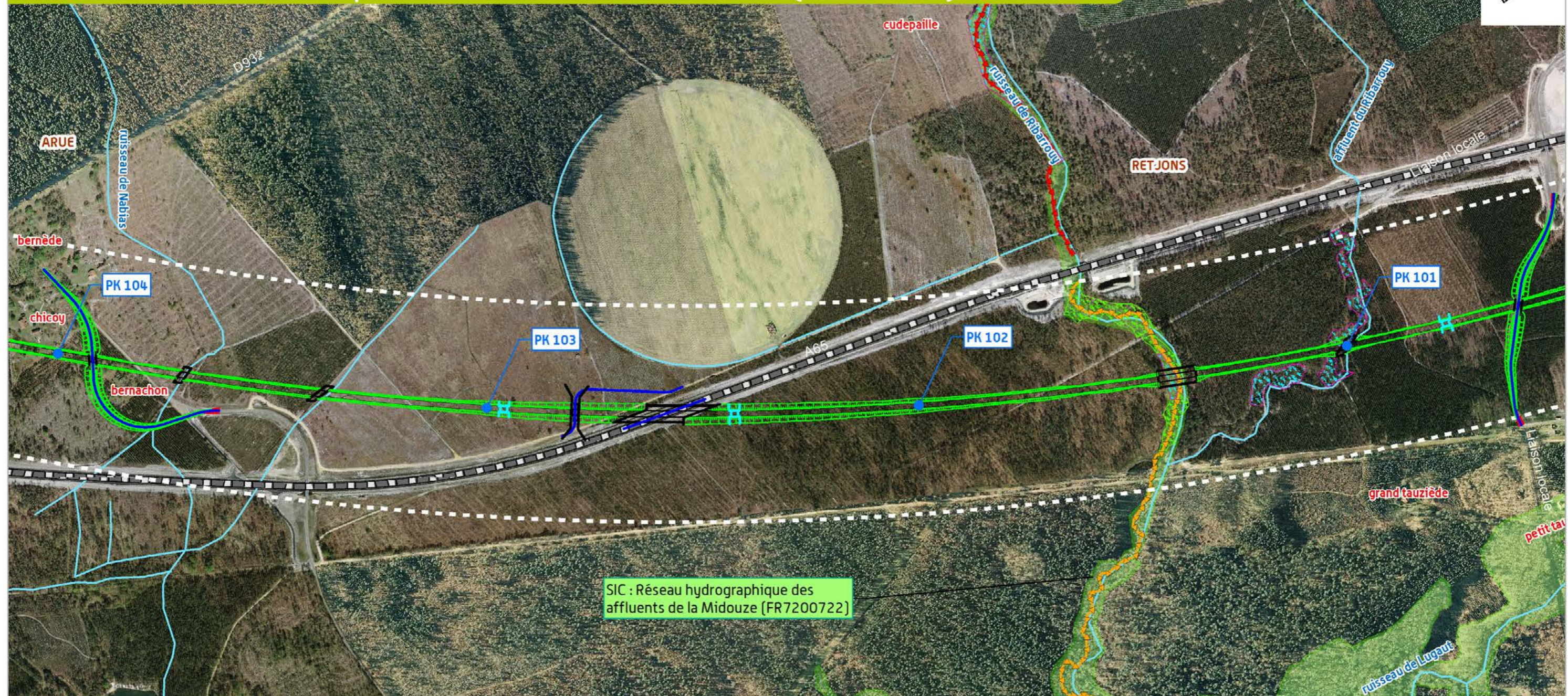


Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RIBARROUY



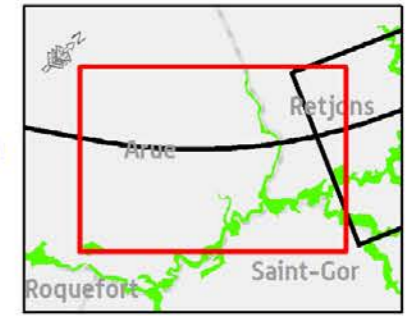
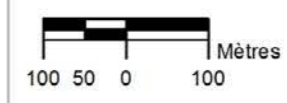
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze [FR7200722]

LEGENDE

- 91E0* / 3260 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae* / Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 9230 - Chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica*
- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à *Renoncules*
- 91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

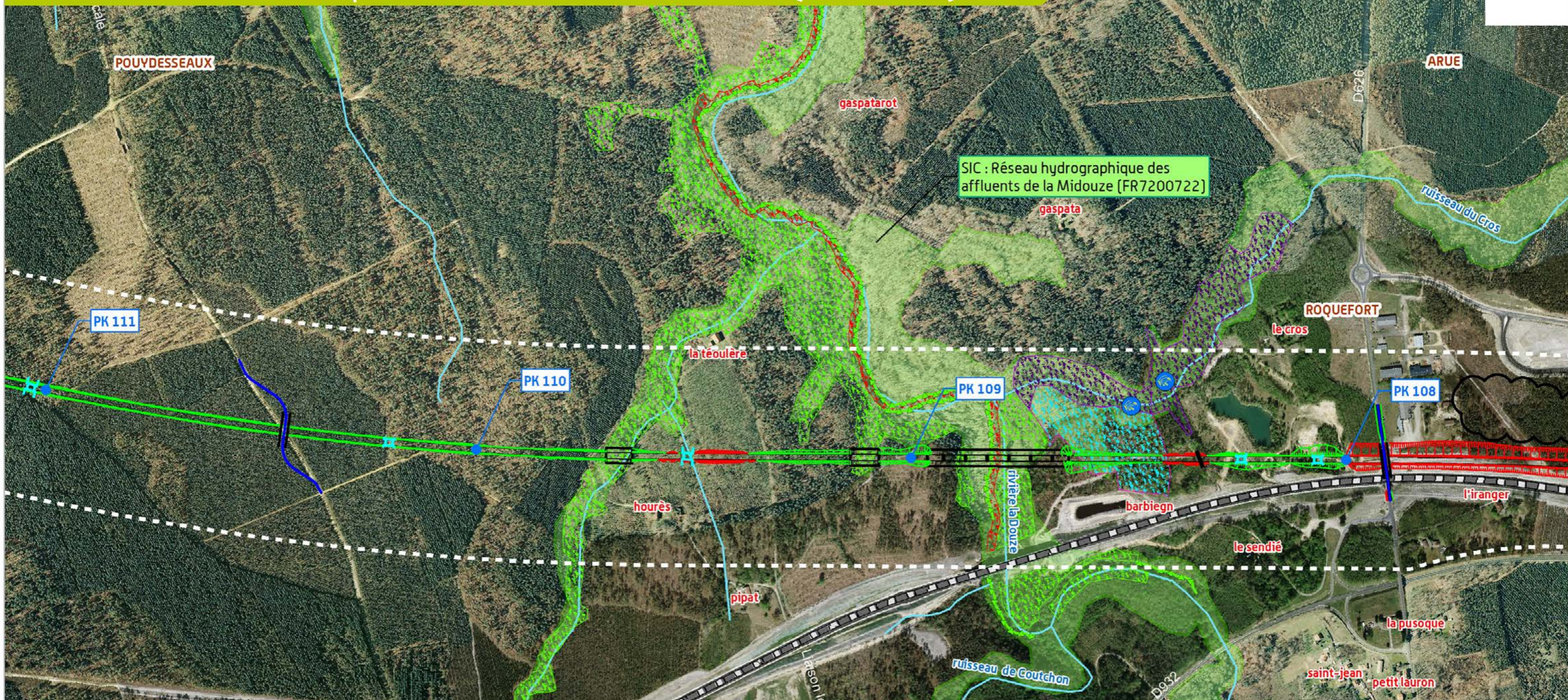
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
 GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax
 Réseau Ferré de France e egis

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CROS

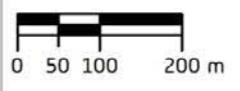


LEGENDE

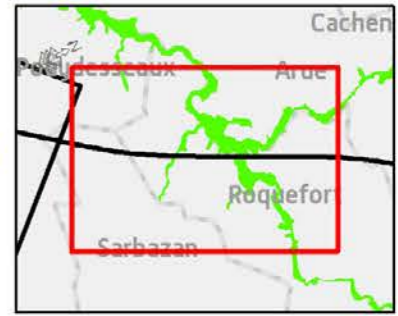
- | | |
|---|---|
| 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules | 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) |
| 8310 - Grottes non exploitées par le tourisme | 9230.3 - Chênaies mélangées du Massif Landais |
| 9180* - Forêts de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion | |
- Périmètre DocOb**
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- | | |
|------------------------------------|---|
| Tracé proposé à l'enquête publique | Rétablissements |
| Déblai | Ouvrages hydrauliques |
| Remblai | Bande associée au projet proposé à l'enquête publique |
| Autoroute A65 | Réseau hydrographique |
| Viaduc | |

**TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)**

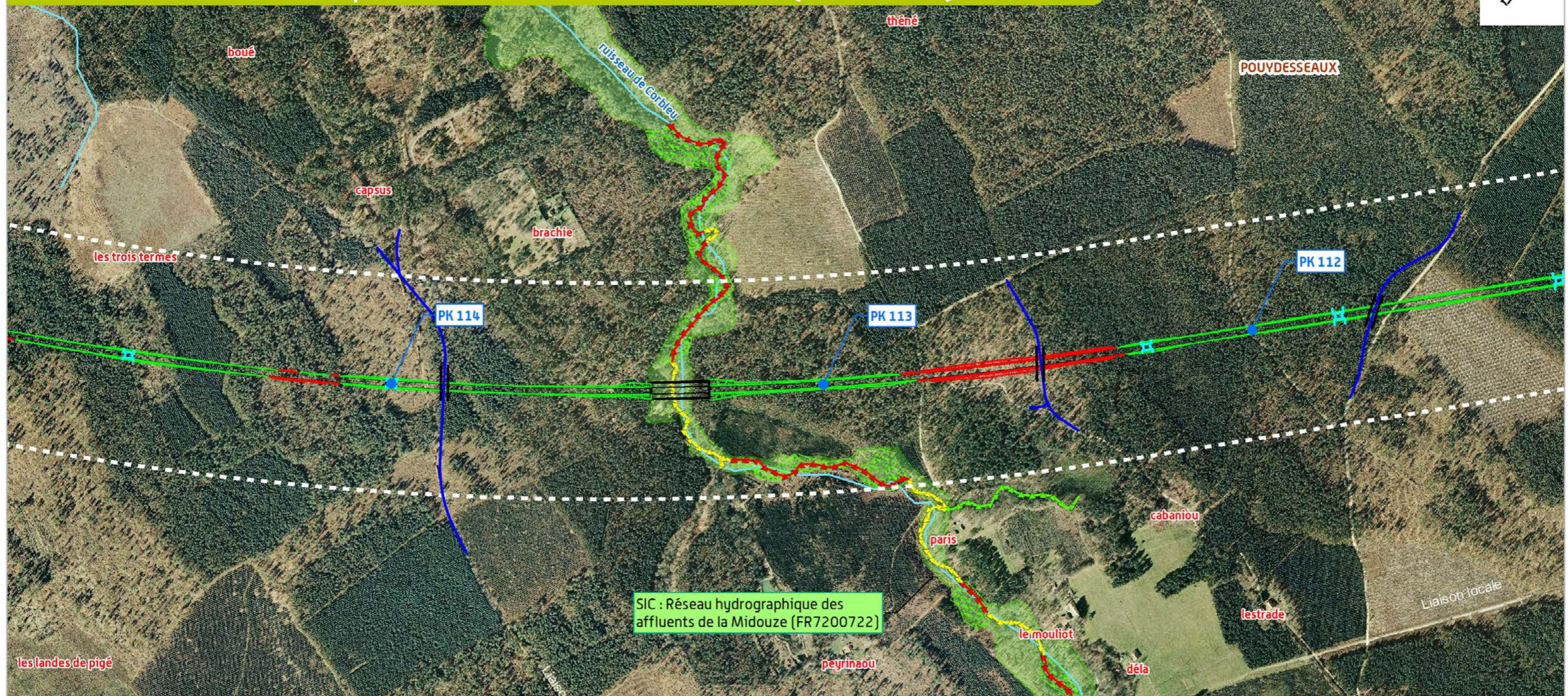
Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CORBLEU



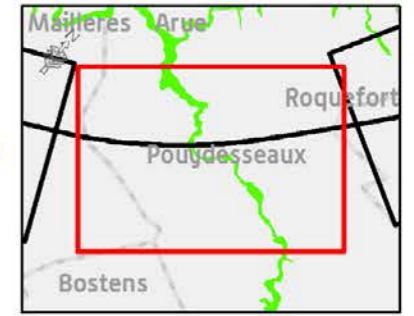
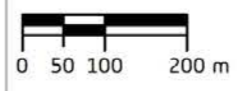
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* / 3260 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- Alnion incanae, Salicion albae / Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétabissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

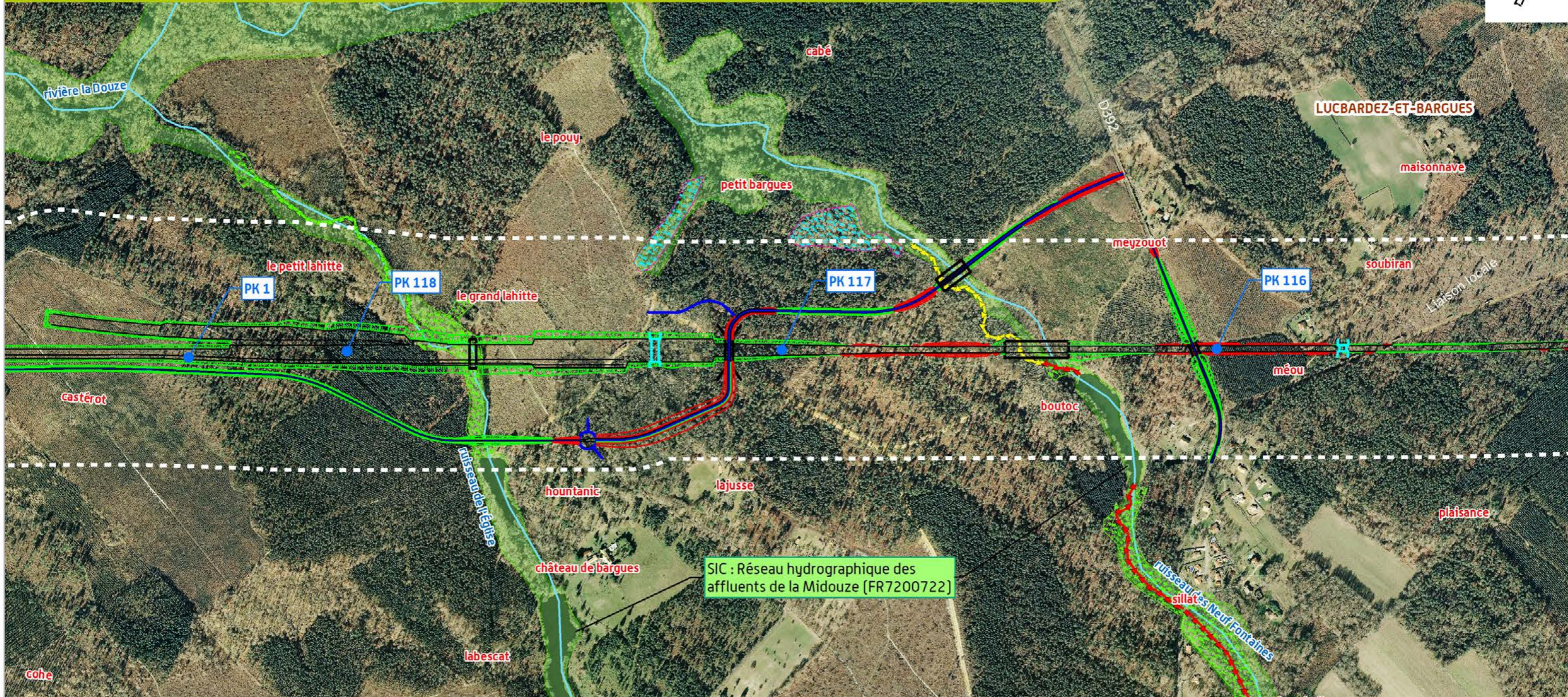
Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - EGLISE

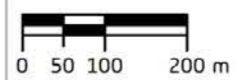
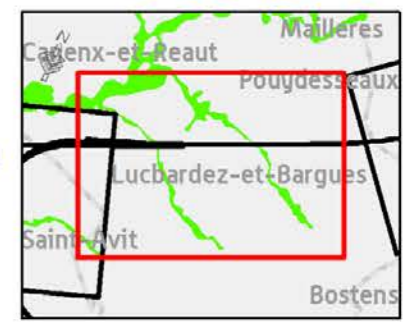


LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* / 3260 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9230.3 - Chênaies mélangées du Massif Landais
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

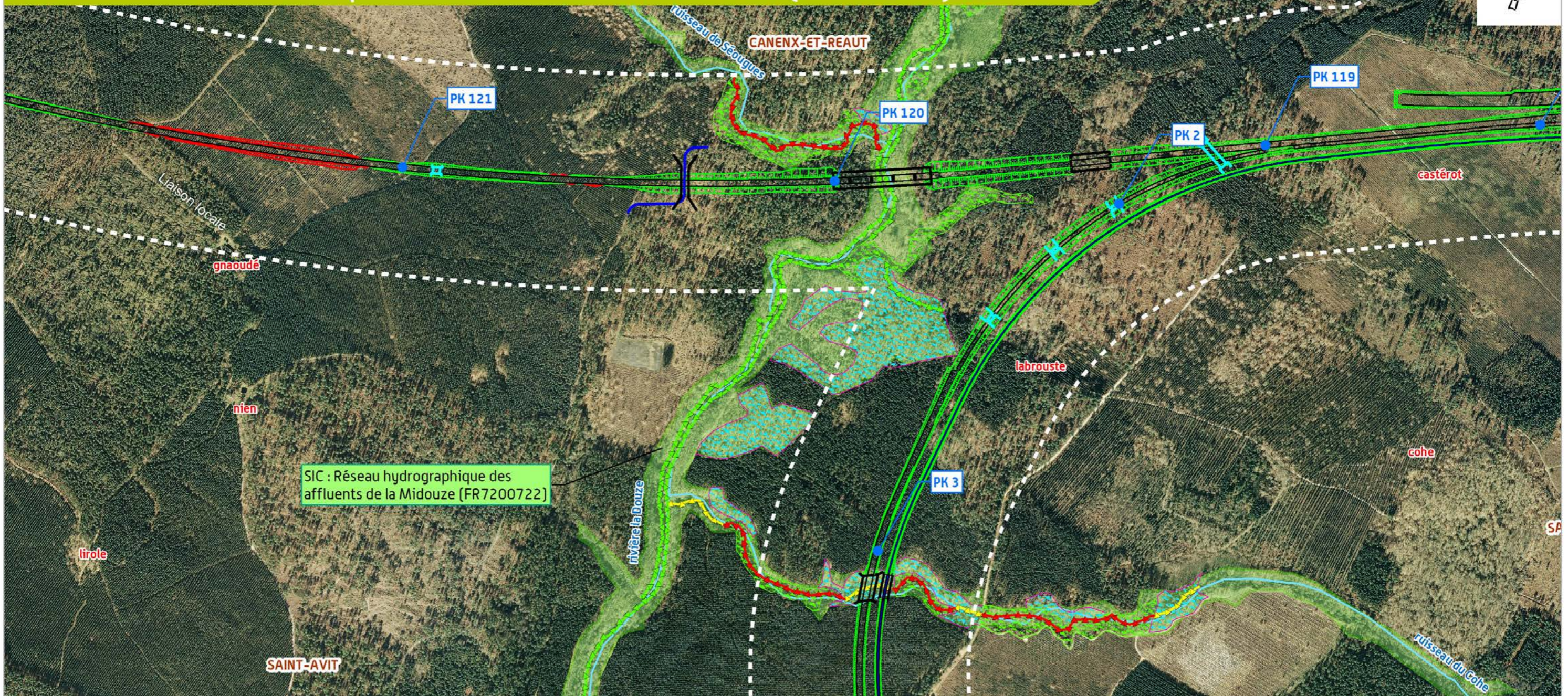
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
 GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST GPSO
 egis
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - SEOUGUES



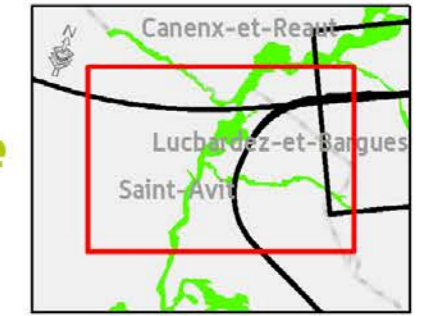
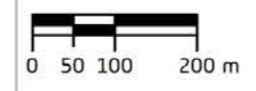
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91E0* / 3260 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) / Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- 9230.3 - Chênaies mélangées du Massif Landais
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

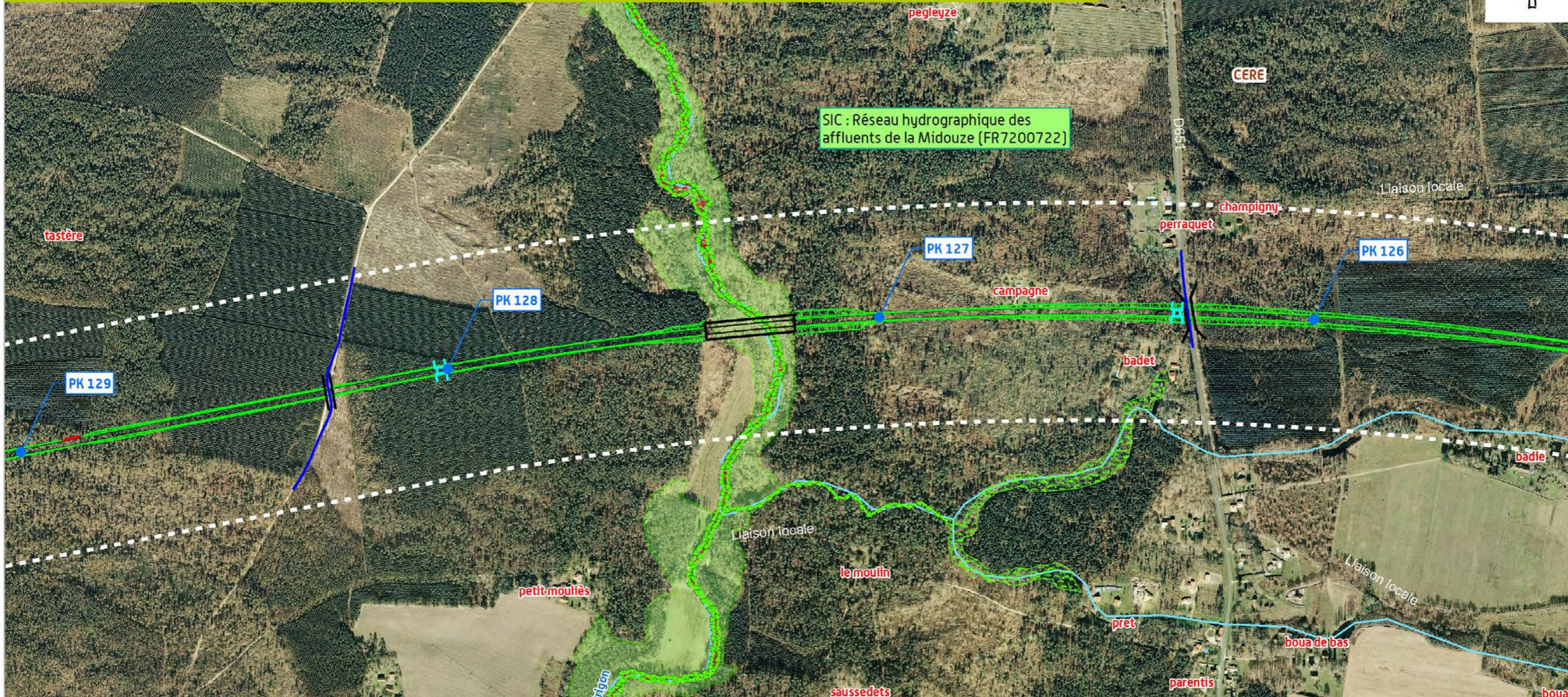
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
 GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST GPSO
 egis Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - ESTRIGON



LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior [Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae]

Périmètre DocOb

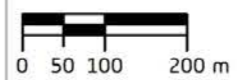
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

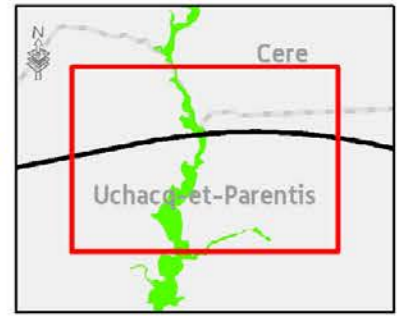
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire

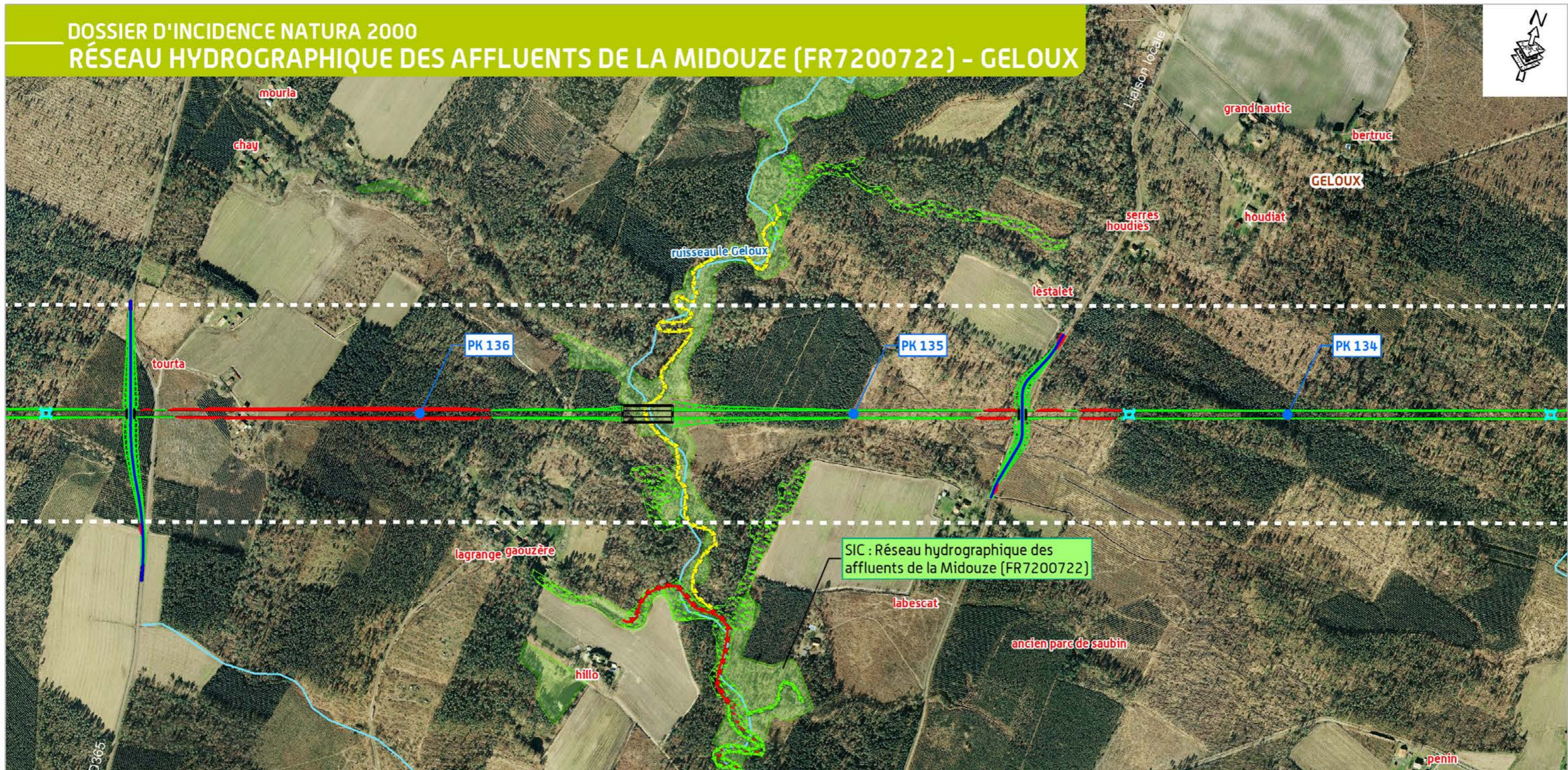


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - GELOUX

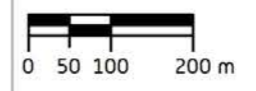
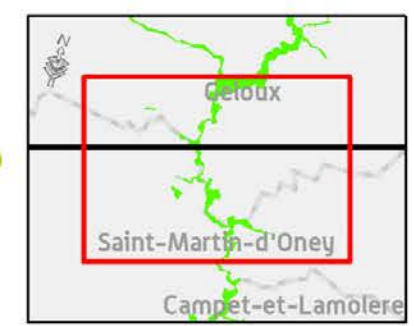


LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91E0* / 3260 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) / Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Rétablissements
- Déblai
- Ouvrages hydrauliques
- Remblai
- Viaduc
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire

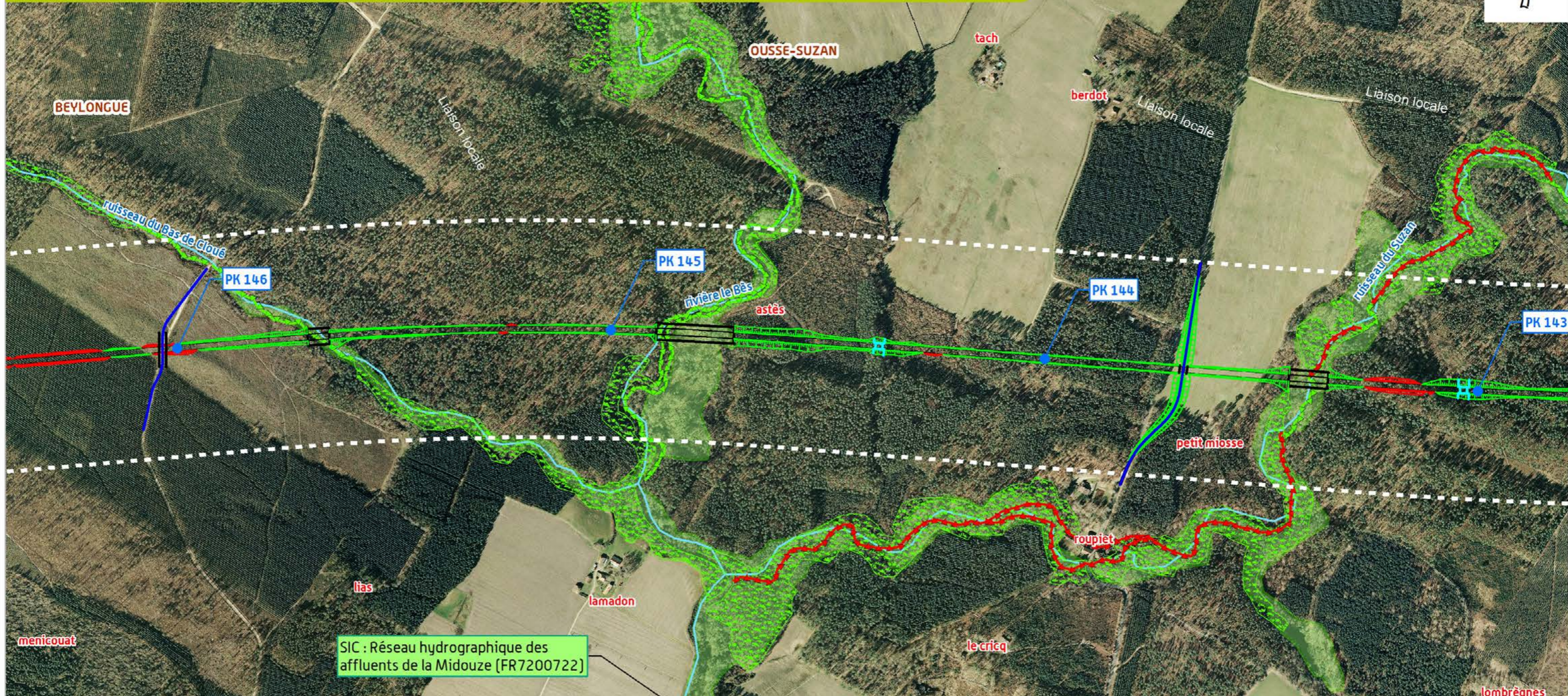


Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO

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

egis

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - BÉS



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- 3260.1 - Rivières oligotrophes acides à Renoncules
- 91E0* - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Périmètre DocOb

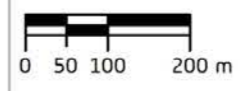
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

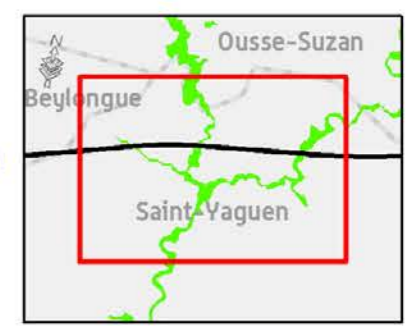
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique
- Viaduc

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Habitats d'intérêt communautaire



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



8.3.1.2 La flore

Aucune espèce d'intérêt communautaire n'est recensée sur ce site Natura 2000.

8.3.1.3 La faune

Les **18 espèces** pour lesquelles le projet est susceptible d'avoir une incidence sont citées ci-après :

Insectes

En ce qui concerne les insectes :

- ▶ **l'Agriion de Mercure** a été recensé à deux reprises, au niveau du ruisseau du Ribarrouy (PK 101,4). Une partie de ses habitats se situe dans l'emprise du programme (64 m). L'autre station a été contactée à 150 m en aval. Des risques de perte et d'altération d'habitat de reproduction sont à attendre en raison du risque de pollution et de mortalité d'individus. Le franchissement du ruisseau du Ribarrouy par un viaduc de 90 m ne limitera pas les déplacements des individus sur le cours d'eau;
- ▶ **la Cordulie à corps fin** est présente au niveau de l'étang de Boutoc dont les berges Ouest touchent l'emprise en 2 endroits (PK 116.25 et PK 116.30). Des risques de perte et d'altération d'habitat de reproduction sont à attendre, voire de mortalité d'individus. Le franchissement du ruisseau des Neuf Fontaines en viaduc ne limitera pas les déplacements des individus sur le cours d'eau;
- ▶ **la Leucorrhine à gros thorax** n'a été trouvée que sur la lagune de La Tapy au Nord du projet (15 km au Nord sur la commune de Vert) et n'a pas été retrouvée lors des prospections. Dans les Landes, l'espèce est associée aux lagunes (eaux stagnantes oligotrophes). À ce titre, le réseau hydrographique de la Midouze ne correspond pas dans son ensemble aux habitats préférentiels fréquentés par l'espèce. L'espèce ne sera donc pas prise en compte lors de l'analyse des incidences;
- ▶ pour le **Lucane Cerf-Volant**, la seule donnée dans le cadre des inventaires est située dans la vallée de l'Estrigon (PK 127.4) en aval du projet à plus de 400 mètres de l'emprise du tracé au sein du périmètre du site Natura 2000. Cette espèce ne sera donc pas prise en compte lors de l'analyse des incidences.

- ▶ Le **Grand Capricorne** n'a pas été recensé directement sur le site Natura 2000 mais à environ 150 m, au PK 117,5 (lieu-dit « Hountanic »). Cette espèce ne figure pas cependant au niveau ou aux abords du tracé dans le DocOb. Au regard de sa présence régulière dans les Landes lors des inventaires du projet ainsi que celle de vieux chênes favorables au Grand Capricorne, l'espèce a été intégrée à l'analyse des incidences.

Reptiles

La Cistude d'Europe est présente sur l'ensemble des vallées du réseau hydrographique de la Midouze, cours d'eau utilisés à la fois comme corridors de déplacement et habitats. Ces ruisseaux, ainsi que les boisements humides associés, constituent les habitats d'alimentation, de transit et de repos (hivernage notamment) de l'espèce.

Sur l'ensemble du site Natura 2000 lors du diagnostic écologique préalable à l'élaboration du DocOb, il n'y a pas eu de prospections spécifiques dédiées à la Cistude d'Europe ni à la recherche des zones de ponte. Les informations présentes dans le DocOb sont donc lacunaires au sujet de cette espèce et de ses secteurs de pontes pour l'ensemble du SIC.

Lors des inventaires réalisés par RFF, la Cistude d'Europe et ses habitats ont été observés à l'intérieur du périmètre Natura 2000 sur les secteurs suivants, recoupés par l'emprise du programme :

- ▶ sur le ruisseau du Retjons qui constitue un axe de déplacement (PK 99,5);
- ▶ sur le ruisseau du Ribarrouy qui constitue son habitat de vie ainsi qu'un corridor (PK 101,5);
- ▶ sur la Douze qui constitue son habitat de vie ainsi qu'un corridor (PK 108,8);
- ▶ à la fois sur les ruisseaux du Suzan (PK 143.4), du Bès (PK 144,9) et de Baratte (145,7) qui constituent des axes de déplacement de l'espèce;

Bien que l'espèce n'ait pas été contactée lors des prospections au niveau du Corbleu, des Neuf Fontaines, de l'Estrigon et du Geloux, ces cours d'eau constituent des habitats favorables à l'espèce.

Aucun site de ponte n'a été découvert dans le cadre des inventaires réalisés par RFF.

Mammifères

Les espèces concernées sont :

- ▶ **le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe** fréquentant l'ensemble du réseau hydrographique de la Midouze.

Durant la phase d'inventaires, seule la Loutre a été identifiée sur l'ensemble des cours d'eau traversés par le programme.

Le Vison d'Europe a été considéré présent sur l'ensemble du réseau hydrographique de la Midouze, car le site bénéficiait de données de présence avérée lors du dernier inventaire officiel du Vison d'Europe (GREGE, 2004). En l'absence d'investigation spécifique, non autorisée par la DREAL Aquitaine dans le cadre de ce programme, et non réalisée pour la rédaction du DocOb, les données de présence datent donc de la dernière cartographie de répartition 1991-2003 (GREGE, 2004) actualisée des dernières données de présence de l'espèce.

Le programme induira une perte d'habitats (boisements alluviaux, en particulier), un risque de coupure des corridors, un dérangement – essentiellement durant la phase travaux – et un risque de mortalité pour ces deux espèces de mammifères semi-aquatiques lors des phases de déboisement et de dégagement des emprises, en fonction des modalités prévues.

Sur le même secteur, le site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Midou et du Ludon - FR72000806 » est proche du projet ferroviaire (moins de 1 000 mètres) entre les PK 113 à 122 où les franchissements du réseau hydrographique en lien possible avec ce site (dont les incidences sont évaluées dans un dossier spécifique) sont situés sur le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » – FR7200722 ».

- ▶ **les chauves-souris** (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,), dont des corridors de déplacement, des habitats de chasse et, pour certains, des gîtes potentiels se situent sur ou à proximité immédiate de l'emprise du projet. Ce dernier induira :
 - à partir du ruisseau de l'Estrigon et jusqu'au Bès, les cours d'eau sont inclus dans les aires d'influence des différentes colonies de mise bas de Grand Rhinolophe, telles que les colonies de Mont-de-Marsan et de Saint-Martin-d'Oney. Ces vallons et ruisseaux (Estrigon, Geloux

et Bès) sont notamment utilisés en tant qu'axes de déplacement par les femelles et jeunes depuis leurs gîtes de mise bas pour rejoindre leurs territoires de chasse. Les autres espèces (notamment Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe) les utilisent aussi, principalement pour des échanges entre sites localisés de part et d'autre du tracé,

- aux abords du vallon du Cros (Arue/Roquefort – PK 108), accueillant dans les cavités plusieurs espèces de chauves-souris à différentes époques de l'année. Ce site, situé sur le ruisseau du Cros, affluent de la Douze, est proche du programme (moins de 80 mètres de l'emprise) et de nombreux axes de déplacements de chauves-souris seront altérés en raison de leur situation par rapport au programme.

Avec une attraction se situant très probablement au niveau régional, le site du Vallon du Cros revêt ainsi une importance primordiale dans la conservation des chauves-souris du Massif Landais,

- entre le ruisseau de l'Église et le ruisseau du Bès, la présence de colonies de mise bas de Barbastelles (le Moulin & Petit Mouliès - Uchacq-et-Parentis -, Petit Lahitte & le Pouy – Lucbardez-et-Bargues), découvertes dans le cadre des inventaires menés pour le programme du GPSO, démontre l'importance du massif forestier pour ces espèces arboricoles.

La pinède landaise étant une forêt de production, il est important de noter que cet écosystème est des plus particuliers car extrêmement variable. Si ces espèces s'y sont adaptées et sont même devenues spécialistes de ce milieu, la plupart du temps, les espèces rencontrées en pinède utilisent les sous-habitats qui la fragmentent (forêt-galerie, airials, etc.). Toutefois, la pinède peut constituer un habitat de chasse pour de nombreuses espèces de chauves-souris qui ne sont pas rencontrées là fortuitement. Des espèces comme la Grande noctule et la Barbastelle sont même connues pour utiliser, potentiellement ou de manière avérée, les pins maritimes comme gîtes de reproduction, en particulier la Barbastelle, depuis l'arrivée des scolytes sur les pins. (LPO Aquitaine, 2011b).

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

L'ensemble des espèces de chauves-souris identifiées dans le site Natura 2000 a été contacté dans le cadre des inventaires réalisés par RFF, à l'intérieur du site Natura 2000 ou à proximité, notamment lors des études spécifiques menées sur le Vallon du Cros ou sur les principaux corridors alluviaux de 2010 à 2013.

Le Vallon du Cros

L'altération des axes de déplacements la plus notable portera sur les corridors situés aux abords du vallon du Cros (Arue/Roquefort – PK 108).

Lors des études automnales sur le vallon du Cros correspondant à la première et à la troisième année de mise en service de l'A 65, ces résultats ont démontré que les axes de déplacement connus étaient toujours fréquentés par les chiroptères et que les cavités du vallon du Cros avaient toujours une fonctionnalité pour le « swarming » des chiroptères.

Le regroupement automnal sur ce site, dit aussi « *swarming* », constitue un lieu de rencontre et d'accouplement pour des individus provenant de plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Ce phénomène est reconnu pour son importance dans le maintien de la diversité génétique au sein des populations de chauves-souris. Ainsi, ces grottes sont importantes en tant que « plaque tournante » de gènes entre différentes colonies.

Au moins 22 espèces de chauves-souris, avec plusieurs centaines d'individus différents chaque nuit ou chaque semaine, ont été détectées sur le site qui, d'un point de vue purement qualitatif, est donc fréquenté par près de 85 % des espèces de chauves-souris d'Aquitaine dont de nombreux taxons présentant un intérêt patrimonial et communautaire fort à très fort (Murin de Bechstein,...).

Dans le cadre des études et inventaires du projet, la phénologie de cette activité a pu être affinée, débutant en fin de saison estivale et s'étendant durant la période d'août à novembre avec une période culminante durant le mois de septembre, mais avec des variations importantes d'une nuit à l'autre liées certainement aux conditions météorologiques. Les variations peuvent également exister du fait de la présence d'espèces distinctes, à phénologies différentes sur le site. Sur les axes de déplacement des chauves-souris, la majorité des arrivées s'effectue chaque nuit de manière diffuse et sur l'ensemble du secteur d'études, avec une répartition Est-Ouest relativement homogène (48,5 % des contacts par l'Ouest et 61,5 % par l'Est). Les études réalisées de 2010 à 2013 ont permis de dégager six itinéraires principaux : la Douze, le passage du Sendié, le hameau du Cros et le chemin Gaspata, ainsi que deux secteurs au Nord-Est, vers l'A65 (RD626 et tranchée de la ligne à Haute-Tension).

Crustacés

L'Écrevisse à pattes blanches était présente il y a plus de 50 ans dans les réseaux hydrographiques de l'Estampon et de la Douze qui sont compris dans « l'aire historique de présence » de l'espèce (données ONEMA). L'aval de l'Estrigon et l'aval du Geloux, la Midouze et le Bès n'auraient jamais été colonisés par cette espèce.

Aujourd'hui, on estime que l'Écrevisse à pattes blanches aurait disparu des bassins de l'Estampon et de la Douze. En revanche, des témoignages récents de l'ONEMA et de structures associatives attesteraient de sa présence durant les années 2000 sur le bassin de l'Estrigon et le ruisseau des Neuf Fontaines (commune de Bostens). Le DocOb précise que seules des investigations poussées, notamment sur la Vialotte, le Corbleu, le Barbe et en aval du barrage de l'Estrigon permettraient de réaliser un diagnostic précis sur la situation des cours d'eau précédemment colonisés.

Des inventaires écologiques spécifiques à la conception du projet ferroviaire engagés dès 2010...

Des inventaires nocturnes spécifiques « Écrevisse à pattes blanches » ont été menés sur les cours d'eau présentant le plus de potentialités en termes d'habitats (ruisseau du Sarrailh, du Suzan, du Bas du Cloué, de l'Estrigon, du Cohé, de l'Église, des Neuf Fontaines, du Corbleu, Moulin d'Arue, du Cros, du Lugaut et du Pouchiou). L'espèce n'a pas été recensée sur ces cours d'eau au sein du fuseau d'études du programme.

Par contre, l'Écrevisse rouge de Louisiane a été observée sur les ruisseaux des Neuf Fontaines, de l'Église et de Lassus et peut entrer en compétition avec l'Écrevisse à pattes blanches.

Malgré des reconnaissances infructueuses dans le cadre du projet et au regard de « l'aire historique de présence » de l'espèce, il convient néanmoins de prendre en compte les habitats de cette espèce dans l'analyse des incidences.

Poissons et Agnathes

En ce qui concerne le peuplement piscicole, il est à noter que :

- ▶ la **Lamproie marine** semble peu présente. La faible fréquentation du site par la Lamproie marine pourrait s'expliquer par un biotope sableux dominant, très peu favorable aux frayères de cette espèce. L'observation d'affleurements calcaires, pouvant générer des graviers favorables à l'espèce, est visible seulement sur l'Estrigon et l'Estampon. D'ailleurs, la Lamproie marine est signalée uniquement sur l'Estampon et la Midouze;
- ▶ le **Chabot**, signalé dans les inventaires en populations isolées, est concerné par le projet sur :
 - l'Estrigon : chute de l'étang des Forges, moulin de Caillaou;
 - l'Estampon : région de Saint-Gor, station du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP) de Roquefort (blocs sous le pont);
 - au confluent de la Douze et du Corbleu;
 - sur le Bès à Ousse Suzan (blocs sous le pont de la route départementale);
- ▶ la **Lamproie de Planer** est présente sur la majorité du réseau hydrographique de la Midouze. Des frayères potentielles à Lamproie de Planer sont présentes sur l'emprise au niveau :
 - du franchissement en viaduc des ruisseaux du Retjons (PK 99.4), de Ribarrouy (PK 101.4), du Corbleu (PK 113.3), de la Douze (PRF 119.9), des ruisseaux du Cohé (PK 3.1), du Suzan (PK 143.4), du Bès (PK 144.9) et de Baratte (PK 145.65);
 - du franchissement du ruisseau du Cohé (PK 3.1) par un rétablissement routier.

Sur les 20 espèces animales, 18 sont susceptibles d'être concernées par les franchissements de la Douze et de ses affluents par viaducs et portiques. L'éloignement du projet par rapport aux zones susceptibles d'accueillir les 2 autres espèces (Leucorrhine à gros thorax et Lucane cerf-volant) et l'absence d'habitats favorables à ces mêmes espèces au niveau de l'emprise confirment l'absence d'incidences pour ces deux espèces.

8.3.1.4 Bilan des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet ferroviaire

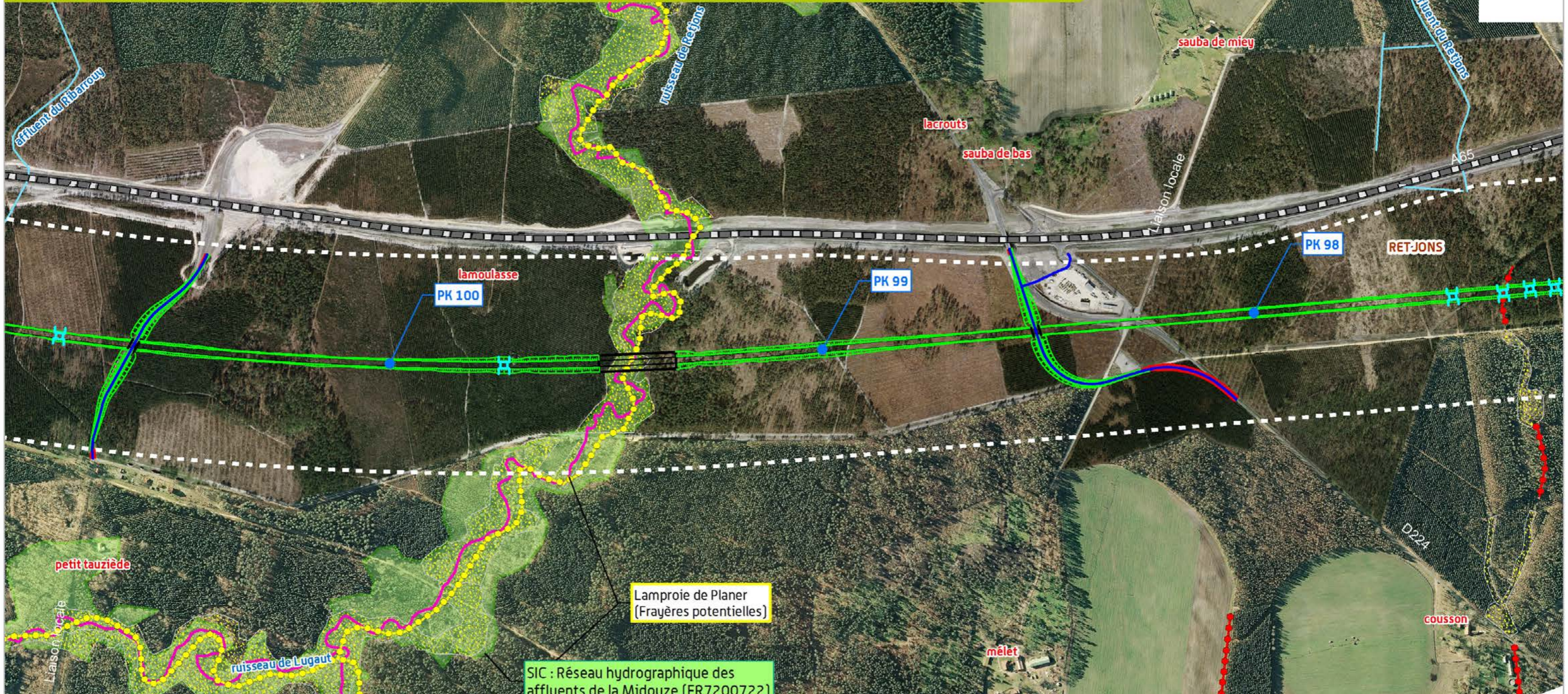
Sept habitats génériques peuvent être en interaction avec le projet :

- ▶ lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150 / habitat élémentaire 3150-1);
- ▶ rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260 / habitat élémentaire 3260-1);
- ▶ mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (6430 / habitat élémentaire 6430-1);
- ▶ grottes non exploitées par le tourisme (8310 / habitat élémentaire 8310-1);
- ▶ forêts de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion (9180* / habitat élémentaire non précisé);
- ▶ forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0* / habitat élémentaire non précisé);
- ▶ chênaies galicio-portugaises à *Quercus robur* et *Quercus pyrenaica* (9230 / habitat élémentaire 9230-3).

Dix-huit espèces animales sont intégrées à l'analyse :

- ▶ le Vison d'Europe, espèce prioritaire;
- ▶ la Loutre d'Europe;
- ▶ le Petit Rhinolophe;
- ▶ le Grand Rhinolophe;
- ▶ le Rhinolophe euryale;
- ▶ le Murin à oreilles échancrées;
- ▶ le Murin de Bechstein;
- ▶ le Grand Murin;
- ▶ la Barbastelle d'Europe;
- ▶ le Minioptère de Schreibers;
- ▶ la Lamproie marine;
- ▶ la Lamproie de Planer;
- ▶ le Chabot fluviatile;
- ▶ la Cistude d'Europe;
- ▶ la Cordulie à corps fin;
- ▶ l'Agriion de Mercure;
- ▶ le Grand Capricorne ;
- ▶ l'Écrevisse à pattes blanches.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RET JONS



LEGENDE

- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe
- Périimètre DocOb SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

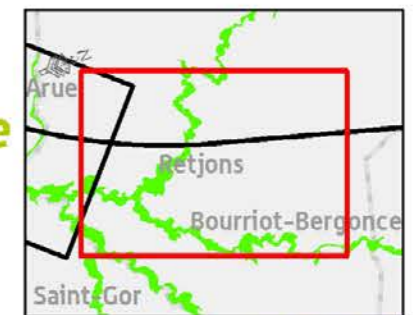
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Autoroute A65
- Rêtablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique
- Viaduc

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes(40)

**La faune
(Reptile,
Faune aquatique
Mammifères)**

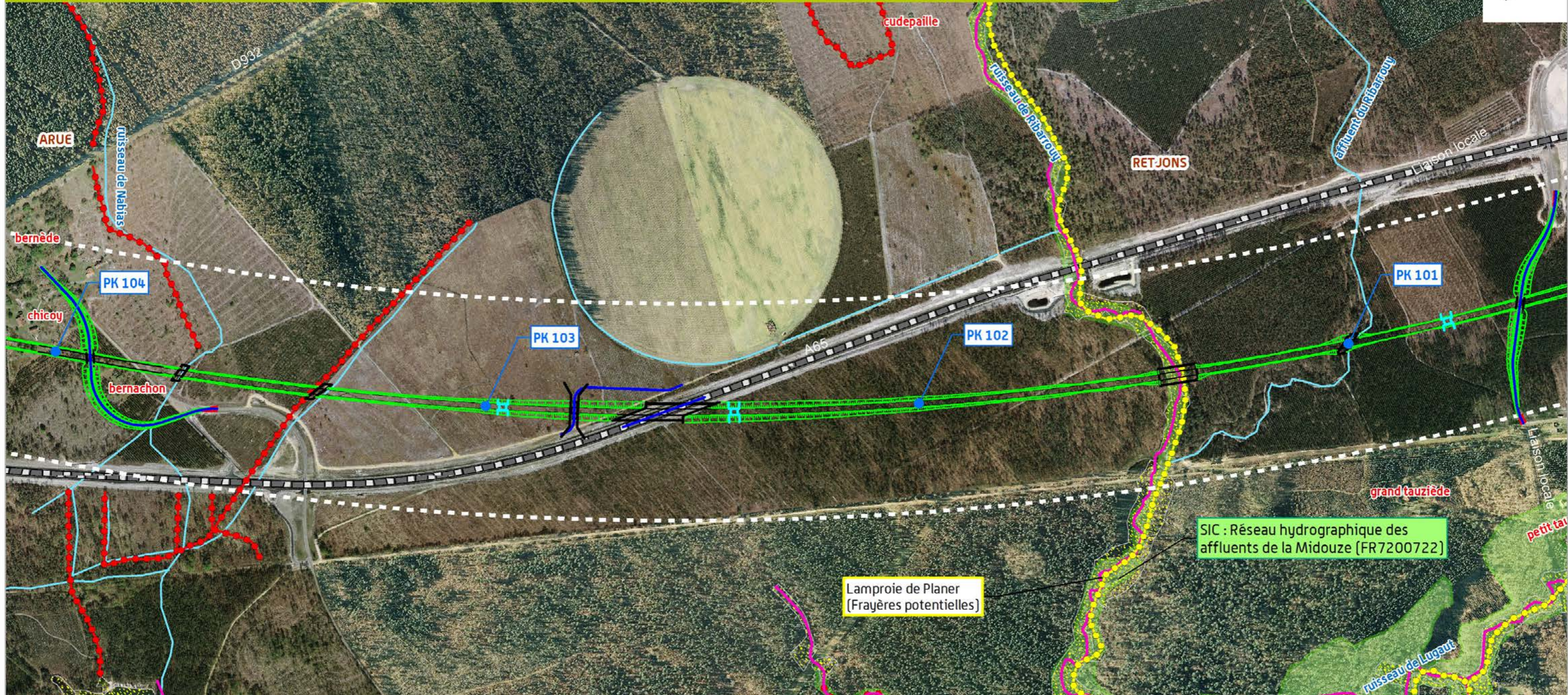


Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RIBARROUY



Lamproie de Planer
 (Frayères potentielles)

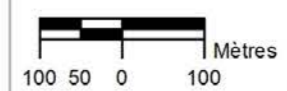
SIC : Réseau hydrographique des
 affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

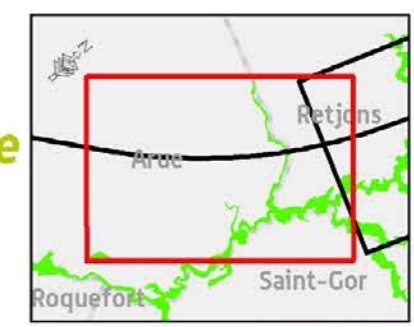
- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Reptile
 Faune aquatique
 Mammifères)

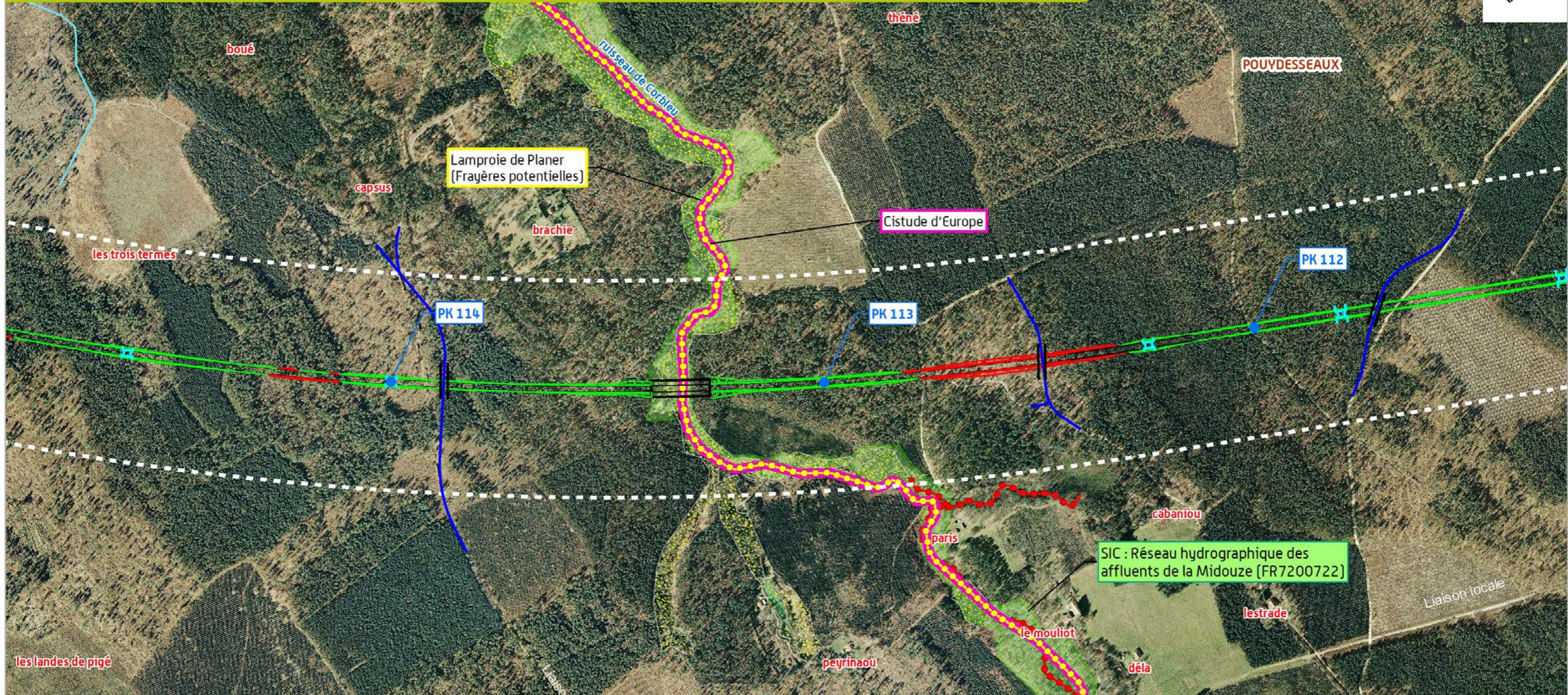


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CORBLEU

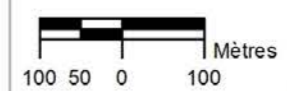


LEGENDE

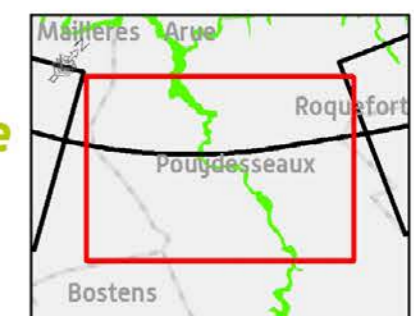
- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

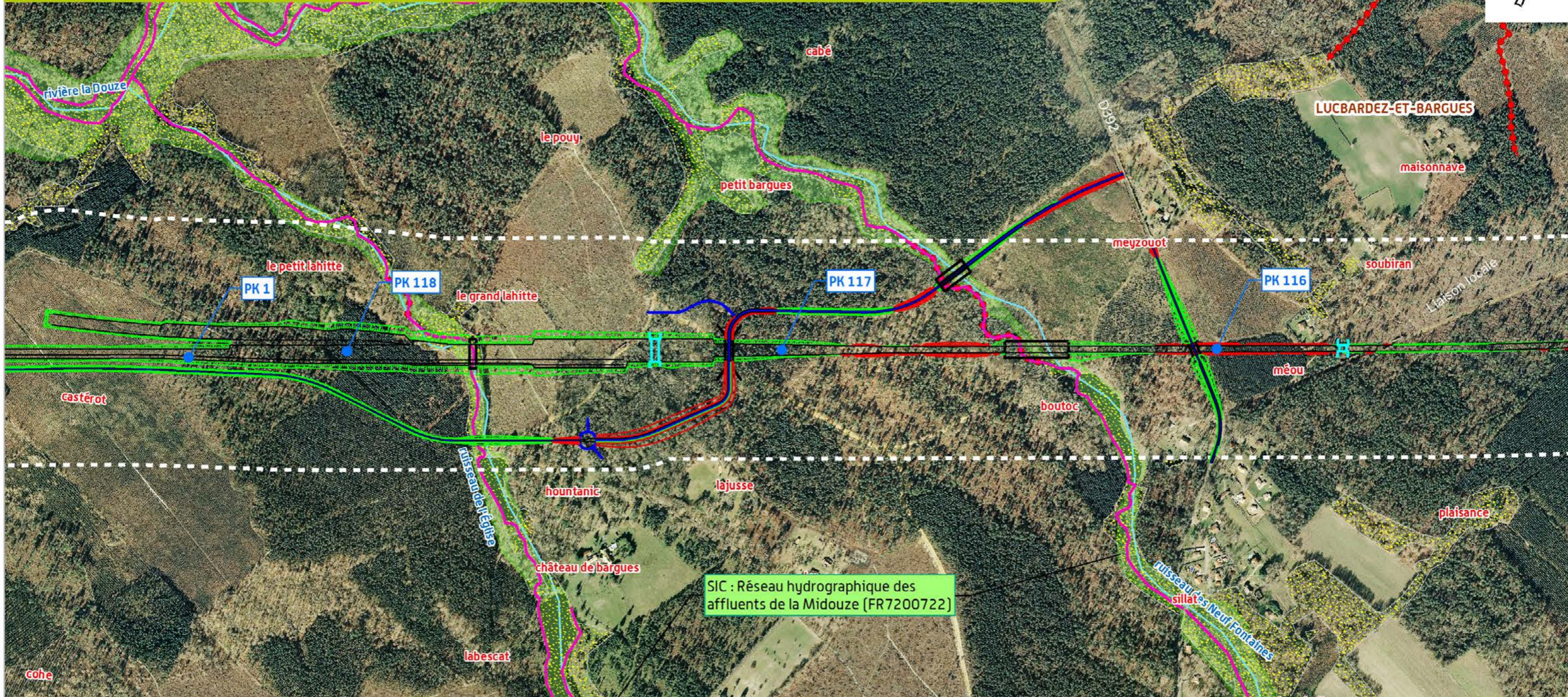
La faune
 (Reptile,
 Faune aquatique
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - EGLISE



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Habitat Cistude d'Europe

Périmètre DocOb

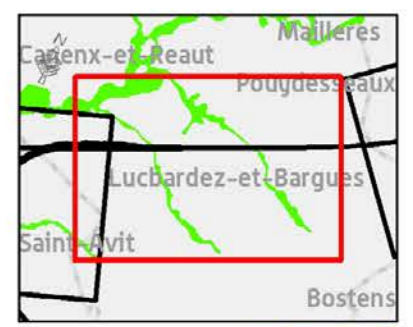
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

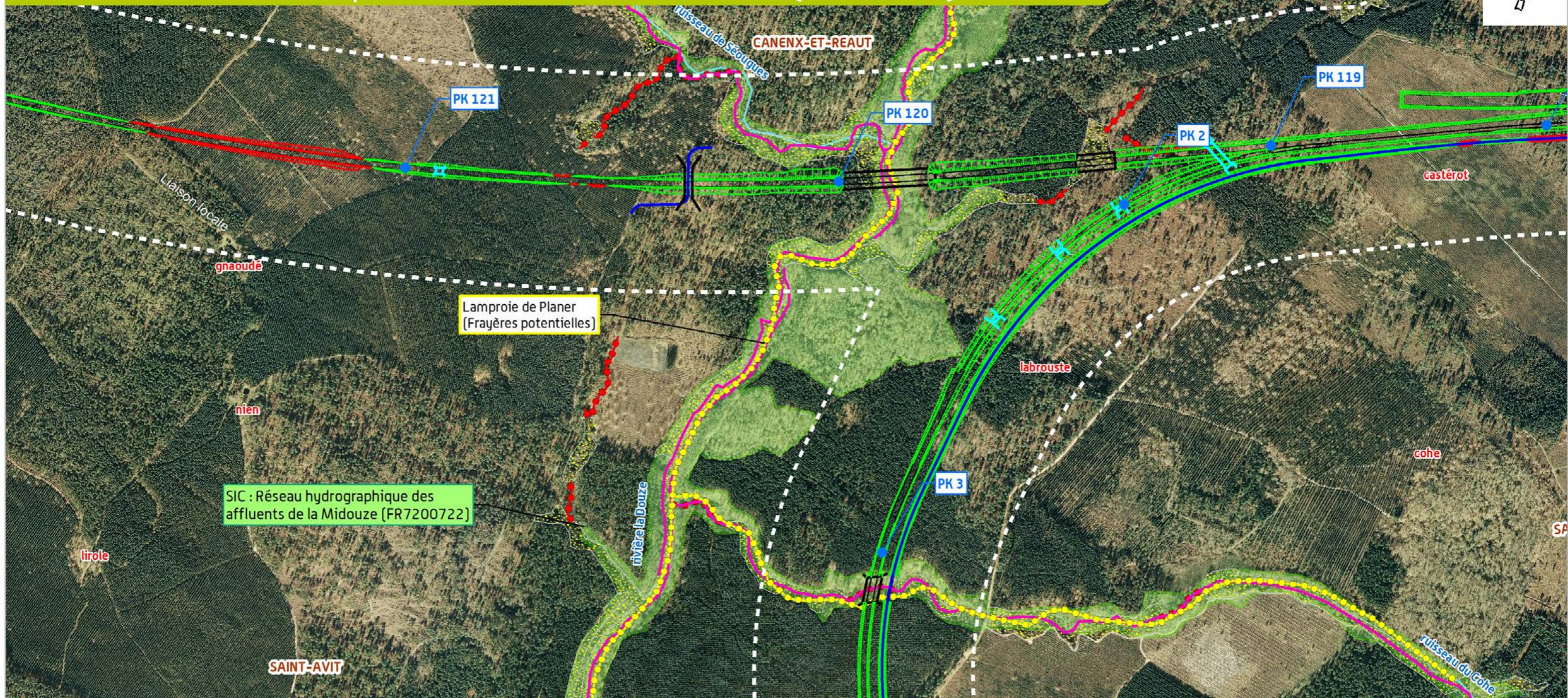
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Reptile,
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
 GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST **GPSO**
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax
 e egis

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - SEOUGUES



LEGENDE

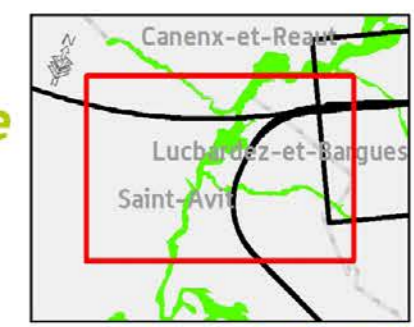
- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe
- Périmètre DocOb
 - SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
 - Tracé proposé à l'enquête publique
 - Déblai
 - Remblai
 - Viaduc
 - Rétablissements
 - Ouvrages hydrauliques
 - Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
 - Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

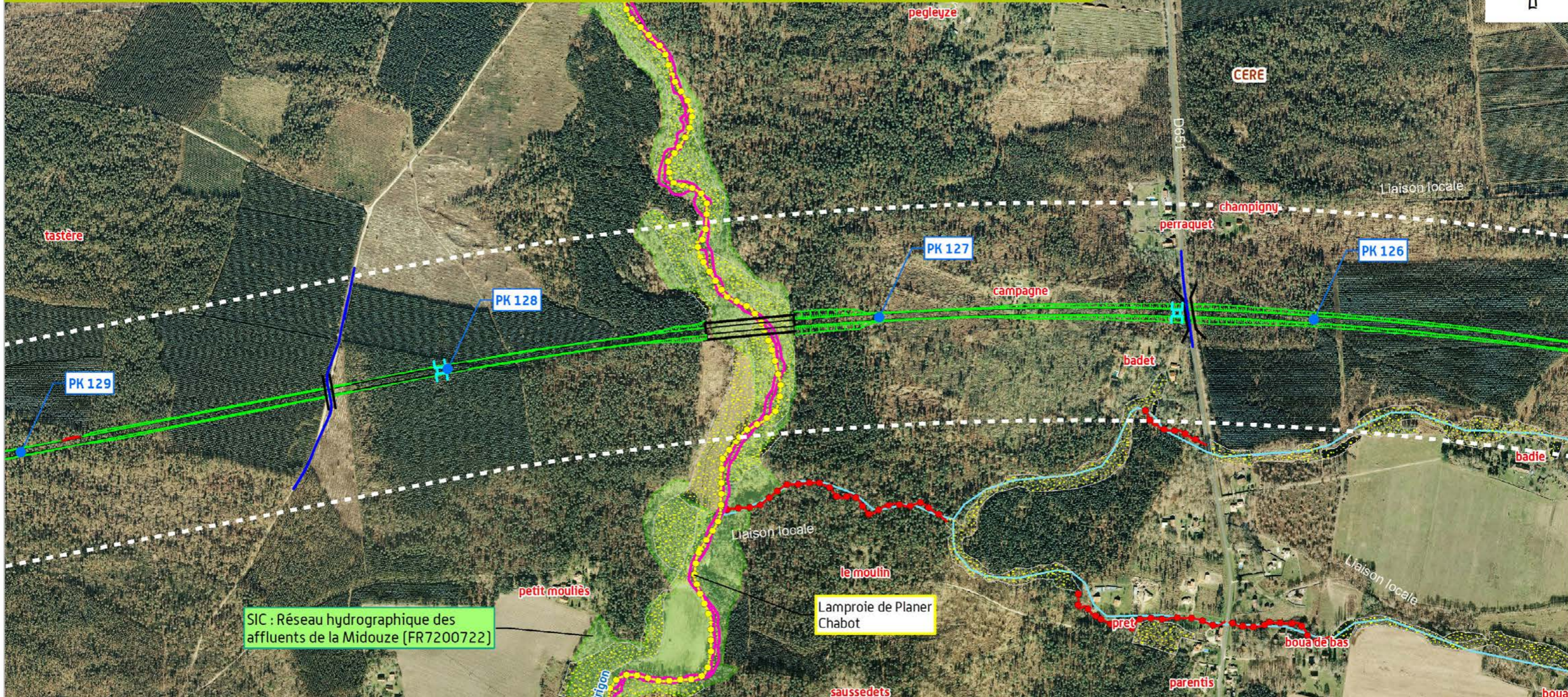
La faune
 (Reptile,
 Faune aquatique
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - ESTRIGON



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe

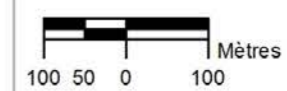
Périmètre DocOb
— SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

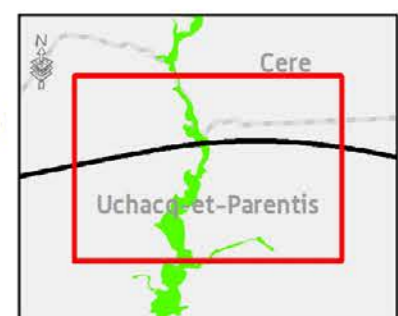
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- H Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

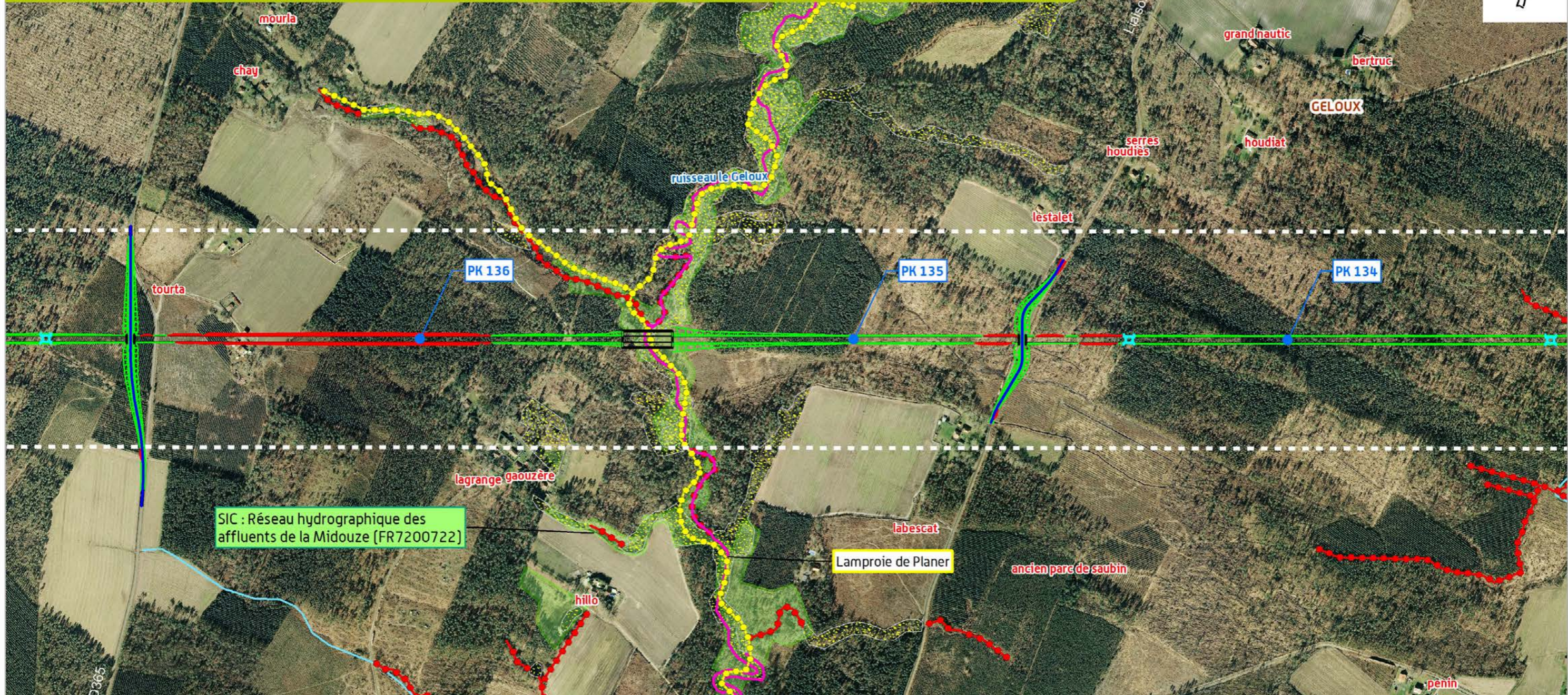
La faune
 (Reptile,
 Faune aquatique
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - GELOUX



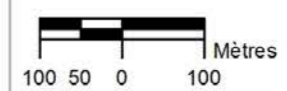
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

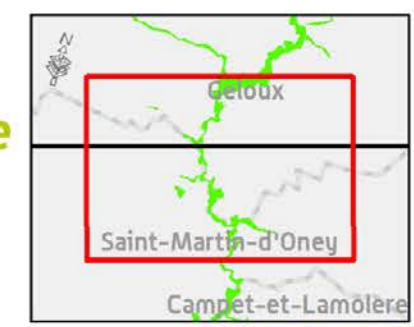
- Habitat Vison d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- H Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

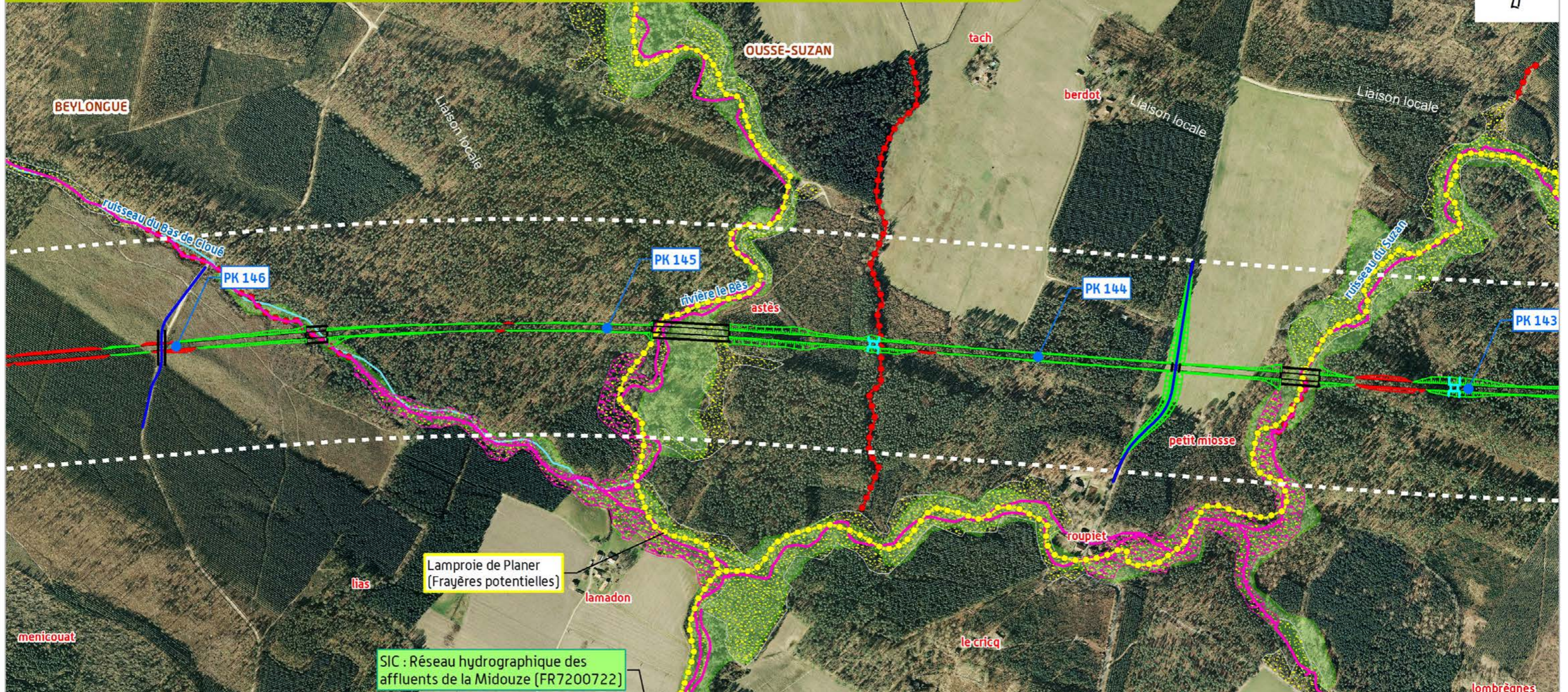
La faune
 (Reptile,
 Faune aquatique
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - BÉS



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

Lamproie de Planer (Frayères potentielles)

LEGENDE

- Habitat Vison
- d'Europe / Loutre
- Faune aquatique
- Habitat Cistude d'Europe

Périmètre DocOb

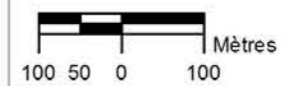
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

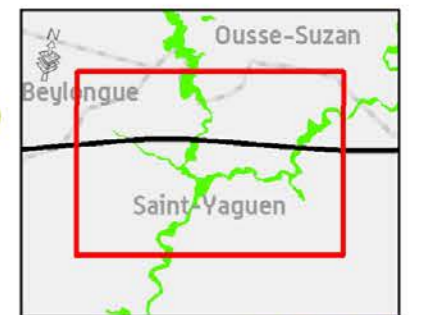
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

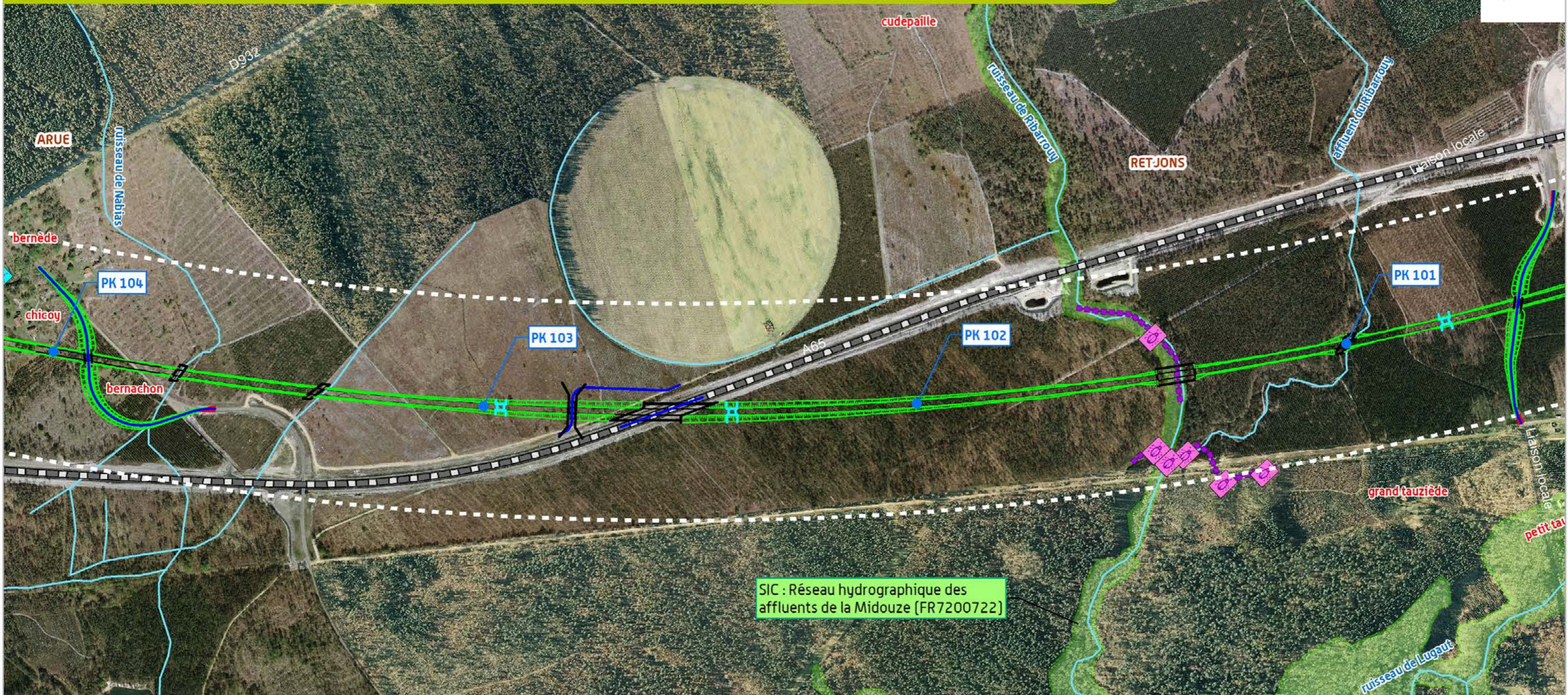
La faune
 (Reptile
 Faune aquatique
 Mammifères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO













GRAND PROJET FERROVIAIRE GPSO
 DU SUD-OUEST
 Réseau ferré de France | egis | Bordeaux-Toulouse | Bordeaux-Dax



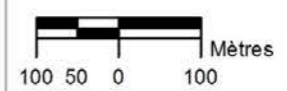
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

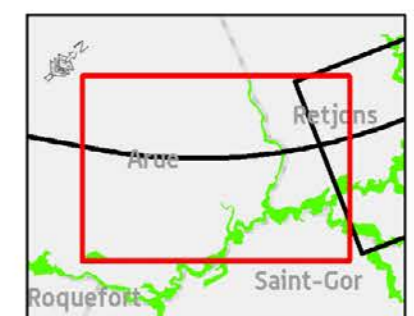
-  Agrion de Mercure
-  Périimètre DocOb SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
-  Tracé proposé à l'enquête publique
-  Déblai
-  Remblai
-  Autoroute A65
-  Rétablissements
-  Ouvrages hydrauliques
-  Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
-  Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

La faune (Invertébrés)

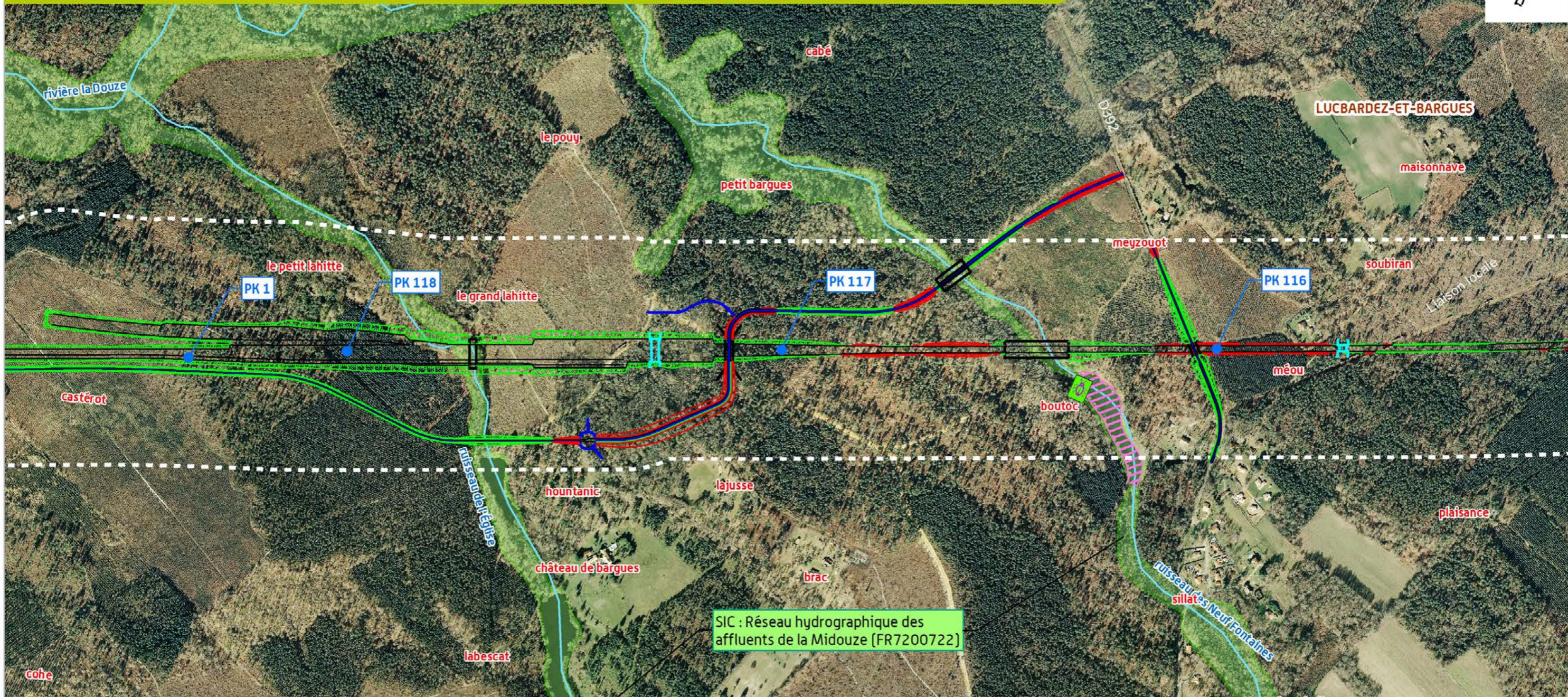


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - EGLISE



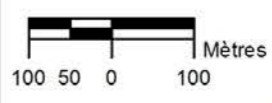
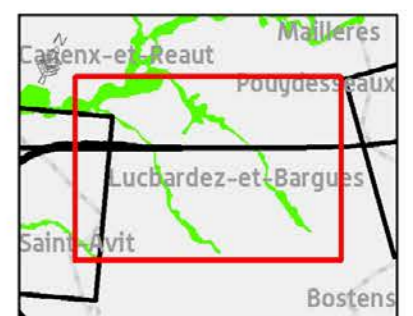
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Cordulie à corps fin
- Périmètre DocOb**
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

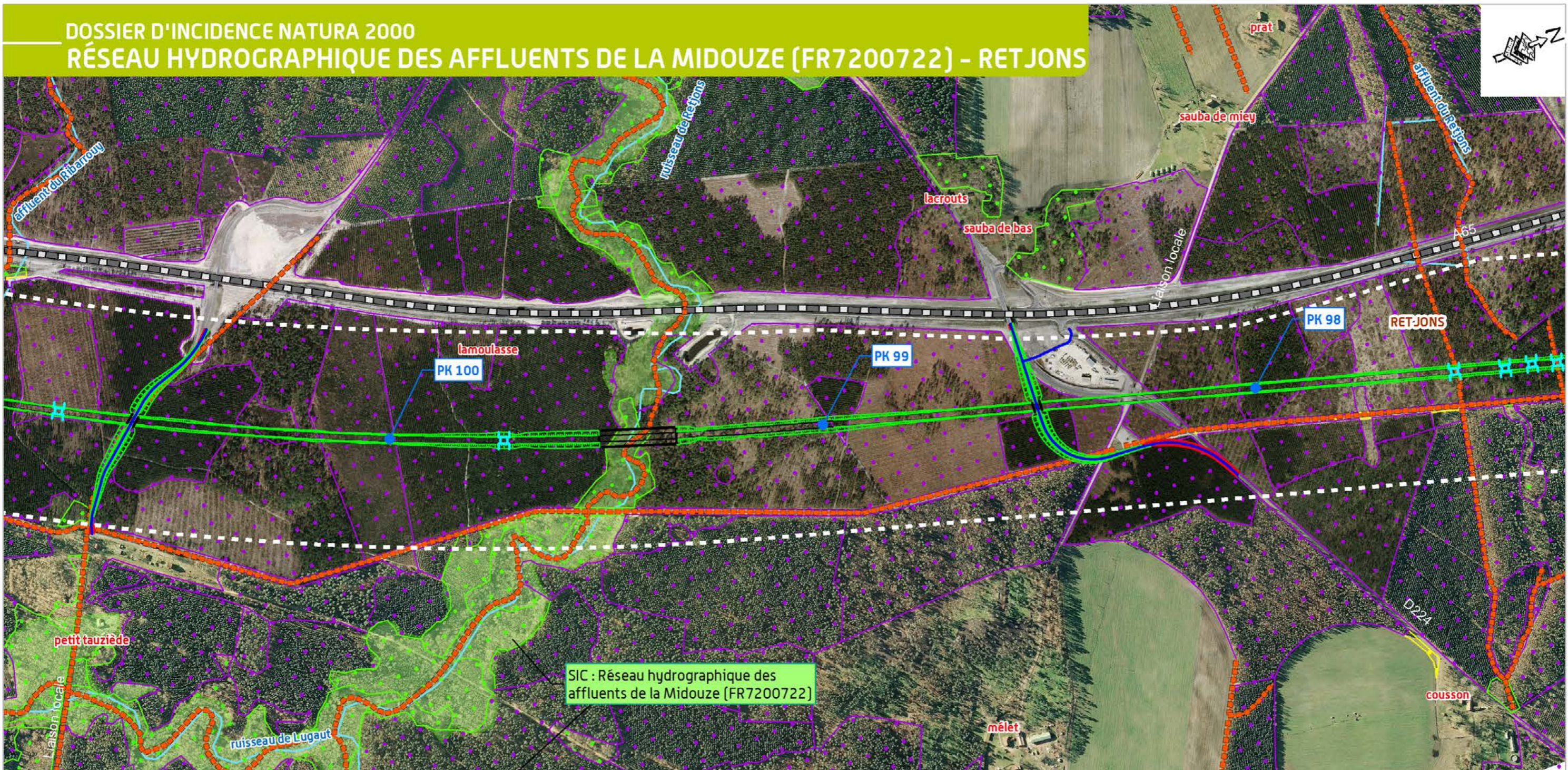
La faune
 (Invertébrés)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO

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

egis



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

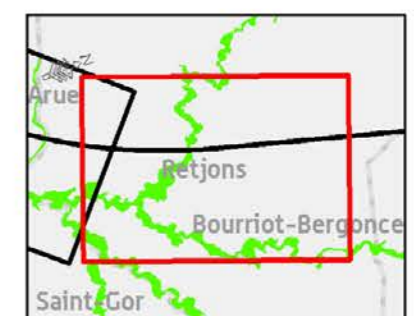
- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périphérie DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Chiroptères)

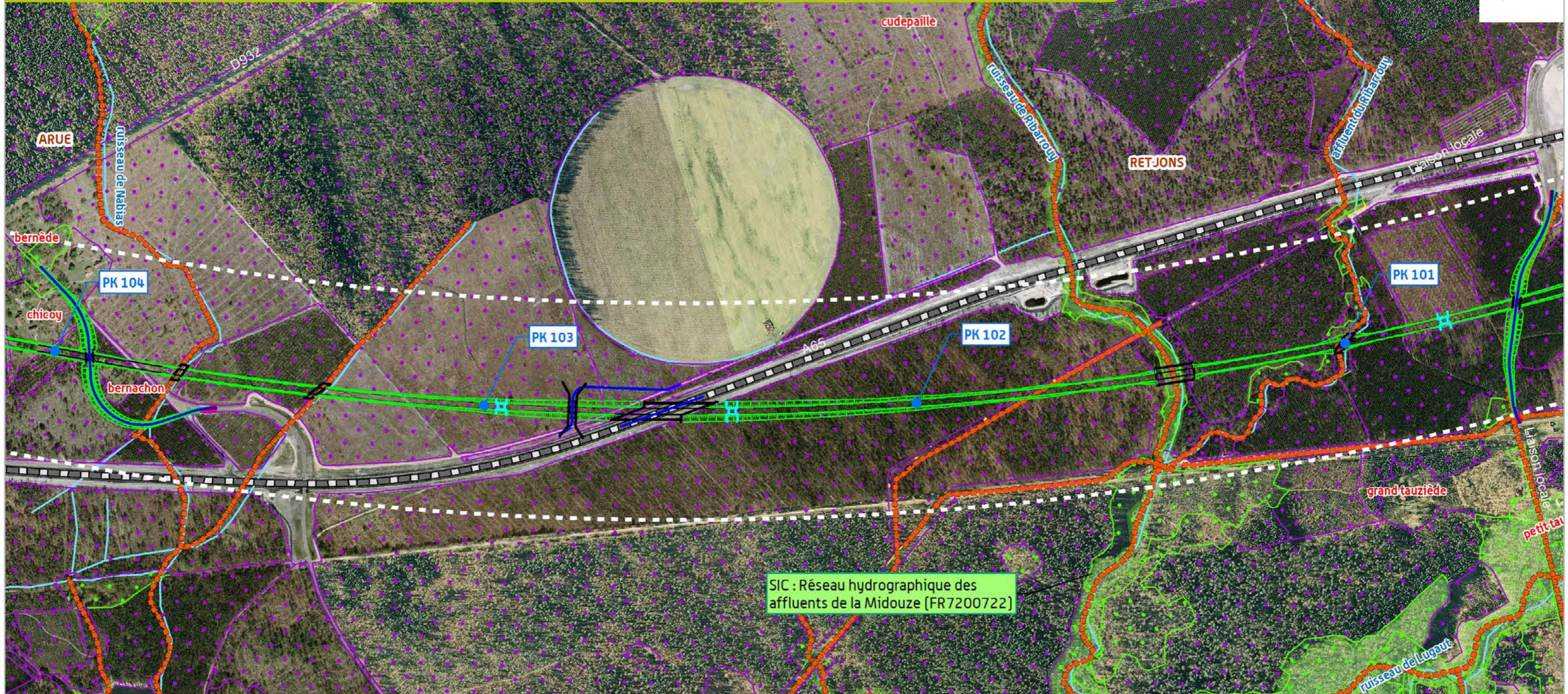


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RIBARROUY



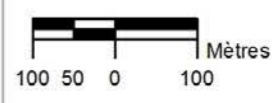
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

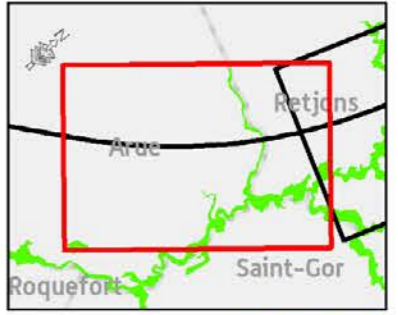
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes(40)

La faune (Chiroptères)

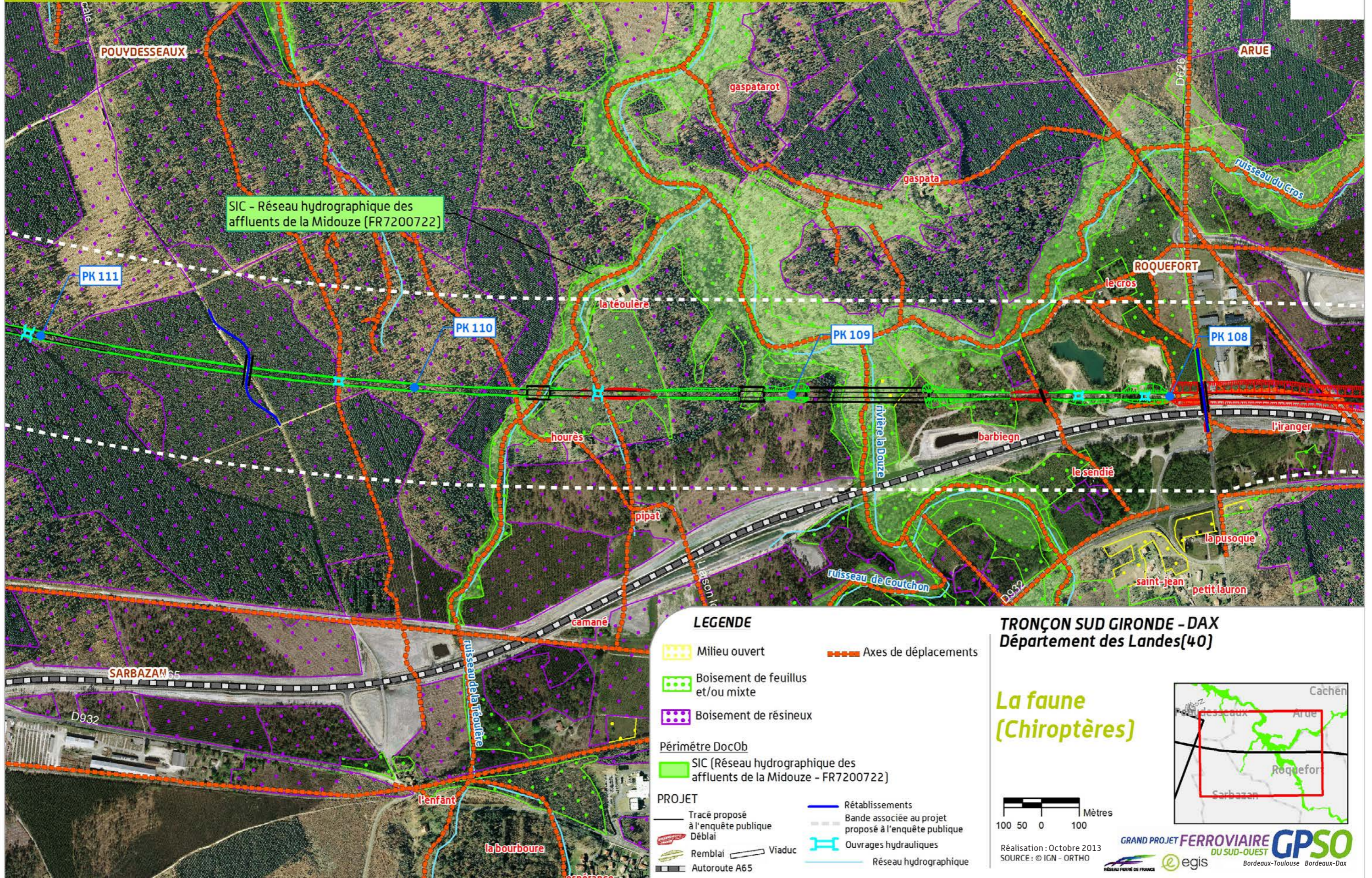


Réalisation : Octobre 2013
SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CROS



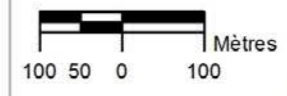
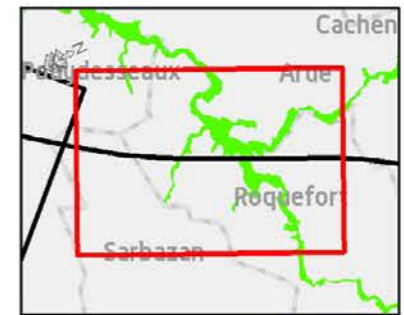
SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Axes de déplacements
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

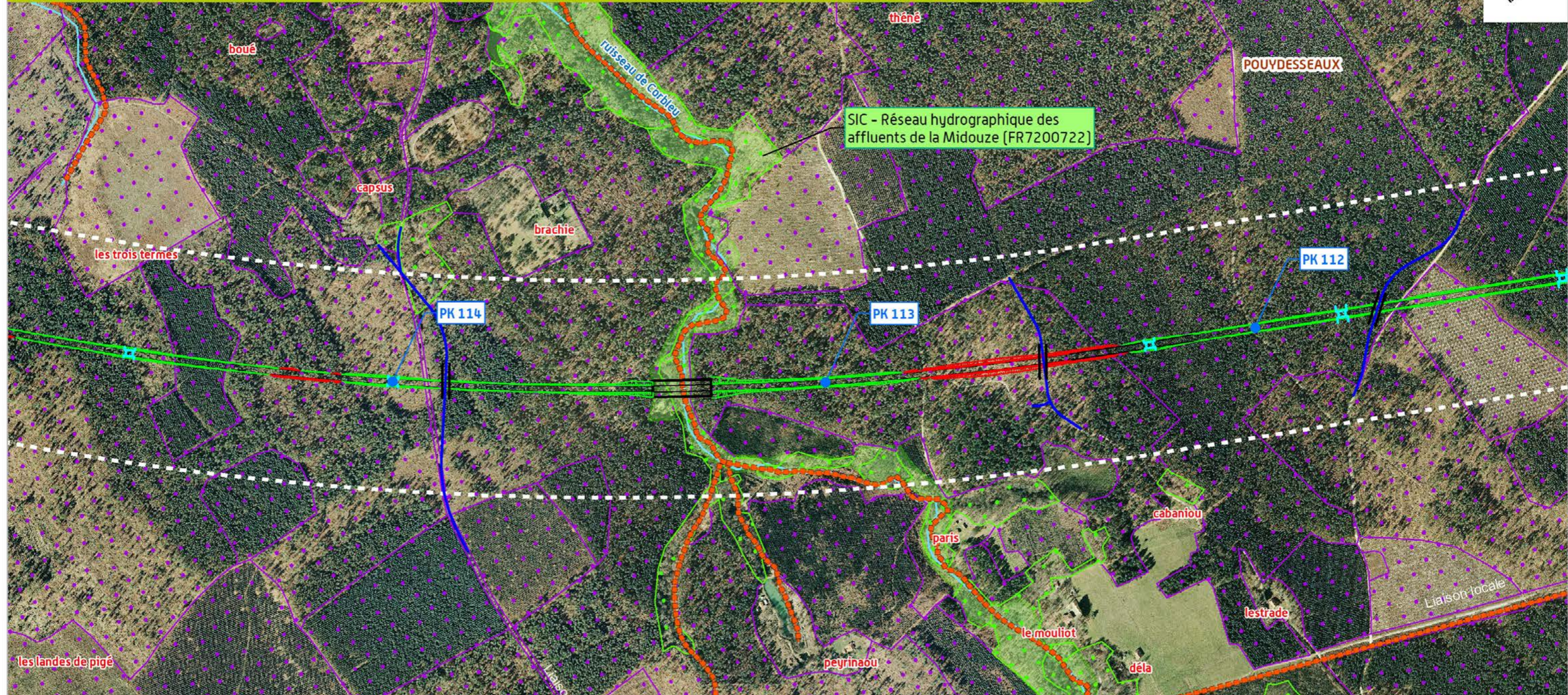
La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CORBLEU

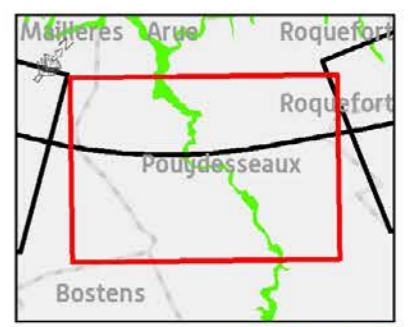
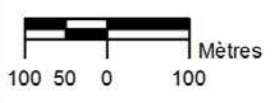


LEGENDE

- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périimètre DocOb
SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

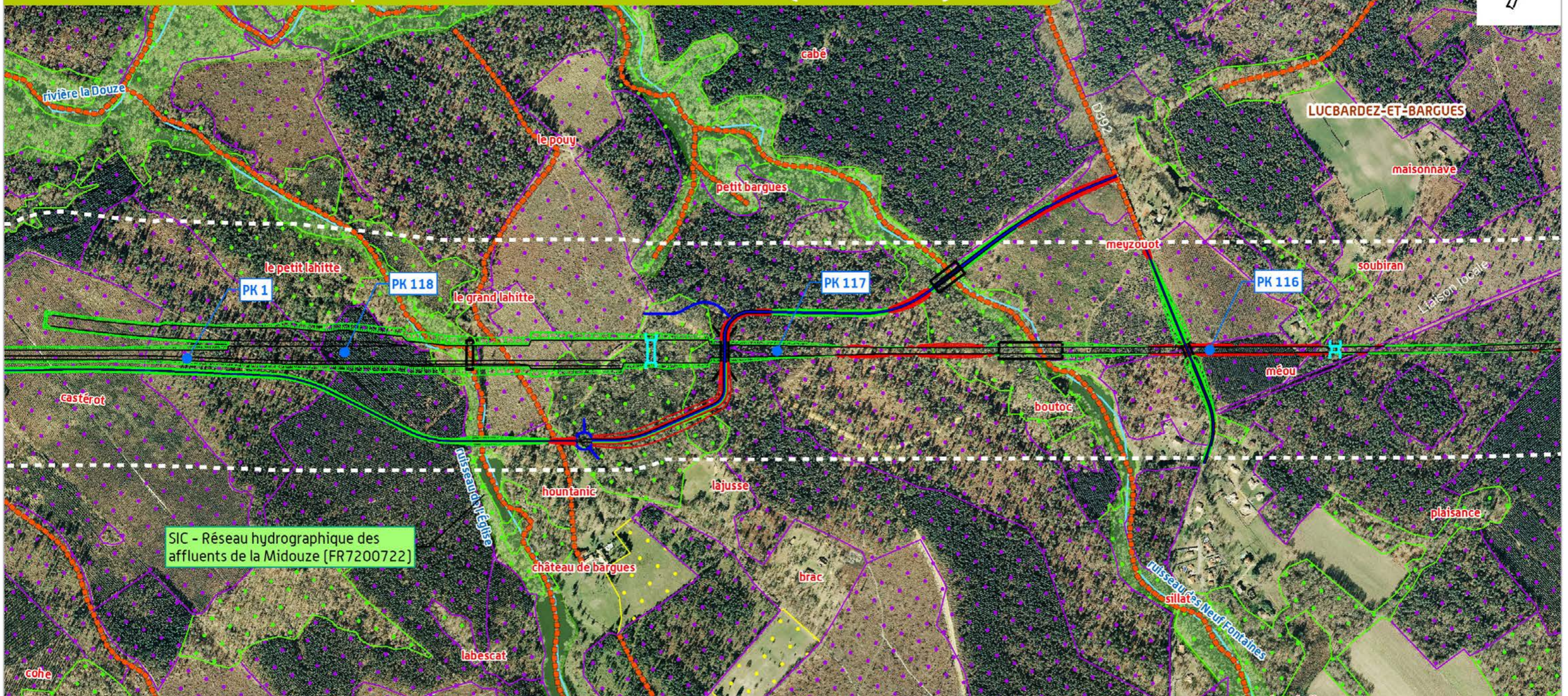
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO
 GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST
 GPSO
 Bordeaux-Toulouse Bordeaux-Dax
 egis

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - EGLISE



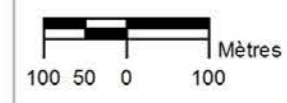
SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

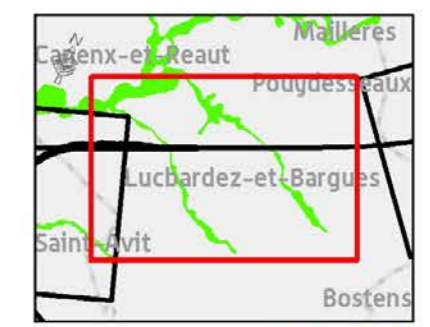
- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique
- Axes de déplacements

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Chiroptères)

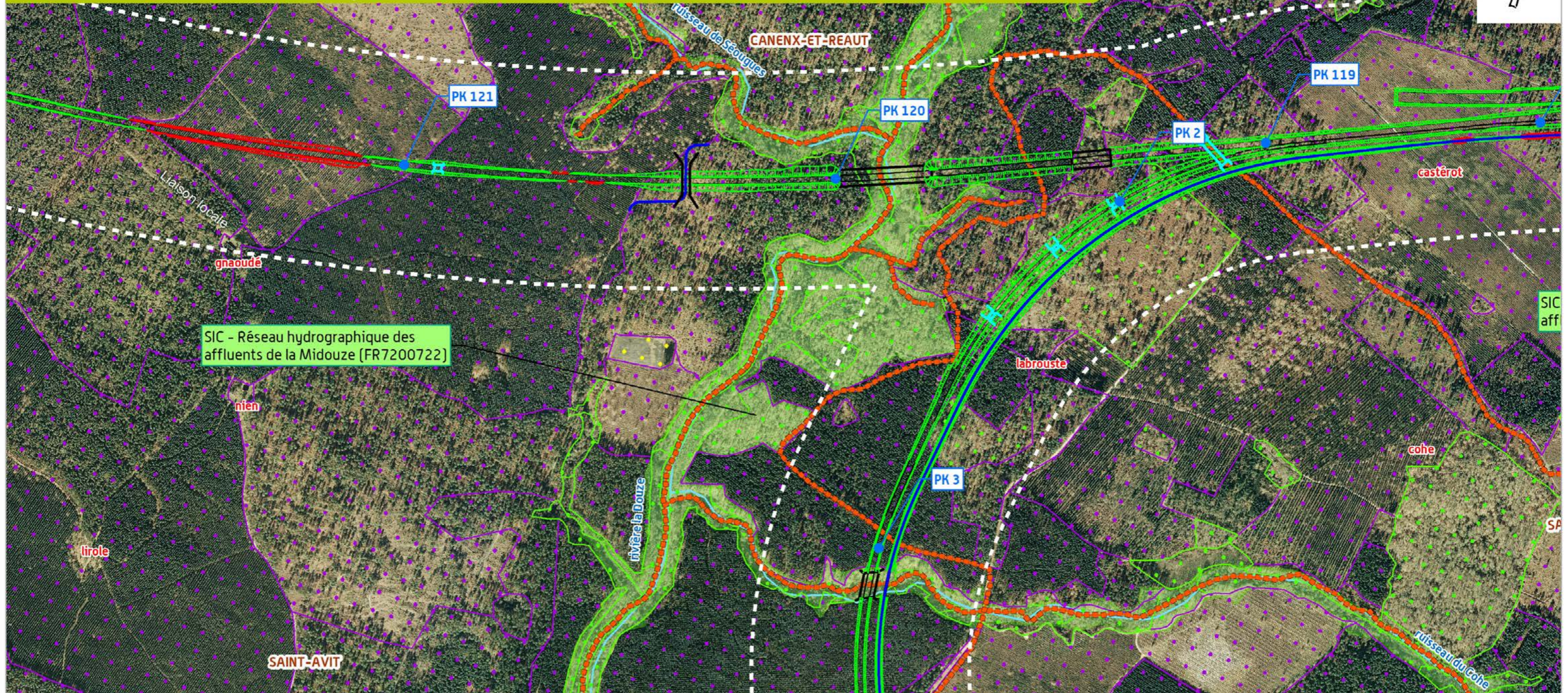


Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - SEOUGUES



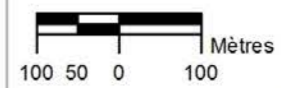
SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablisements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

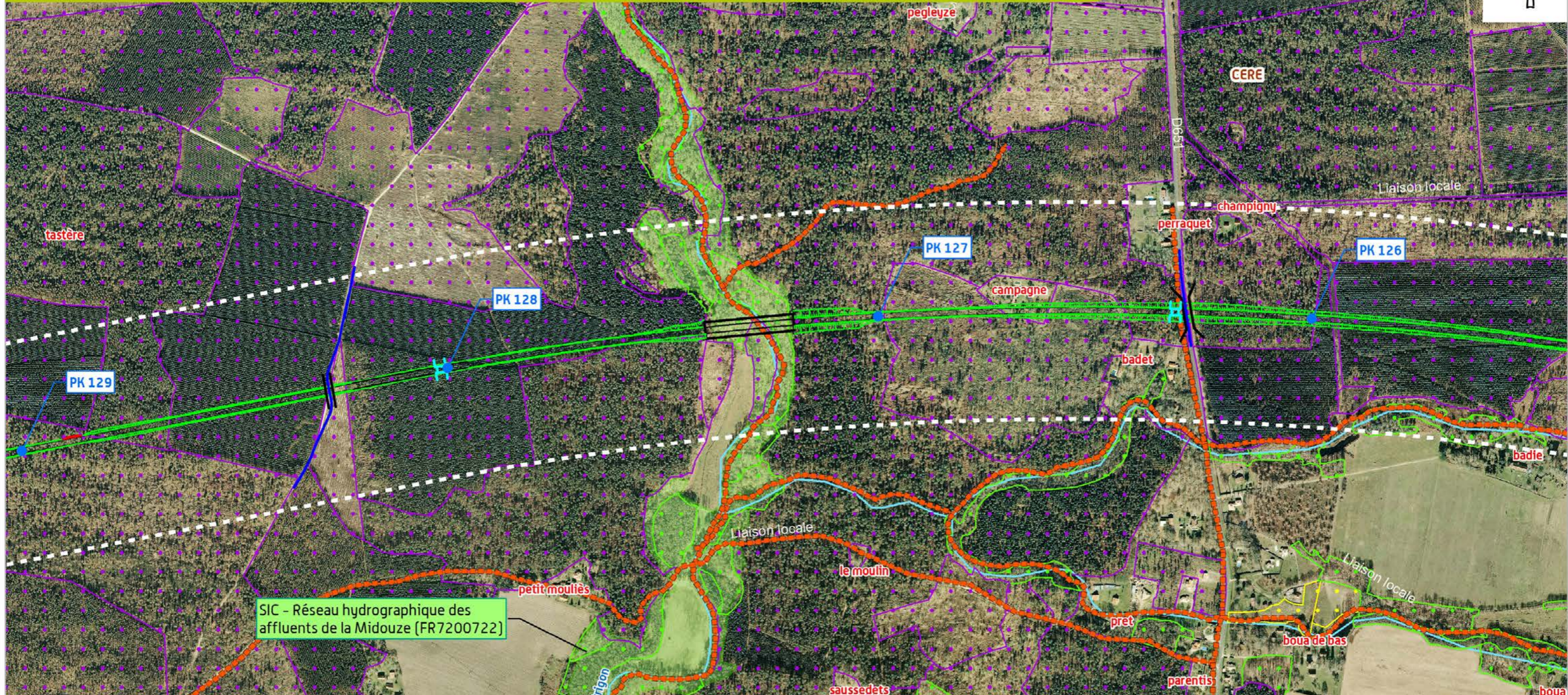
La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - ESTRIGON



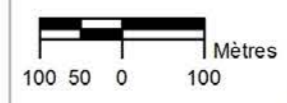
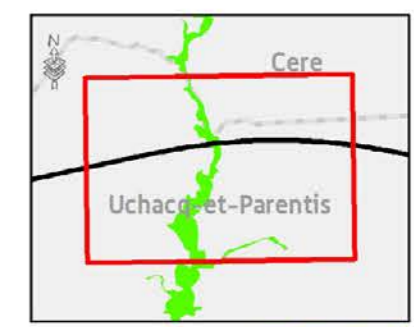
SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périimètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablisements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

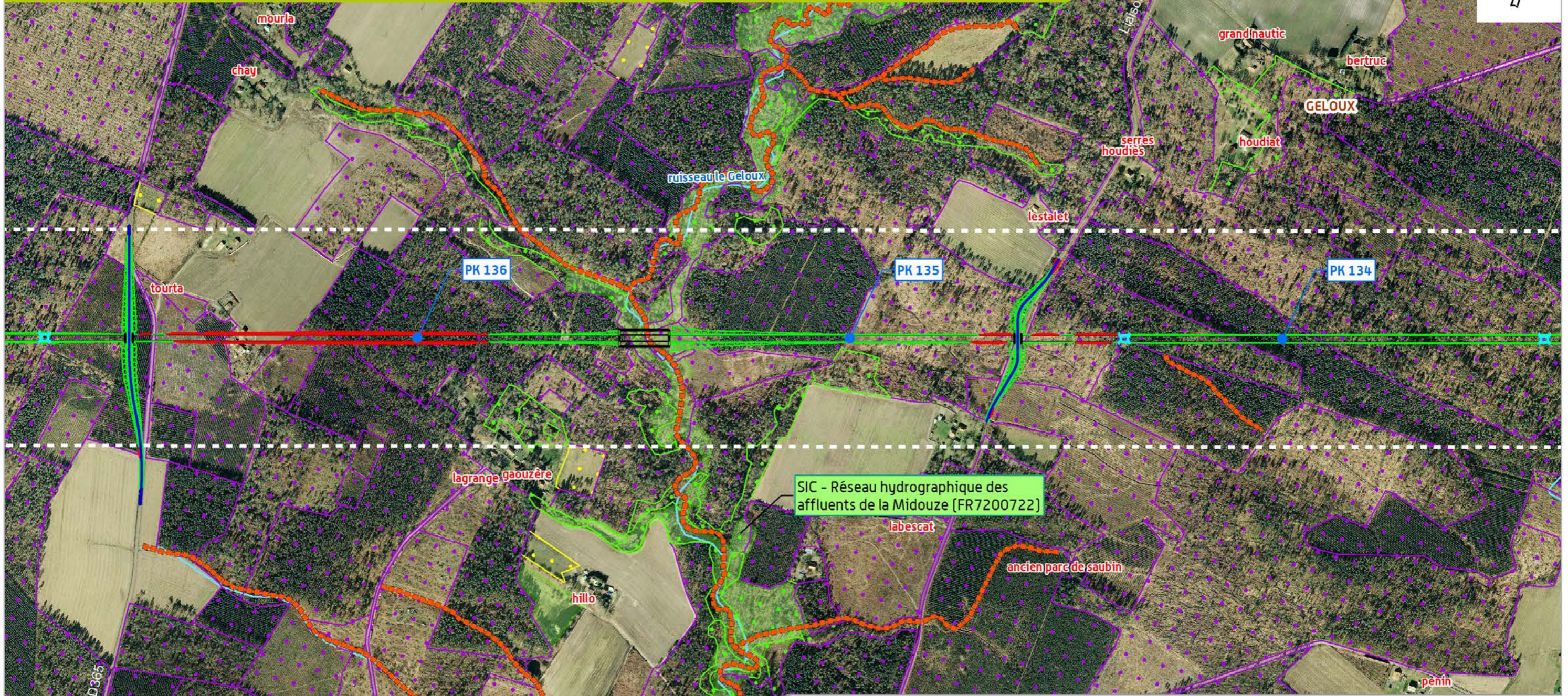
La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - GELOUX



LEGENDE

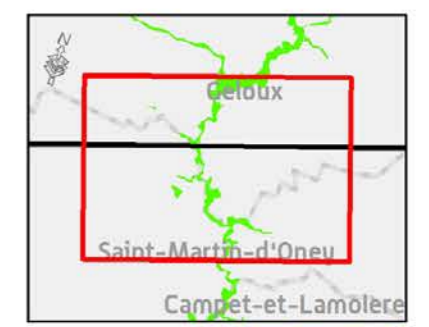
- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périmètre DocOb
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

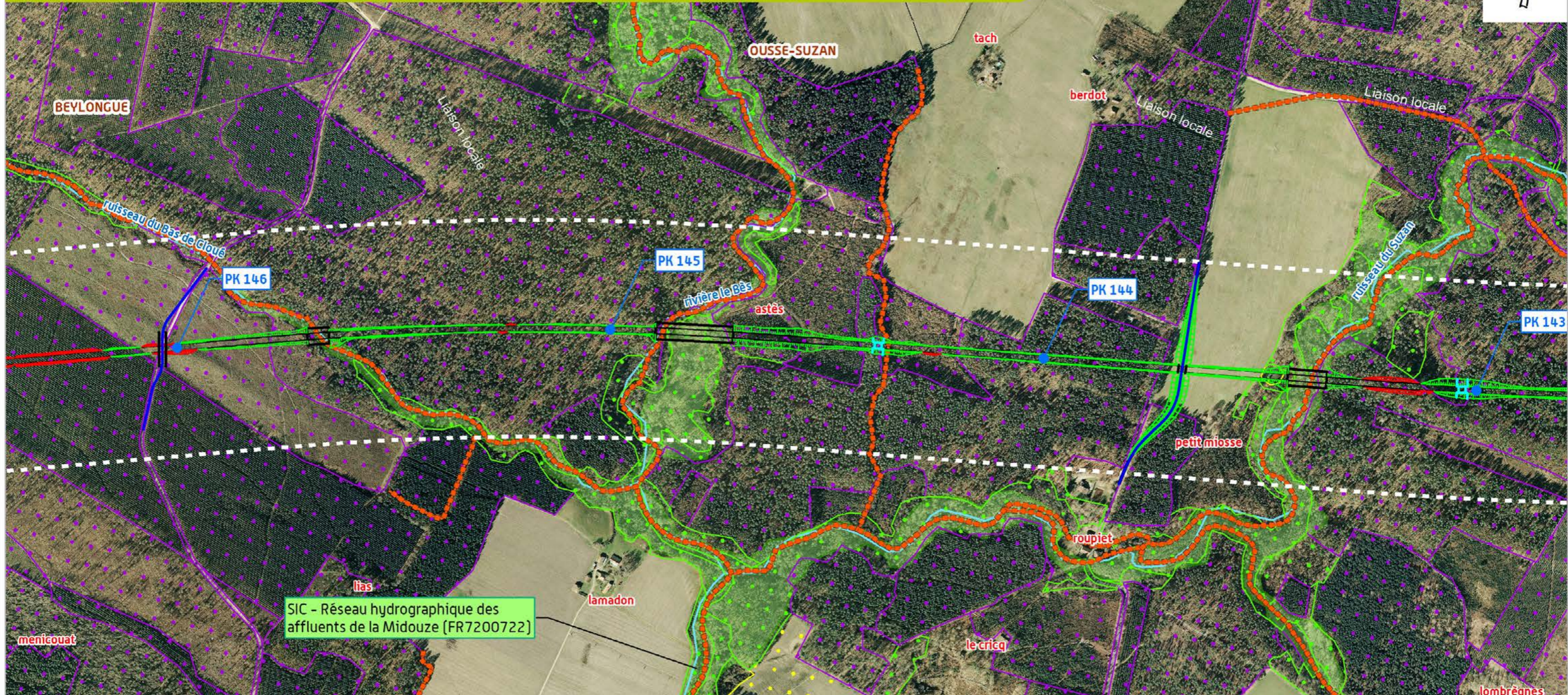
La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - BÉS



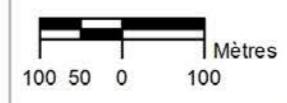
SIC - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

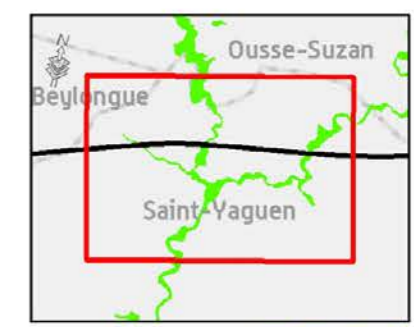
- Milieu ouvert
- Boisement de feuillus et/ou mixte
- Boisement de résineux
- Axes de déplacements
- Périimètre DocOb SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Rétablissements
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Ouvrages hydrauliques
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes(40)

La faune
 (Chiroptères)



Réalisation : Octobre 2013
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

8.3.2 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Rappel méthodologique

L'analyse des incidences se structure en deux temps :

- **l'analyse des « incidences brutes », exposée dans le présent paragraphe**, qui consiste en une analyse complète des différentes incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire, **en considérant les incidences du projet si aucune mesure autre que les mesures constructives ci-dessous** (dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique et écologique) **n'était mise en place** ;

Rappel des principales mesures constructives¹

En compatibilité avec les Orientations Nationales pour la prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau des différents corridors écologiques identifiés au sein du réseau d'intérêt national et régional et en relation avec le site Natura 2000, la transparence hydraulique et écologique des projets ferroviaires a constitué une donnée prépondérante (les ouvrages retenus sont présentés au paragraphe 8.2.2.3). Elle est assurée par la réalisation de 25 ouvrages et la mise en place de buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés pour la faune dans le cadre d'un corridor.

Une bande de 2 à 5 m (à partir du haut des berges) sera mise en défens de part et d'autre des cours d'eau afin de préserver au mieux les enjeux écologiques au niveau des berges et du milieu aquatique.

- **l'analyse des « incidences résiduelles », exposée au paragraphe 8.5**, c'est-à-dire des incidences restantes en tenant compte des mesures prévues (mesures de suppression, mesures de réduction d'impact...).

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets ferroviaires, que ce soit lors de la phase d'exploitation ou de travaux, avec quatre grands types d'effets :

- **des effets d'emprise sur des habitats**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et se poursuivent pour partie en phase exploitation (habitats situés au droit de l'emprise définitive) ;
- **des effets de pertes d'individus**. Ces effets sont principalement liés à la phase travaux mais peuvent se poursuivre en phase exploitation (collisions, produits phytosanitaires, etc.) ;
- **des effets de dérangement de la faune**, notamment des espèces les plus sensibles, **ou de perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels** situés aux abords immédiats du projet ferroviaire. Ces effets seront notamment présents durant la phase de travaux : vibrations, poussières, pollutions accidentelles... ;
- **des effets de coupures** (axes de déplacement d'espèces, corridors biologiques) **et de fragmentation de territoires**. Ces effets débutent lors de la phase travaux et sont très importants durant la phase exploitation sur les corridors non rétablis augmentant les risques de pertes d'individus et de dégradation de l'état de conservation des espèces.

À chaque étape de l'analyse, un niveau d'incidence est évalué (voir méthodologie au chapitre 5 de la partie A – Analyse globale).

Le niveau d'incidence résiduelle par habitat et par espèce permet ensuite de conclure sur l'incidence « significative » ou « non significative » du projet ferroviaire sur le site Natura 2000, et donc sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation du site.

8.3.2.1 Les habitats

Nota : les surfaces de références pour les habitats, d'intérêt communautaire ou non, sont issues du DocOb (tableau 1 page 25) lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'études du programme du GPSO, au sein de laquelle les inventaires spécifiques ont été réalisés.

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Sur les 7 habitats concernés directement ou indirectement (cf. paragraphe 8.3.1), 3 sont concernés par les incidences brutes directes :

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranuncion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (3260) ;
Cet habitat subira une incidence directe compte tenu de la mise en place de ponts provisoires pour la piste chantier. Cette incidence directe interviendra au niveau du projet ferroviaire et potentiellement sur quelques dizaines de mètres en aval. Il pourra se reconstituer sous la majorité des viaducs de la Douze et de ses affluents (généralement plus de 6 m de hauteur) et vraisemblablement sous les viaducs du Pouchiou, de l'Estrigon et de la Baratte (4 m de hauteur minimum mais avec des ouvertures importantes permettant d'apporter des conditions de luminosité favorables à la reconstitution des herbiers).
Même si la reconstitution n'est que partielle par régénérescence spontanée, l'incidence est négligeable car cet habitat est présent sur plus de 10 km aux abords du projet et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France. On notera que le DocOb ne définit aucun objectif de conservation pour les herbiers aquatiques ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*) ;
Ces boisements subiront une incidence directe, lors du déboisement des emprises (ligne nouvelle et pistes d'accès au chantier). Ils ne pourront pas se reconstituer sous les viaducs et portiques (13 viaducs et 1 portique) longs de 12 m à 325 m et dont la hauteur varie de 5 à 13 mètres. Ils

1) Les mesures décrites ci-après sont prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive en fonction de la hauteur des ouvrages. Au-delà, ces boisements pourront se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.

L'incidence brute est faible compte tenu :

- du faible linéaire concerné par le projet (environ 930 m dont 250 m d'habitat dégradé) ;
- de la faible surface concernée : 2,96 ha dont 0,53 d'habitat dégradé sur les 586 ha d'aulnaies (non précisé) recensés dans le site Natura 2000. Parmi ces surfaces d'aulnaies inventoriées, le DocOb en 2006 précise la difficulté d'individualiser l'aulnaie frênaie dans les surfaces d'aulnaies recensées ;

soit moins de 0,5 % des surfaces totales recensées au sein du périmètre).

Le Docob précise par ailleurs que les aulnaies-frênaies sont, de manière générale, menacées actuellement. Leur état de conservation, qualifié de mauvais, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la gestion des ripisylves...

► Chênaies mélangées du massif landais (9230)

Ces boisements subiront une incidence directe, lors du déboisement des emprises (ligne nouvelle et pistes d'accès au chantier). Ils ne pourront pas se reconstituer sous les viaducs et portiques dont la hauteur varie de 5 à 13 mètres. Ils seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive en fonction de la hauteur des ouvrages. Au-delà, ces boisements pourront se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.

L'incidence brute est faible compte tenu de la faible surface concernée par le projet (1,56 ha sur les 127 ha recensés dans le site Natura 2000, soit 1,2 % des surfaces totales recensées au sein du périmètre). Leur état de conservation, qualifié de moyen, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb (sensibilisation des propriétaires, actions de conservation, développement de bois sénescents, etc.).

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont négligeables à faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrages, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats liés aux cours d'eau ou situés à proximité de l'infrastructure :

- pour les lacs eutrophes (3150.1), l'incidence brute est forte sur l'étang du Parguet à 1 500 m en aval hydraulique sur le ruisseau des Neuf Fontaines ;
- pour les herbiers aquatiques (3260), l'incidence brute est forte car la majorité des franchissements par viaducs des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze sont à minima concernés ;
- pour les mégaphorbiaies (6430), l'incidence brute est forte car l'habitat est très peu présent dans le site Natura 2000 ;
- pour les forêts alluviales (91E0*), l'incidence brute est forte car la majorité des franchissements par viaducs des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze sont à minima concernés ;
- pour les chênaies (9230-3), l'incidence brute est négligeable car seule une faible partie de l'habitat est susceptible d'être concernée, ce dernier restant globalement séparé de l'infrastructure par de la pinède.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont fortes pour les habitats aquatiques (herbiers aquatiques ou rivulaires (forêts alluviales, mégaphorbiaies). Elles sont négligeables pour les autres habitats (chênaies).

8.3.2.2 La flore

Concernant les incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Du fait de l'absence d'espèce végétale d'intérêt communautaire, aucune incidence directe ou indirecte n'est à considérer au niveau ou aux abords du projet ferroviaire.

8.3.2.3 La faune

Nota : les surfaces de références pour les habitats sont issues du DocOb (tableau 1 page 25) lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans le DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'études du programme du GPSO, au sein de laquelle les inventaires spécifiques ont été réalisés. Les habitats d'espèces du site Natura 2000 ont été définis en croisant les exigences écologiques des espèces concernées et les habitats recensés (habitat d'intérêt communautaire ou non, voire à partir des données de l'occupation du sol, par exemple pour les plantations de pin maritime).

Insectes

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Pour l'Agrion de Mercure, le franchissement par viaduc du ruisseau du Ribarrouy (PK 101,4, communes de Retjons et Arue) n'induit pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations, compte tenu de la hauteur de l'ouvrage (7 mètres) et du maintien des berges de part et d'autre du cours d'eau (longueur du viaduc de 90 m). Le risque de mortalité par collision est négligeable au vu de la faible altitude de vol de l'espèce et du fait que les déplacements s'effectuent préférentiellement le long des cours d'eau, l'Agrion de Mercure volant au ras de l'eau à proximité des herbiers aquatiques. Watts et al. (2004) ont montré que, sur leur site d'étude en Angleterre, une voie ferrée ou une autoroute ne constituaient pas une barrière infranchissable, et ce probablement grâce à la présence de petits cours d'eau passant sous les voies et qui semblent favoriser le passage des adultes. Il n'y a donc pas d'incidences.

Pour la Cordulie à corps fin, le franchissement par viaduc du seul secteur où elle est présente, l'étang de Boutoc situé aux abords du ruisseau des Neuf Fontaines (PK 116.2, commune de Lucbardez-et-Bargues) n'induit pas d'effet de coupure, ni de fragmentation des habitats ou des populations, compte tenu de la dimension de l'ouvrage. Pour cette station, la perte d'une partie de l'habitat (0,002 ha sur les 1,19 d'habitat de l'étang du Boutoc) et le risque de mortalité au stade larvaire restent marginaux. L'incidence brute directe est faible compte tenu de la superficie concernée.

Pour le Grand Capricorne, la phase de déboisement entraînera la perte d'une dizaine de stations en dehors du site Natura 2000, caractérisées par la présence de vieux chênes. L'incidence brute est négligeable compte tenu de superficies favorables globales (plus de 1 000 ha de forêt de feuillus) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.

Le projet n'induit pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel car les habitats recensés dans le cadre des inventaires du projet ferroviaire se situent à proximité des franchissements en viaduc des cours d'eau ou à proximité de pistes forestières rétablies. De plus, l'espèce a de bonnes capacités de vol sur plusieurs centaines de mètres. Le risque de mortalité par collision est estimé faible dans cette configuration précise. L'incidence finale est faible et liée au risque de mortalité par collision.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase d'exploitation sont faibles à négligeables et sont liées au risque de mortalité par collision pour le Grand Capricorne.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations d'Agrion de Mercure au niveau du ruisseau du Ribarrouy et des populations de Cordulie à corps fin aux abords de l'étang de Boutoc. Ils ne concernent pas les habitats du Grand Capricorne.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les insectes en phase d'exploitation sont fortes et liées aux risques de pollution sur deux ruisseaux (le Ribarrouy et le ruisseau des Neuf Fontaines).

Poissons, Agnathes, Écrevisse à pattes blanches

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Le franchissement des cours d'eau, dans et hors site Natura 2000, par des viaducs ou portiques n'induit aucun effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations. Le dimensionnement des ouvrages permet de

conserver la fonctionnalité des corridors et des habitats au pied des berges, et de ne pas ajouter d'effet négatif de type « goulet d'étranglement » au regard de la présence de l'A65 à proximité. La transparence écologique est assurée.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont négligeables.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrages, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces ainsi que des risques répétés de mortalité au niveau et à l'aval des franchissements.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase d'exploitation sont moyennes à très fortes en fonction de l'enjeu de conservation des espèces (très fortes pour l'Écrevisse à pattes blanches) et liées aux risques de pollution.

Reptiles : Cistude d'Europe

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Le projet ferroviaire induira une perte de 0,25 ha d'habitats boisés de l'espèce (habitats d'hivernage), associés à la Douze et au Suzan, soit environ 1 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000 :

- ▶ 0,19 ha (PK 109) pour un habitat d'hivernage (boisement associé à la Douze) dont la surface totale de l'habitat situé à proximité de la Douze est de 0,65 ha (soit une perte de 29,3 % de l'habitat – source : Inventaires liés au programme du GPSO) ;
- ▶ 0,06 hectare pour un habitat d'hivernage (boisement associé au Suzan) dont la surface totale est de 5,7 ha (soit une perte de 1 % de l'habitat – source : Inventaires liés au programme du GPSO).

L'espèce s'installe principalement sur des annexes hydrauliques en périphérie de la Douze ou des étangs, dès que les conditions d'ensoleillement et que les milieux nécessaires à la reproduction lui sont favorables (Midouze Nature, 2006). Au niveau du projet, les habitats identifiés correspondent donc principalement à des

habitats d'hivernage. D'une manière générale sur l'ensemble du site Natura 2000 au regard des surfaces importantes d'habitats boisés de l'espèce (plus de 1 000 hectares de forêts de feuillus), l'incidence brute est faible compte tenu également de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.

L'état de conservation de son habitat (inconnu en l'état actuel) sera à terme amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des ripisylves...

Le franchissement des cours d'eau, dans et hors site Natura 2000, par des viaducs et portiques n'induit aucun effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations. Le dimensionnement des ouvrages permet de conserver la fonctionnalité des corridors et des habitats sur les berges, et de ne pas ajouter d'effet négatif de type « goulet d'étranglement » au regard de la présence de l'A65 à proximité. À terme, la transparence écologique est assurée.

Les abords des nouvelles pistes DFCI situées de part et d'autre du projet ferroviaire et à proximité des cours d'eau, donc en connexion avec le site Natura 2000, constitueront de facto des sites de ponte de substitution.

L'éventuel dérangement provoqué par le passage des trains sera intégré par l'espèce qui s'accoutume rapidement à un même type de perturbation, répétée en un même lieu (phénomène d'habituation illustré par exemple par l'utilisation de talus ferroviaires en tant que site de ponte, comme c'est le cas sur la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Bayonne en sa traversée des Barthes de l'Adour).

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la Cistude d'Europe en phase d'exploitation sont faibles compte tenu du maintien de la transparence écologique des corridors à Cistude d'Europe.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrages, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats ainsi que des risques répétés de mortalité au niveau et à l'aval des franchissements.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la Cistude d'Europe en phase d'exploitation sont fortes liées aux risques de pollution.

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase exploitation

Mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe et Loutre d'Europe)

Le projet ferroviaire induira une perte d'habitat d'environ 5,7 ha de boisements humides ou peupleraies pour un habitat dont la surface totale comprise dans le SIC est de 641 ha (soit environ 0,89 % des boisements humides du site Natura 2000) et un risque de perte de gîte. Même si les boisements ne pourront pas se reconstituer sous les viaducs et les portiques (13 viaducs et un portique larges de 50 à 325 m et dont la hauteur varie de 4 à 13 mètres), ils seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique. Au-delà, ces boisements pourront se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 (habitat des espèces).

L'état de conservation de leurs habitats (mauvais en l'état actuel) sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la mise en place de bonnes pratiques de populiculture (gestion environnemental des sous-bois des peupleraies conserver la ripisylve en bordure de peupleraie) ou la restauration des ripisylves...

Le franchissement des cours d'eau, dans et hors site Natura 2000, par des viaducs ou portiques n'induit aucun effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel. Le dimensionnement des ouvrages, l'absence de pile définitive dans le lit mineur ou à moins de 5 mètres de la rive, permet de conserver la fonctionnalité des corridors écologiques et de ne pas ajouter d'effet négatif de type « goulet d'étranglement » au regard de la présence de l'A65 à proximité. Le franchissement des autres écoulements par des ouvrages hydrauliques aménagés (ponts cadres avec banquettes) et la présence de buses sèches à proximité de buses hydrauliques non aménagées permettent de maintenir les corridors écologiques.

Le dérangement provoqué par le passage des trains sera intégré par ces espèces animales qui s'accoutument à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour ces animaux aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h).

Le suivi en phase travaux des ouvrages d'art de la ligne nouvelle Tours-Bordeaux, aménagés notamment pour les mammifères semi-aquatiques (GREGE & Vienne Nature, 2013), permet d'apporter des premiers retours d'expériences. La mise en place de pièges photographiques, de pièges à traces, etc. a permis de démontrer que des Loutres d'Europe, ainsi que des Visons (espèce non précisée) et de nombreux autres mammifères (Blaireau, Genette, etc.), utilisent de nuit ces ouvrages pour franchir l'infrastructure en cours de construction. D'ores et déjà, ces ouvrages sont donc intégrés dans les domaines vitaux de ces espèces.

Il n'y a pas de risque de mortalité par collision du fait des franchissements en viaduc ou en portique des cours d'eau. Par contre, des risques de mortalité existent au droit et aux abords des autres ouvrages hydrauliques ou buses sèches.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les mammifères semi-aquatiques en phase d'exploitation sont moyennes pour la Loutre d'Europe et très fortes pour le Vison d'Europe et liées aux risques de mortalité par collision.

Chauves-souris

Sur l'ensemble du site Natura 2000, le projet ferroviaire induira :

- ▶ **pour les chauves-souris anthropophiles et cavernicoles**, une perte d'habitat d'environ 10,31 ha de boisements favorables (état moyen de conservation) dont la surface totale comprise dans le SIC est de 3 220 ha (soit environ 0,32 % des boisements favorables du site Natura 2000). L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux ;
- ▶ **pour les chauves-souris arboricoles**, une perte d'habitat d'environ 7,46 ha de boisements de feuillus (état moyen de conservation - gîtes potentiels dont la surface totale

comprise dans le SIC est de 3 002 ha (soit environ 0,25 % des boisements du site Natura 2000).

L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.

L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur les dispositifs favorisant le développement de bois sénescents sur près de 50 ha et la restauration de ripisylve sur près de 2 000 m.

Il n'y a pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement des cours d'eau par des viaducs ou portiques, du rétablissement des pistes forestières utilisées comme axes de déplacement, de la création de pistes DFCL de part et d'autre de l'infrastructure (création de nouveaux axes de déplacement et/ou de territoires de chasse) et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres.

Le suivi en phase travaux de quelques ouvrages d'art de la ligne nouvelle Rhin-Rhône, non aménagés spécifiquement pour les chiroptères (ADAGE *et al.*, 2011 & 2013), permet d'apporter des premiers retours d'expériences. La mise en place de détecteurs automatiques et d'enregistreurs d'ultrasons (D500x, Anabat SD2) a permis de démontrer que de nombreuses espèces (10 espèces identifiées en moyenne) utilisent de nuit ces ouvrages (inférieurs ou supérieurs) dès la phase de construction puis lors de la première année de mise en service de la ligne nouvelle. D'ores et déjà, ce retour d'expériences démontre que les ouvrages d'art sont rapidement fréquentés et utilisés par les chiroptères pour franchir l'infrastructure de transport.

Les nombreuses expériences de radiopistage menées depuis plus de 10 ans en France et en Europe (ARTHUR & LEMAIRE, 2009 ; ZAHN *et al.*, 2007) ont permis de démontrer que les chiroptères, dont notamment le Petit Rhinolophe ou le Murin de Bechstein, étaient capables de traverser des espaces ouverts (sans lumière et sans trafic) de largeur comparable. Pour franchir ces zones ouvertes, les chauves-souris volent très près du sol en suivant les éléments du paysage.

Pour l'ensemble des espèces et sur l'ensemble du site hormis au niveau du Vallon du Cros (voir ci-contre), le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic faible sur cette période (à titre de prévisions 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, et 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement des cours d'eau en viaduc et portique et du rétablissement de pistes forestières utilisées comme axe de déplacement. En effet, les Rhinolophes (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale) sont des espèces à vol rasant, qui restent en contact étroit avec les éléments structurant le paysage (haies arborées, arbustives, relief). Les hauteurs des différents tabliers des viaducs concernés varient entre 7 et 10 mètres, ce qui laisse une bonne transparence pour ces espèces. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement des ouvrages (Minoptère de Schreibers et Grand Murin notamment), le risque de collision est plus marqué. L'incidence est donc faible pour la majorité des chiroptères et moyenne pour le Grand Murin et le Minoptère de Schreibers.

Le cas particulier du secteur du Vallon du Cros

Pour le secteur du Vallon du Cros, le risque de mortalité des chauves-souris, par collision avec les trains au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube, est considéré comme très fort en raison de l'attraction de ce site pour des centaines d'individus de chauves-souris et de la configuration en déblai d'une grande partie du tracé du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Dax à cet endroit (PK 106.4 à 109) comme pour l'A65. Les chauves-souris fréquentent les cavités du vallon du Cros à deux périodes importantes : l'automne pour les accouplements, et l'hiver (décembre à mars) pour l'hibernation notamment du Grand Rhinolophe et des autres espèces.

D'une manière générale, les chauves-souris ont des taux de mortalité variables entre 20 et 50 % de la totalité des individus affectant principalement les jeunes, du fait de leurs inexpériences, au cours de leurs premières années (HAENSEL, 2003 ; HEISE & BLOHM, 2003). Du fait du stratège K (un seul jeune, longévité importante, surveillance des juvéniles, etc.) pour la plupart des chauves-souris, les conséquences d'une mortalité supplémentaire affecteront à moyen terme la taille des populations des espèces de chauves-souris par une espérance de vie réduite et indirectement le taux de natalité nécessaire au maintien de la population (DIETZ et al., 2009).

Les trains, en nombre limité (moins de 20 sur les deux sens confondus) circulant aux périodes sensibles, soit entre le coucher et le lever du soleil (il est rappelé l'absence de circulation la nuit au-delà de la dernière circulation aux environs de minuit), apporteront des risques supplémentaires de mortalité par rapport aux risques existants liés au trafic routier déjà existant et plus dense de l'A65. L'incidence est forte.

Le rapport d'expertise du MNHN d'août 2014 fait état d'interrogations concernant les vibrations et perturbations sonores pouvant résulter de l'exploitation ferroviaire.

Par rapport aux risques de perturbations sur les cavités du vallon du Cros liées aux vibrations des passages des rames de TaGV en phase exploitation, le retour d'expériences sur la présence de gîtes de chiroptères à proximité d'infrastructures importantes telles que l'A75 en Lozère ou le contournement de Bourges (Cher), voire également dans les ouvrages d'art (par ex., colonies de mise bas de Murin de Daubenton), a permis de montrer que les colonies de mise bas et/ou d'hibernation ne sont pas perturbées par les vibrations générées par ce type d'infrastructures (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

D'autres auteurs (HAENSEL & THOMAS, 2006) ont constaté également une tolérance des chauves-souris, présentes dans des cavités d'hibernation situées à moins de 250 mètres des opérations de dynamitage provoquant du bruit et des vibrations.

Par ailleurs, les références bibliographiques présentent les secteurs sableux comme très peu sensibles à la propagation des ondes par rapport à des formations de calcaires (CHAPELLIER & MARI, 1999), principalement en lien avec le degré de consolidation des roches (les secteurs sableux propagent ainsi cinq fois moins vite les ondes que des secteurs calcaires, cf. également études vibratoires menées dans le cadre du programme du GPSO, présentées au volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact). L'incidence est donc négligeable compte tenu de l'éloignement des cavités du Vallon et des retours d'expériences.

Concernant l'effet négatif sur l'activité de recherche de nourriture des chauves-souris, des travaux scientifiques en Angleterre et en Allemagne (BERTHINUSSEN & ALTRINGHAM, 2011 ; SCHAUB ET AL., 2008) ont montré que les aires d'alimentation des chauves-souris à l'écoute passive telles que les Murins de Bechstein peuvent être effectivement perturbées aux abords des infrastructures routières à fort trafic (30 000 véhicules/jour). Au vu de l'importance de la fréquentation du cortège des espèces fréquentant le vallon du Cros pour le swarming et d'un trafic ferroviaire nocturne largement plus faible (prévisions actuelles, 4 entre 22 h et 6 h), l'effet est certainement moins préjudiciable pour des individus venant uniquement sur le secteur pour s'y accoupler. En l'état actuel des connaissances, la mise en place de mesures pour limiter l'impact sonore, voire même lumineux, du projet de ligne nouvelle n'apparaît donc pas nécessaire.

Enfin, par rapport au risque de fragmentation plus important lié à la proximité de la ligne nouvelle avec l'A65 ayant pour conséquence un effet barrière amplifié pouvant affecter la fonctionnalité des cavités du vallon du Cros sur les moyen et long termes, l'incidence est moyenne compte tenu d'une largeur d'emprise cumulée, pour la ligne nouvelle et l'A65, comprise entre 200 et 300 mètres sur les axes de déplacement utilisés par les chiroptères et identifiés lors des études spécifiques. Ces études par vidéo infrarouge menées en 2013 (Ecosphère, 2014) démontrent les capacités des chiroptères à traverser l'A65 et des espaces ouverts et confirment que l'autoroute A65 ne constitue pas, à l'heure actuelle, un obstacle infranchissable pour les chiroptères pour se rendre au vallon du Cros, démontrant ainsi la capacité de nombreuses espèces à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris en phase d'exploitation sont localement fortes aux abords du Vallon du Cros (PK 106.4 à 109), moyennes pour les autres franchissements en viaducs pour le Grand Murin et le Minioptère de Schreibers et faibles pour les Rhinolophes liées principalement aux risques de mortalité.

Nota : les populations de chauves-souris, de Vison d'Europe et de Loutre d'Europe associées au site Natura 2000 fréquentent également des habitats situés à l'extérieur de celui-ci. Les incidences hors site Natura 2000 seront susceptibles de les affecter, avec notamment des risques de coupure de corridor écologique et de mortalité par collision (chauves-souris et mammifères semi-aquatiques). Pour les mammifères semi-aquatiques, ces risques se localisent principalement au niveau des cours d'eau et des talwegs franchis par la nouvelle ligne ferroviaire et des rétablissements routiers. Toutefois, l'ensemble de ces franchissements sont aménagés de manière à maintenir les corridors écologiques et réduire les risques de collision (viaduc, portique, pont cadre avec banquettes, buses hydrauliques avec buse sèche accolée...) tel que le projet ferroviaire le prévoit dans l'aire de répartition du Vison d'Europe. Pour les chauves-souris, les effets sont essentiellement liés aux risques de collision qui font l'objet de mesures de réduction spécifiques. Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrages, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats des mammifères semi-aquatiques au niveau et à l'aval des franchissements.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les mammifères en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution. Elles concernent le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe et sont respectivement très fortes et moyennes compte tenu de leur enjeu de conservation respectif.

8.3.2.4 Concernant les incidences du projet ferroviaire liées aux aménagements fonciers

La réalisation de la ligne nouvelle engendrera des effets sur l'activité agricole et sylvicole (coupure de chemins ruraux, enclavement de parcelles, déstructuration du parcellaire des exploitations.....).

Les enjeux environnementaux du programme du GPSO serviront de mesure de référence pour les études spécifiques d'aménagements fonciers. Ces études et les opérations qui en découlent sont réalisées sous la maîtrise d'ouvrage des Conseils Généraux. Toutefois, la décision de réaliser ou non un aménagement foncier incombe aux Commissions Communales ou Intercommunales d'Aménagement Foncier (CCAF/CIAF) qui définissent, le cas échéant, le mode d'aménagement, le périmètre soumis à cette opération, les travaux connexes...

Les CCAF ou CIAF concernées par ce territoire n'étant pas constituées au moment de la rédaction du dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, il n'est pas possible de préjuger de la réalisation ou non d'un aménagement foncier, ni d'en définir les caractéristiques.

Il s'agit donc d'évaluer les incidences d'aménagements fonciers potentiels sur une emprise beaucoup plus large que celle de la ligne nouvelle. Ces derniers, s'ils sont décidés, feront eux aussi l'objet d'un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisé dans le cadre des procédures auxquelles ils sont soumis.

Sur le SIC du réseau hydrographique de la Midouze, les incidences potentielles de ces opérations seront principalement liées, dans un contexte forestier :

- ▶ aux modifications des boisements et du réseau de drainage en limite du site Natura 2000 ;
- ▶ aux travaux connexes liés aux pistes d'accès pour la gestion forestière des abords du site Natura 2000.

Les habitats et espèces cohabitent d'ores et déjà avec des activités sylvicoles. Ainsi, les préconisations qui pourront être formulées viseront à maintenir cette synergie entre activités sylvicoles et biodiversité inscrite dans les objectifs du DocOb.

Nota : des éléments complémentaires sont présentés en partie A – Analyse globale.

8.3.3 Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet ferroviaire en phase travaux



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Nota : les pertes directes permanentes d'habitats ou d'habitats d'espèces en phase travaux ont été traitées dans le chapitre 8.3.2 relatif aux incidences en phase d'exploitation.

8.3.3.1 Les habitats

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Il existe un risque de perte supplémentaire de forêts alluviales et de chênaies mélangées du massif landais pour ces habitats situés également en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible pour les mêmes raisons que précédemment (cf. paragraphe 8.3.2 relatif à la phase d'exploitation).

Les accès travaux du projet ferroviaire à certains secteurs sensibles, comme le Vallon du Cros, pourraient affecter directement et indirectement deux habitats « Forêts de pente, éboulis, ravins du Tilio-Acerion (9180*) et « Grottes non exploitées par le tourisme » (8310). En raison de la proximité de ces habitats et des risques d'altération, les incidences directes en phase travaux sont évaluées comme moyennes.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont moyennes pour les deux habitats situés aux abords du Vallon du Cros. Elles sont faibles à négligeables pour les autres habitats.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions accidentelles par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés, ou lors de la manipulation de matériaux, ou par des fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire. Elles peuvent dégrader fortement les habitats naturels situés en aval ou au droit de

Ae

Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

l'emprise (herbiers aquatiques, mégaphorbiaies et forêts alluviales). Par contre, pour les chênaies à chênes tauzin, les risques de pollution sont susceptibles d'entraîner uniquement une dégradation très partielle de l'habitat, ce dernier restant globalement séparé de l'emprise travaux par de la pinède.

Lors des travaux, des risques d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes (tels que le Robinier faux acacia, le Raisin d'Amérique...), sont également à prendre en considération, ces introductions peuvent entraîner une forte altération des habitats d'intérêt communautaire (mégaphorbiaies, forêts alluviales, chênaies à chênes tauzin).

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les habitats en phase travaux sont fortes compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes.

8.3.3.2 La flore

Du fait de l'absence d'espèce végétale d'intérêt communautaire, aucune incidence directe ou indirecte n'est à considérer au niveau ou aux abords du projet.

8.3.3.3 La faune

Insectes

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

- pour l'Agrion de Mercure, il existe un risque de perte ou d'altération temporaire d'habitat rivulaire, au niveau du ruisseau du Ribarrouy. L'incidence brute est négligeable compte tenu du linéaire concerné (quelques dizaines de mètres sur plus de 1 km d'habitats) et du caractère temporaire de l'incidence éventuelle (reconstitution au minimum d'une végétation herbacée rivulaire).

Un effet de fragmentation de l'habitat et des populations, temporaire et partiel, peut être occasionné par la mise en place d'un pont provisoire pour la piste de chantier. L'incidence brute est faible car la population se maintiendra de part et d'autre du pont (présence de l'habitat sur plusieurs kilomètres de part et d'autre de la zone travaux)

puis se « reconstituera » après l'enlèvement de ce dernier compte tenu du franchissement en viaduc. Par ailleurs le pont ne constitue pas une barrière infranchissable au vu de la biologie de l'espèce mais seulement un obstacle.

Le risque de mortalité est faible compte tenu de la biologie de l'espèce.

L'incidence brute finale est faible.

- pour la Cordulie à corps fin, le risque de mortalité est négligeable à l'échelle du site Natura 2000 au vu des faibles surfaces concernées (0,002 ha sur le 1,19 ha) et des faibles populations de l'espèce. Il existe également un risque de perte d'habitat à l'étang de Boutoc qui induirait une incidence brute négligeable compte tenu de la très faible superficie concernée ;
- pour le Grand Capricorne, le risque de mortalité lors des déboisements est négligeable à l'échelle du site Natura 2000 compte tenu de la faible superficie concernée et du fait que l'espèce est très commune dans les boisements de feuillus du massif landais. L'incidence brute est négligeable.

Il existe aussi un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est faible pour les mêmes raisons que précédemment (cf. paragraphe 8.3.2 relatif à la phase d'exploitation).

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase travaux sont négligeables à faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes en phase travaux

Il existe un risque de dégradation des habitats d'Agrion de Mercure et de la Cordulie à corps fin et de mortalité des larves par apports de matières en suspension dus aux travaux à proximité des berges (lessivage des zones décapées lors de fortes pluies par exemple), lors de la mise en place d'un pont provisoire pour la piste chantier, par pollution accidentelle telle que des dévers de laitance béton, d'hydrocarbures... Ces risques de pollution ne concernent pas les coléoptères saproxyliques (Grand Capricorne).

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les invertébrés en phase travaux sont fortes pour les seuls odonates liées aux risques de pollution.

Poissons, Agnathes, Écrevisse à pattes blanches

Concernant les incidences brutes directes en phase travaux

Le projet ferroviaire n'entraînera pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations lors de la phase travaux compte tenu des mesures constructives de part et d'autre de chaque traversée de cours d'eau (mise en défens du lit mineur et d'une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges), malgré la mise en place de ponts provisoires pour la piste chantier (hormis temporairement pour le ruisseau de l'Église du fait de son rescindement).

Il existe un risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches. L'incidence brute est faible pour les poissons compte tenu des très faibles linéaires concernés par cours d'eau (quelques dizaines de mètres) et de la biologie des lamproies qui, de fait, sont concernées marginalement. Elle est négligeable pour l'Écrevisse à pattes blanches car l'espèce n'a pas été recensée récemment au droit et aux abords de la zone de travaux.

Compte tenu de la sensibilité de l'Écrevisse à pattes blanches au dérangement, cette espèce pourra subir une éventuelle perte d'habitat au niveau du chantier le temps des travaux (dérangement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire). L'incidence brute est négligeable pour la même raison que précédemment.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont négligeables à faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

L'utilisation d'éclairage nocturne puissant au niveau du chantier des viaducs peut altérer la fonctionnalité des habitats et des populations pisciaires, en générant une zone délaissée par les espèces durant la construction des ouvrages hydrauliques (plusieurs mois). L'incidence brute est faible compte tenu des très faibles linéaires concernés par les cours d'eau (quelques dizaines de mètres) et de l'absence de frayères ou de « lits » d'ammocètes (stade larvaire des lamproies) au droit et à proximité des franchissements.

L'utilisation d'éclairage nocturne puissant peut éventuellement induire une altération temporaire des corridors écologiques pour l'Écrevisse à pattes blanches. On rappellera toutefois que cette dernière n'a pas été recensée sur les secteurs des cours d'eau recoupés par le projet ferroviaire lors des prospections spécifiques.

Les risques de pollution (hydrocarbures, laitance de béton...) ou et de colmatage du substrat par les fines (lessivage des zones décapées lors de fortes pluies, dégradation des berges lors de la mise en place des ponts provisoires pour la piste chantier...) sont susceptibles d'entraîner une forte dégradation des habitats (voire de frayères ou « lits » d'ammocètes) situés au niveau et en aval du projet ferroviaire ainsi que des risques répétés de mortalité. Pour les douze rus et ruisseaux affluents franchis en partie amont du SIC – Le ruisseau du Pouchiou, de Roumat, de Lagrabe, un affluent du Suzan, le ruisseau du Coyt, de la Goutte, d'Artiguelis, du Retjons de Mandrans, du Sarrailh, affluent du Retjons de Mandrans, et du Luzou (hors périmètre Natura 2000), les incidences brutes indirectes seront très fortes.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la faune aquatique en phase travaux sont moyennes à très fortes selon l'enjeu de conservation des espèces et liées aux risques de pollution, de colmatage du substrat par des MES (Matières En Suspension) et à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction des viaducs.

Reptiles : Cistude d'Europe

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Il existe également un risque de perte supplémentaire d'habitat d'hivernage ou d'estivage situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est faible pour les mêmes raisons que précédemment (cf. paragraphe 8.3.2 relatif à la phase d'exploitation).

Le risque de mortalité lors des travaux de décapage et terrassement (adultes) et lors de la poursuite des travaux (mortalité d'adultes causée par la circulation des engins de chantier) induit une incidence brute moyenne à l'échelle du site Natura 2000, les principaux noyaux de populations n'étant pas concernés.

Le dérangement intermittent occasionné pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme

ferroviaire) pourrait induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres). L'incidence brute est faible compte tenu des capacités de déplacement de l'espèce sur 1 à 2 km en moyenne, voire plus en période de reproduction.

Le ruisseau de l'Église fera l'objet d'un rescindement et sera franchi par un portique. Compte tenu du rescindement et de l'aménagement d'un portique, le ruisseau subira des altérations importantes (dont une possible rupture du régime hydrique durant les travaux). L'aménagement d'un portique permettra toutefois de maintenir la fonctionnalité du corridor aquatique pour la Cistude d'Europe. L'incidence brute est localement forte.

Les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur la Cistude d'Europe en phase travaux sont moyennes liées au risque de mortalité et localement fortes au niveau du ruisseau de l'Église.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols récemment décapés, ou lors de la manipulation de matériaux : fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire et affecter fortement les habitats aquatiques et rivulaires de la Cistude d'Europe au niveau du projet ferroviaire et en aval, et par conséquent altérer la qualité du milieu aquatique et affecter indirectement la Cistude d'Europe. L'altération de la qualité de l'eau peut ainsi momentanément diminuer la qualité de l'offre alimentaire pour la Cistude d'Europe. Des risques de mortalité ne sont pas non plus à exclure.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur la Cistude d'Europe en phase travaux sont fortes et liées aux risques de pollution.

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet ferroviaire en phase travaux

Le projet ferroviaire induira pour les chauves-souris :

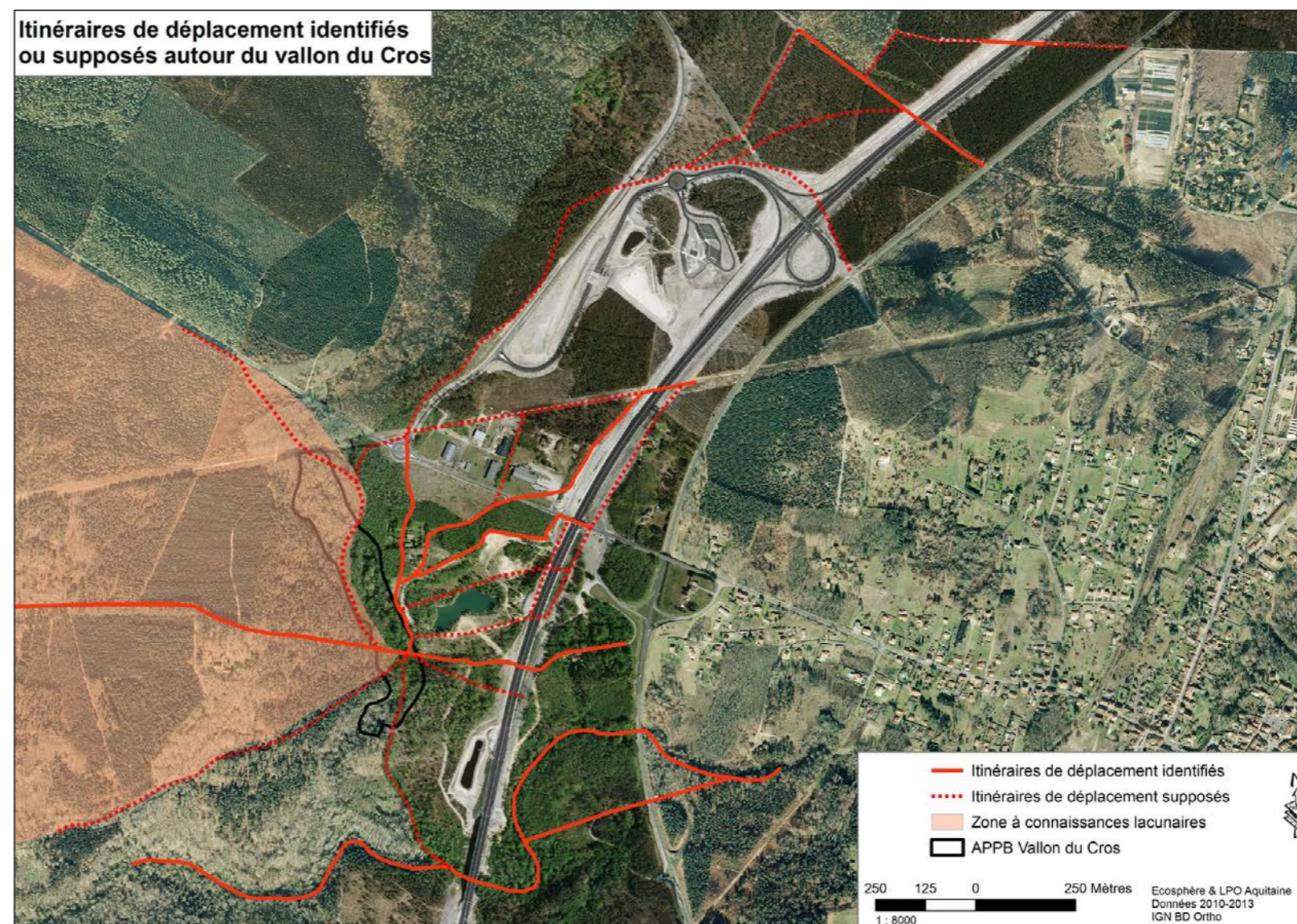
- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment (cf. paragraphe 8.3.2 relatif à la phase d'exploitation). Les emprises du projet ferroviaire passent au plus près à 90 mètres à l'Est du réseau des cavités du vallon du Cros et donc n'auront pas d'effets directs sur ce réseau karstique ;
- ▶ un faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts de l'ordre d'une centaine de mètres. Lors de la phase travaux, les axes de déplacement de chiroptères seront perturbés. Néanmoins, les nombreuses expériences de radiopistage menées depuis plus de 10 ans en France et en Europe (ARTHUR & LEMAIRE, 2009 ; ZAHN *et al.*, 2007) ont permis de démontrer que les chiroptères, dont notamment le Petit Rhinolophe ou le Murin de Bechstein, étaient capables de traverser des espaces ouverts (sans lumière et sans trafic) de près de 80 à 100 mètres. L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces ;
- ▶ un risque de mortalité lors des déboisements pour les espèces arboricoles. L'incidence brute potentielle est faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la superficie concernée ;
- ▶ une perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier de construction des viaducs pour les espèces lucifuges. L'incidence brute est négligeable à faible en fonction de l'enjeu de conservation des espèces.

Entre les PK 106 à 110 (communes d'Arue et de Roquefort), le projet ferroviaire entraînera :

- ▶ pour les grottes du Vallon du Cros, site majeur automnal de rassemblement et d'accouplement (dénommé « swarming ») pour les chauves-souris, présentes dans le SIC, un risque d'altération de la fonctionnalité de ces grottes lié à la désaffectation potentielle d'axes de déplacement situés à l'Est. Ses axes de déplacement, aujourd'hui utilisés pour franchir l'A65, se localisent principalement au niveau des franchissements de la Douze, du Sendié (Roquefort) et de trois secteurs au Nord-Est, vers l'A65 (RD 626 et tranchée de la ligne à Haute-Tension, passage au Nord de l'aire d'autoroute) (cf. schéma ci-après) ;
- ▶ en premier lieu, les travaux ne toucheront pas le réseau des cavités du vallon du Cros. Par rapport aux risques de perturbations sur les cavités du vallon du Cros liées aux vibrations lors de la construction de la ligne nouvelle (travaux de terrassement, etc.), les références bibliographiques présentent les secteurs sableux très peu sensibles à la propagation des ondes par rapport à des formations de calcaires (CHAPELLIER & MARI, 1999), du fait principalement du degré de consolidation des roches (les secteurs sableux propagent ainsi cinq fois moins vite les ondes que des secteurs calcaires, cf. également études vibratoires du programme du GPSO). Les travaux se situent en zone sableuse. L'incidence est donc négligeable compte tenu de l'éloignement des cavités du vallon et du secteur karstique ;
- ▶ une perturbation au niveau des corridors fréquentés par les chiroptères pendant toute la durée de la phase travaux.

Toutefois, les études menées dans le cadre du programme du GPSO de 2010 à 2013 ont démontré que les cavités du Vallon du Cros sont toujours fonctionnelles au terme des travaux et suite à la mise en service de l'A65. Ainsi, au niveau du secteur directement concerné par le projet ferroviaire, **les incidences brutes directes en phase travaux sont fortes lors de la première année de la phase travaux et moyennes, en raison de l'apprentissage des chauves-souris par rapport au nouveau paysage créé par les travaux, pour les années suivantes** pour de nombreuses espèces de chauves-souris utilisant ce site pour la période d'accouplement, ainsi que pour les autres espèces en hibernation sur le site dont notamment le Grand Rhinolophe.

Le vallon du Cros (Source : Écosphère & LPO Aquitaine, 2014)



En dehors du Vallon du Cros où les incidences brutes sont fortes lors de la première année de la phase travaux et moyennes pour les années suivantes, les incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les chauves-souris sont faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité liés au déboisement.

Le projet ferroviaire induira pour les mammifères semi-aquatiques :

- ▶ un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment (cf. paragraphe 8.3.2 relatif à la phase d'exploitation) ;
- ▶ un risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction des viaducs, à l'implantation des ponts provisoires pour la piste chantier en fonction de leurs caractéristiques techniques. L'incidence brute potentielle est moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe ;
- ▶ un dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour. L'incidence brute est négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la taille des domaines vitaux du Vison d'Europe (2 à 15 km) et de la Loutre d'Europe (5 à 40 km) ;
- ▶ un risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords des cours d'eau ou au niveau des zones humides. L'incidence brute est moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe.

Les Incidences brutes directes du projet ferroviaire sur les mammifères semi aquatiques sont respectivement très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques et de pollution.

Nota : le projet ferroviaire affectera également des habitats de Chauves-souris et de mammifères semi-aquatiques situés hors site Natura 2000 mais utilisés par les populations de ce dernier. Ces impacts sont similaires à ceux exposés ci-avant pour le site Natura 2000. Ainsi, concernant les pertes d'habitats susceptibles d'être exploités par les populations du site Natura 2000, ces dernières sont faibles au regard de celles existantes dans le site Natura 2000 et aux abords, notamment compte

tenu de la taille des territoires exploités par les mammifères semi-aquatiques (plusieurs kilomètres de cours d'eau) ou les chauves-souris (plusieurs dizaines voire centaines d'hectares). Ces aspects sont développés en détail dans l'étude d'impact.

Concernant les incidences brutes indirectes en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés ou lors de la manipulation de matériaux, fuites d'huile et de carburant des engins de chantier, ...) peuvent se produire et affecter les habitats aquatiques et rivulaires de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe au niveau du projet ferroviaire et en aval, et par conséquent altérer la qualité globale du milieu aquatique (diminution des ressources trophiques) et affecter indirectement ces deux espèces de mammifères semi-aquatiques.

Les incidences brutes indirectes du projet ferroviaire sur les mammifères en phase travaux concernent les mammifères semi-aquatiques et sont liées aux risques de pollution. Elles sont très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe.

8.3.4 Bilan sur les incidences brutes du projet ferroviaire

Ae Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

Étant donné :

- ▶ le maintien des corridors écologiques (préservation des lits mineurs et des berges) en phase d'exploitation ;
- ▶ l'augmentation du risque de mortalité sur le secteur du vallon du Cros en période automnale de nuit pour les quelques trains circulant (à titre de prévisions 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, et 4 entre 22 h et 6 h) en raison de l'attraction de ce site pour des centaines de chauves-souris et la configuration en déblai d'une grande partie du projet ferroviaire afin de s'accoler au mieux aux caractéristiques de l'A65 impliquant un effet barrière supplémentaire ;

- ▶ l'altération des corridors les plus proches du vallon du Cros (corridors traversant l'A 65 et le projet ferroviaire), avec un risque sur les moyen et long termes d'altération de la fonctionnalité des cavités du vallon du Cros et donc indirectement d'altération de l'état de conservation des populations locales et régionales de chauves-souris ;
- ▶ les risques d'altération temporaires des corridors écologiques en phase travaux, notamment pour les chauves-souris, les mammifères semi-aquatiques et l'Écrevisse à pattes blanches ;
- ▶ les risques de mortalité en phase travaux (notamment lors des déboisements et des dégagements d'emprise) et en phase d'exploitation (essentiellement pour les mammifères semi-aquatiques, les chiroptères et la Cistude d'Europe) ;
- ▶ les risques de dérangement en phase travaux ;
- ▶ les risques de pollution (en phase travaux et d'exploitation) et de forte altération des habitats via un risque de dissémination des plantes envahissantes,

Les Incidences brutes du projet ferroviaire, avant prise en compte des mesures de suppression ou de réduction prévues et détaillées au chapitre suivant, sont à l'échelle du site Natura 2000 :

Phase d'exploitation

- ▶ fortes pour les habitats aquatiques ou rivulaires compte tenu des risques de pollution et négligeables pour les autres habitats ;
- ▶ fortes pour l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin compte tenu des risques de pollution et faibles pour le Grand Capricorne compte tenu des risques de mortalité par collision ;
- ▶ moyennes à très fortes sur la faune aquatique selon l'enjeu de conservation des espèces et liées aux risques de pollution ;
- ▶ fortes sur la Cistude d'Europe compte tenu des risques de pollution ;
- ▶ très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de pollution ;
- ▶ faibles à fortes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces et du site) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité ;



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

- fortes aux abords du vallon du Cros, en raison de l'attraction de ce site pour des centaines d'individus de chauves-souris et de la configuration en déblai d'une grande partie du tracé du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Dax à cet endroit (PK 106.4 à 109) ;
- faibles à moyennes au-delà (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces).

Phase travaux

- fortes sur les habitats compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes ;
- fortes sur les invertébrés pour les seuls odonates, liées principalement aux risques de pollution ;
- moyennes à très fortes (selon l'enjeu de conservation des espèces) sur la faune aquatique et liées aux risques de pollution, de colmatage du substrat par des MES et d'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction des viaducs ;
- moyennes sur la Cistude d'Europe compte tenu des risques de mortalité et localement forte au niveau du ruisseau de l'Église (rescindement) ;
- très fortes pour le Vison d'Europe et moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques et de pollution ;
- faibles à fortes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces et du site) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité ;
- fortes aux abords du vallon du Cros lors de la première année de la phase travaux et moyennes pour les années suivantes compte tenu des risques de perturbation sur les corridors fréquentés en raison de l'attraction de ce site pour des centaines d'individus de chauves-souris durant l'automne et pour l'accès aux cavités pour l'hibernation (PK 106.4 à 109) ;
- faibles à moyennes au-delà (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces).

8.4 Mesures prévues

8.4.1 Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables

Outre les mesures génériques en phase travaux et d'exploitation (voir partie A, Analyse globale), les différentes mesures spécifiques de suppression ou de réduction des effets du projet de lignes nouvelles ferroviaires sont les suivantes, en exploitation puis par grande phase du chantier :

En phase d'exploitation

- traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres de sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau : désherbage mécanique des talus en lieu et place de l'utilisation de produits phytosanitaires (dont l'usage est par ailleurs encadré) ;
- réalisation des travaux de maintenance de la voie et des ouvrages d'art en utilisant des systèmes de protection (bâches,...) permettant d'éviter tout déversement de produits ou déchets polluants dans les différents cours d'eau ;
- pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques non aménagés pour empêcher d'une part le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe et, d'autre part la Cistude d'Europe, de pénétrer dans les emprises ;
- restauration / aménagement des ripisylves aux abords des viaducs pour guider les chauves-souris sous l'ouvrage et limiter les risques de collision : procéder à des tailles étagées des arbres de manière à ce qu'elles ne soient pas dirigées vers le dessus des tabliers – s'exposant ainsi au risque de mortalité par collision – mais vers le dessous.

En phase travaux : dégagement des emprises

- prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences ; le chapitre 3.11.1 du volume 5.1, présente par groupe d'espèces les grandes

périodes des cycles biologiques (reproduction, hibernation, élevage des jeunes...), permettant de proposer des périodes durant lesquelles les travaux pourront être réalisés avec la mise en œuvre de protocoles spécifiques détaillés ci-après ;

- réduction au strict nécessaire de l'emprise et de la circulation des engins, en particulier sur les secteurs les plus sensibles (abords des cours d'eau, habitats à Vison d'Europe et secteur du Vallon du Cros, site de swarming) ;
- interdiction de toute circulation d'engins de chantier sur la piste bordant le vallon du Cros (c'est à dire en bordure Ouest de l'emprise (lieu-dit « les Pièces du Ciron », commune d'Arue) ;
- déboisement des ripisylves hors périodes de reproduction et d'hibernation des chiroptères (soit dans une fenêtre comprise en septembre-octobre), exception faite pour le secteur du Vallon du Cros (voir détail ci-après, « mesures spécifiques pour le site de swarming du vallon du Cros ») ; pour le cas où cette fenêtre serait trop contraignante pour l'organisation des travaux, après mise en œuvre d'un protocole spécifique : expertise préalable par un spécialiste et marquage des arbres potentiels à chiroptères pour qu'ils soient ensuite abattus à la période la moins préjudiciable en fonction de la biologie des espèces recensées susceptibles d'utiliser ces derniers en tant que gîte tout en veillant à la compatibilité avec le protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ;
- dégagement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges (maintien de la stabilité de ces dernières, meilleure reprise de la végétation par repousse) sauf au niveau des ouvrages hydrauliques impliquant une perte de celles-ci et du lit mineur (ponts-cadres, dalots, buses) ;
- mise en œuvre des opérations de déboisements et de défrichements des habitats de mammifères semi-aquatiques hors période sensible (soit dans une fenêtre comprise entre septembre à février - voir volume 5.1, chapitre 3.11.1 et protocole spécifique déboisement et défrichage « mammifères semi-aquatiques ») ;
- stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans les boisements sur des sites en gestion ou hors emprise.

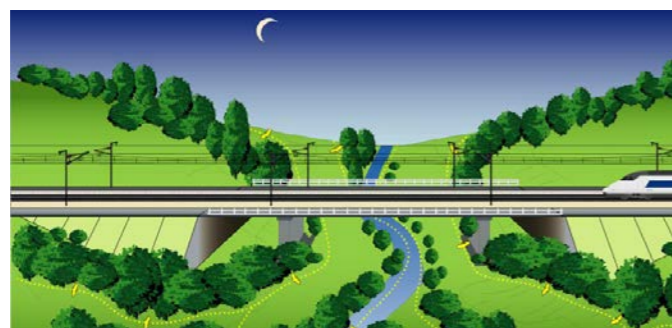
Restaurer et aménager les ripisylves aux abords des viaducs pour guider les chauves-souris sous les ouvrages et limiter les risques de collision

Les mesures consistent préserver ou renforcer la trame bocagère de part et d'autre des ouvrages notamment au niveau des ouvrages hydrauliques (viaduc, pont-cadre, dalot...) et à dimensionner les passages selon les espèces de chiroptères.

Une ouverture de 4 à 6 m de largeur pour une hauteur de 4 à 5 m est préconisée pour les « grandes » espèces telles le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers... (Highways Agency, 2006); pour des espèces de taille inférieure (Pipistrelles ssp., Murins ssp.), un « tirant d'air » de 4 m de largeur x 2m de hauteur reste fonctionnel (Bach, Burkhardt & Limpens, 2004 ; Sétra, 2008). La longueur de l'ouvrage ne semble pas influencer sur la fréquentation mais la présence d'un cours d'eau apparaît fortement incitative (Limpens et al., 2005).

De la même manière, les passages supérieurs (agricoles, mixtes agricole/faune, PGF) seront préférentiellement empruntés par les chauves-souris si des aménagements spécifiques sont réalisés à l'entrée des ouvrages (plantation de doubles haies le long de la voie ferrée s'ouvrant au niveau de l'ouvrage) et sur l'ouvrage lui-même (palissades en bois, plantation des haies arbustives sur certains ouvrages d'art (passage supérieur) pour assurer la continuité des corridors écologiques.

Amélioration de la transparence vis-à-vis des chauves-souris par aménagement de la structure de la végétation aux abords d'un viaduc
[Source : Écosphère]



(voir partie A - Analyse globale)

La mise en œuvre des opérations de déboisements et défrichements des milieux humides abritant des mammifères semi-aquatiques protégés

Les travaux consistent en plusieurs opérations distinctes visant à préserver les habitats quand cela est possible et les individus susceptibles d'être gîtés dans les surfaces devant être détruites

L'abattage des arbres de haut jet

Abattage manuel en zone humide (P. Fournier - GREGE)



En parallèle de ces abattages, les protections physiques (protections « Vison/Amphibiens », palplanches, etc.) seront mises en œuvre en limite des habitats à conserver aux abords des cours d'eau afin de préserver les berges des cours d'eau sur une largeur de 2 à 5 mètres de part et d'autre ou les éléments bas des zones humides.



Maintien systématique des corridors de circulation des mammifères semi-aquatiques à travers le chantier

La circulation en toute sécurité et la canalisation des déplacements des mammifères semi-aquatiques sont indispensables pour supprimer tout cloisonnement lié à la phase chantier. Cette circulation sera assurée soit sur les berges au niveau des cours d'eau dont le lit et les berges doivent être préservés (viaduc, portiques), soit le long des dérivations spécifiquement aménagées pour permettre le cheminement de la petite faune « à couvert ». Ainsi, les dérivations seront construites avec des berges adoucies (3/2) le long desquelles des souches et des andains constitués des rémanents des coupes seront installés. En outre, en cas de franchissement d'une piste sur la dérivation provisoire, cette dernière devra être équipée d'une buse sèche accolée à la buse hydraulique.

Pour tous ces corridors, les cheminements devront être canalisés par l'installation de protections en bâches enterrées de 10 cm ou avec un rabat au sol vers l'intérieur du chantier recouvert de terre pour assurer l'étanchéité. La hauteur minimale sera de 0,50 mètre hors sol. (voir partie A – Analyse globale).

En phase travaux : réalisation des ouvrages de franchissement des cours d'eau

- ▶ maintien de la circulation des mammifères semi-aquatiques sur tous les écoulements et pendant toute la durée du chantier (protocole spécifique « Maintien des corridors mammifères semi-aquatiques en phase chantier », dégagement d'un tirant d'air de 50 cm minimum au-dessus de la berge dans le cas de la mise en place de ponts provisoires);
- ▶ mise en place des protections (bâche plastique de 0.80 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité des mammifères semi-aquatiques en phase chantier et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous les viaducs ;

- ▶ réduction au strict nécessaire le du nombre de piles des ponts provisoires de la piste chantier implantées dans les lits mineur des cours d'eau, avec mise en défens des berges lors de leur installation ;
- ▶ calage, dans la mesure du possible, des périodes d'intervention dans les lits mineurs (pose et suppression des piles provisoires), entre mi-juin et début octobre (soit durant les 3,5 mois au mieux répartis hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs) ;
- ▶ limitation au strict nécessaire de la réalisation de travaux nocturnes et des éclairages puissants des chantiers ;
- ▶ pas de stationnement des engins de chantier au sein des corridors écologiques et à proximité des cours d'eau.

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- ▶ mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux ;
- ▶ stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels ;
- ▶ sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau des cours d'eau et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...) :

- ▶ limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb des cours d'eau, le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans les cours d'eau ;
- ▶ ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans les cours d'eau.

En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- ▶ réhabilitation écologique des milieux altérés lors de la phase chantier ;
- ▶ réhabilitation écologique des berges en fin de phase travaux au niveau des éventuels ponts provisoires :
 - végétalisation avec des essences adaptées aux milieux, issus de la récolte de graines, transplantations, boutures, ... de façon à éviter l'implantation d'espèces invasives ;
- ▶ réalisation de la dérivation des écoulements :
 - en zone de plaine, favoriser le méandrement (afin d'obtenir naturellement la variation de faciès d'écoulements). Lorsque les longueurs des dérivations définitives ou des rescindements dépassent 100 m, comme c'est le cas pour le ruisseau de l'Église, les méandres dans les zones propices sont favorisés, la section du lit doit respecter la section initiale ;
 - préparer un lit d'étiage ;
 - taluter les berges en pente douce ;
 - si nécessaire, prévoir un seuil cintré à l'aval.

De plus, la diversité du milieu sera maintenue en faisant alterner les eaux vives et calmes, les zones de lumière et d'ombre, les secteurs d'eau profonde et moins profonde, les types de végétation.

Les plantations des berges seront réalisées avec des espèces adaptées, assurant la stabilité des terres par un développement racinaire important (saules, aulnes, herbacées à racines traçantes...), mais ne présentant pas de caractère envahissant afin de maintenir la capacité hydraulique du lit vif. Les berges doivent également faire l'objet de protections au niveau des raccordements du nouveau lit avec le lit existant ;

La mise en place d'un système d'assainissement provisoire durant les travaux

En phase de travaux, **des dispositifs de collecte et de traitement des effluents de chantier par décantation (bassins provisoires) seront systématiquement mis en place, notamment pour éviter les apports massifs de MES dans les cours d'eau.**

Ces bassins provisoires feront l'objet d'un suivi régulier de façon à s'assurer de leur efficacité (changement régulier des filtres, suivi de la qualité des eaux rejetées, vérification de la stabilité des ouvrages...).

Exemple de filtre à paille mis en place à l'aval des bassins de décantation, avant rejet vers le milieu naturel [Source Egis]



Par ailleurs, les mesures suivantes participeront également à la protection des eaux durant les travaux et au bon fonctionnement des bassins provisoires :

- ▶ la réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- ▶ la mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- ▶ la mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- ▶ le 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 et enherbement des fossés) ;
- ▶ en cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir partie A – Analyse globale)



- mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations d'espèces exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.);

Exemple de layon forestier (source Egis)



Mesures spécifiques pour le site du Vallon du Cros (PK 106-109)

Les incidences brutes du projet ferroviaire à proximité du vallon du Cros nécessitent des mesures particulières pour en maintenir la fonctionnalité. Ces mesures portent à la fois sur la phase travaux et sur la phase exploitation et incluent l'incidence cumulée des deux infrastructures (ligne nouvelle ferroviaire et A65).

Le dossier soumis à l'avis de l'Autorité environnementale présentait les mesures prévues en matière de :

- ▶ dégagement des emprises ;
- ▶ réalisation d'ouvrages de franchissement (avec deux ouvrages principaux prévus) ;
- ▶ réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction.

Les propositions de mesures ont fait l'objet de l'expertise du MNHN d'août 2014.

Bilan de l'expertise du MNHN (extrait du rapport d'août 2014)

Concernant les mesures proposées par RFF (RFF, 2014), les experts soulignent un manque de transparence de l'infrastructure au vu des flux de chiroptères observés en période de swarming.

L'amélioration de la transparence doit impérativement prendre en compte l'ensemble des axes et des secteurs mentionnés, avec un traitement concomitant au-dessus de l'A65 s'il est absent.

La perméabilité devra être assurée par des ouvrages non expérimentaux. L'ensemble des zones concernées par les mesures de transparence, mais aussi leur environnement proche, doivent être maîtrisés foncièrement afin d'en assurer la pérennité dans le temps. Il en est de même pour la continuité située dans la pinède ; celle-ci devra disposer d'une largeur suffisante et devra être prolongée pour atteindre l'APPB du Vallon du Cros afin d'assurer une continuité entre le Vallon du Cros et les ouvrages d'art. Afin d'améliorer la pertinence de cette continuité, l'implantation actuelle doit être déviée pour rejoindre plus directement le ruisseau du Cros sur le secteur Est de l'actuelle zone d'activités.

L'efficacité de plantations d'alignements arborés supposées servir de guide vers un nombre limité d'ouvrages de franchissement

paraît assez illusoire pour deux raisons : ces aménagements ne sont efficaces que sur quelques dizaines de mètres ; ils ne suffiront donc pas à dissuader les chauves-souris de traverser l'aire de service ou une future ZA au nord de celle-ci et, surtout, le sont d'autant plus que le milieu environnant est ouvert ce qui n'est pas vraiment le cas sur l'ensemble des implantations qui ont été prévues. Les études menées par Écosphère montrent en particulier au niveau du Pk107 à l'ouest de l'A65, en accord avec tout ce qui a pu être observé par ailleurs aussi bien en Europe que dans le reste du monde, que la plupart des espèces, et notamment les spécialistes de milieux fermés comme les Rhinolophes, Murins et Oreillards, prennent généralement au plus court à l'intérieur des canopées ou juste en dessus ou dessous, lorsqu'elles doivent traverser un milieu boisé ce qui risque d'être le cas dans ailleurs qu'au droit de la ZA et de l'aire de service.

Des mesures d'occultation aussi bien sonore que lumineuse doivent être mises en place au droit du Vallon du Cros en fonction des résultats des études.

De plus, au regard des enjeux majeurs du secteur, il serait intéressant que RFF mette en place, en mesure d'accompagnement expérimentale, un souterrain artificiel en faveur des chiroptères dans le talus au droit de l'ancienne carrière. Cette mesure permettrait de soutenir l'enjeu lié aux grottes du Vallon du Cros à très long terme.

En l'état actuel du projet, il est certain que le GPSO portera une nouvelle atteinte au Vallon du Cros et remettra en cause les fonctionnalités du site si ces différentes préconisations ne sont pas prises en compte. La transparence du projet doit être réelle, mais il ne s'agit pas d'oublier les impacts de pertes nettes d'habitats autour du site. En effet le futur projet va inévitablement détruire des milieux à enjeux pour les chiroptères que ce soit des habitats de chasse ou des gîtes. Il sera nécessaire de bien étudier les surfaces à compenser et leurs localisations par rapport au Vallon du Cros. La gestion qui sera mise en place sur ces surfaces doit impérativement prendre en compte la nature du sol et la libre évolution des peuplements afin d'assurer à terme le milieu le plus adéquat pour les chiroptères.

Ainsi, les experts encouragent fortement la constitution, dans les meilleurs délais, d'un comité technique de suivi réglementaire, composé des représentants de l'État, d'associations de protection de la Nature, d'experts chiroptérologues et de l'animateur du site Natura 2000 FR7200722 (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze), sous l'égide du Préfet.

L'animateur du site Natura 2000 doit impérativement y avoir un rôle central. Ce comité technique aurait pour vocation d'engendrer une réelle coopération entre les différents acteurs, afin d'harmoniser les différents protocoles et mesures en faveur des chiroptères. Il est impératif que l'ensemble des acteurs travaillent de concert pour une bonne prise en compte de la biodiversité du secteur. Il devra aussi être chargé de veiller à la cohérence et à la qualité scientifique des méthodologies d'expertise, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation concernant le secteur du Vallon du Cros.

Les mesures prévues, présentées dans le présent dossier, ont été affinées sur la base de ces préconisations.



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



L'expertise du MNHN comporte des recommandations plus précises concernant les axes identifiés. Le tableau ci-après récapitule ces recommandations et les suites données par RFF, par axe de déplacement :

Axe de déplacement identifié	Recommandation du MNHN	Mesures de réduction et d'accompagnement mises en place
PK 106,3	Transparence à rétablir par un aménagement adapté (guidage vers un autre ouvrage, passage)	Mise en place de haies de guidage de type lisières étagées pour guider les chauves-souris vers l'ouvrage de franchissement situé au PK 106,6
PK 106,5	Mise en place d'un passage supérieur végétalisé de type « passage grande faune » de grand gabarit	Mise en place d'un ouvrage de franchissement au PK 106,6 de type passage grande faune. Cet ouvrage sera végétalisé et aménagé de part et d'autre par des haies afin de guider les chauves-souris vers l'ouvrage
PK 107	Mesures pour améliorer la perméabilité en aménageant le pont du diffuseur de l'A65 et ses abords, en lien avec la tranchée couverte au-dessus de la LGV, par exemple système de guidage (opaque pour limiter la lumière du flux des véhicules) au droit du garde-corps de l'ouvrage, système de franchissement de type hop-over en accompagnement au niveau de la bretelle d'accès à l'aire d'autoroute (sens Bordeaux-Roquefort)	Pour la tranche couverte prévue au droit de l'échangeur de l'A65, mise en place de dispositifs opaques sur les garde-corps, mise en place d'aménagements paysagers de type haies et lisières afin de guider les chauves-souris de part et d'autre de l'infrastructure, examen en phase d'études détaillées de l'intérêt de mise en place d'un dispositif de hop-over (tremplin végétal)
PK 107,5	Mise en place nécessaire d'un franchissement (option d'une tranchée couverte à étudier)	Mise en place d'un ouvrage de franchissement au PK 107.6 de type passage grande faune. Cet ouvrage sera aménagé de part et d'autre par des haies de guidage afin de guider les chauves-souris vers l'ouvrage (l'option d'une tranchée couverte ne paraît pas nécessaire au vu du nombre de possibilités de franchissement sur le secteur, ainsi que pour des raisons économiques)
PK 108 (Pont de la RD626)	Guidage complet à mettre en oeuvre de part et d'autre du futur pont afin de guider les chiroptères depuis ce dernier jusqu'aux boisements	Mise en place de haies de guidage de type lisières étagées pour guider les chauves-souris vers les boisements (le long de la RD626)
PK 108,2	Proposition de transformer le passage inférieur actuel (sous l'A65), obturé par la LGV, en gîte hypogé pour les chiroptères en le prolongeant sous le talus de la LGV (création de cavités supplémentaires)	Réalisation d'un aménagement de type gîte souterrain artificiel (hibernaculum) sous le modelé de terrain, au niveau du PK 108.2, permettant d'assurer des accès pour les chauves-souris de part et d'autre des deux infrastructures (en lien avec le gestionnaire de l'ouvrage actuel)
PK 108,3	Ouvrage de type « Passage à Grande Faune végétalisé » (avec un gabarit suffisant) pour l'ouvrage de franchissement de la LGV	Mise en place d'un ouvrage de franchissement au PK 108.3 (en continuité du chiroptéroduct existant de l'A65) de type passage grande faune. Cet ouvrage sera végétalisé et aménagé de part et d'autre par des haies afin de guider les chauves-souris vers l'ouvrage

Après prise en compte des recommandations du MNHN, les mesures prévues sont les suivantes, étant précisé que leur mise au point sera poursuivie lors des études détaillées (post-DUP), en intégrant également les résultats des études et des investigations complémentaires mises en place pour 2014-2015 :

Dégagement des emprises

- ▶ interdiction de toute circulation d'engins de chantier sur la piste bordant le vallon du Cros (c'est-à-dire en bordure Ouest de l'emprise - lieu-dit « Gaspata », commune d'Arue) ;
- ▶ déboisement après la période de swarming, soit entre décembre et février inclus ;

Réalisation des ouvrages de franchissement

- ▶ franchissement en viaduc de la vallée de la Douze avec une mise en adéquation des profils et ouverture d'ouvrage entre le projet de ligne nouvelle ferroviaire et l'A65 afin de préserver le corridor fonctionnel de la Douze ;
- ▶ mise en œuvre de trois ouvrages de franchissement (permettant de guider les chauves-souris) afin de maintenir ou restituer des corridors menant aux grottes du Cros :
 - au PK 106,6, au Nord de l'aire de l'A65 (commune d'Arue),
 - au PK 107,6 au niveau de la ligne HT (commune de Roquefort),
 - l'un au PK 108,3, en continuité du chemin du Sendié et de Gaspata, et du chiroptéroduc déjà existant au-dessus de l'A65 (commune de Roquefort).

Ces ouvrages seront de type passages faune classiques selon la préconisation de l'expertise du MNHN.

Avec le passage au PK 107 (échangeur de l'A65), le franchissement de la RD 626 et le passage sous le viaduc de la Midouze, ce sont ainsi six axes de déplacement vers l'Est qui seront assurés.

Les nouveaux points de franchissement (PK 106,6 et 107,6) enjambreront les deux infrastructures A65 et lignes nouvelles ferroviaires (en lien avec le concessionnaire de l'A65).

En complément des ouvrages de franchissement, des corridors guides à l'intérieur des pinèdes, constitués de lisières étagées, de haies simples ou doubles (plantation de 4 650 m linéaires sur le secteur entre PK 106,5 - 109) permettront de guider les espèces vers les ouvrages de franchissements.

L'expertise du MNHN s'interroge sur l'efficacité des haies de guidage, considérant que leur efficacité est limitée au-delà d'une certaine longueur.

Les retours d'expériences sur les aménagements pour guider les chauves-souris (BRITSCHGI *et al.*, 2004 ; BONTADINA *et al.*, 2005 ; LUGON *et al.*, 2011) montrent que les chiroptères s'adaptent assez rapidement aux infrastructures ainsi qu'à leurs nouveaux aménagements (LIMPENS *et al.*, 2005 – cf. schéma page suivante).



Des grands rhinolophes utilisent des aménagements de ce type en déviant leurs axes de déplacement jusqu'à près de 1000 mètres (LEMAIRE & ARTHUR, 2009). Durant la construction de la LGV Rhin-Rhône, des routes de vol du Minioptère de Schreibers se sont déplacées de plusieurs dizaines de mètres autant sur le plan horizontal que vertical pour utiliser les nouveaux ouvrages et aménagements de la nouvelle infrastructure en cours de construction (LUGON *et al.*, 2011). Très rapidement, ces ouvrages ou aménagements sont donc intégrés dans les domaines vitaux de ces espèces. Enfin, les mesures de plantations de haies facilitant les déplacements des chauves-souris et permettant de rétablir les continuités sont fortement recommandées pour le Grand rhinolophe, et les chiroptères en général, dans des guides techniques récents du Life+ ChiroMed (Parc naturel régional de Camargue, 2014a & b).

L'expertise du MNHN recommande également de mettre en place un franchissement de type « hop-over » au PK 107. Les études approfondies menées dans les étapes ultérieures permettront de s'assurer de la pertinence de sa mise en œuvre par rapport aux espèces concernées.

Réalisation d'un gîte souterrain artificiel « hibernaculum »

- ▶ en complément des mesures de réduction, la réalisation d'un aménagement (hibernaculum) sous le modelé de terrain, au niveau du PK 108.18 permettra d'assurer des accès pour les chauves-souris de part et d'autre des deux infrastructures. Cet aménagement permettra également de proposer un nouveau gîte pour l'hibernation des espèces cavernicoles, notamment le Grand Rhinolophe, entre les deux infrastructures (A65 et ligne nouvelle) :

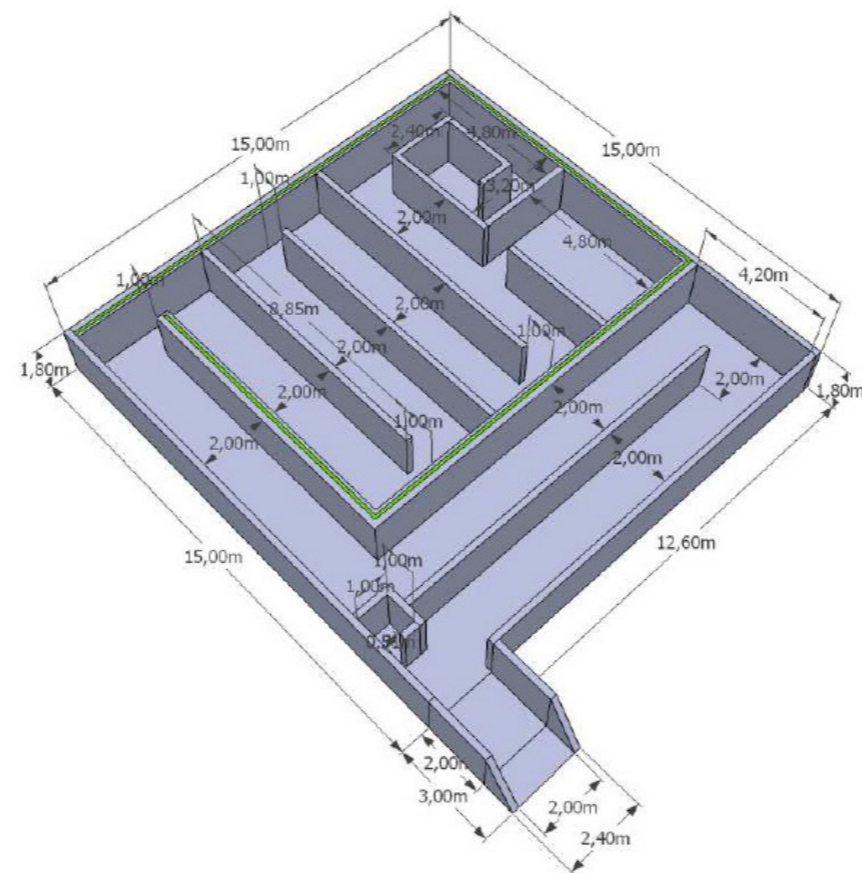
La conception de ce gîte d'hibernation artificiel pour les espèces cavernicoles, notamment le Grand Rhinolophe, devra s'inspirer des retours d'expériences existants. Les expériences menées en France et en Europe (MITCHELL-JONES *et al.*, 2007 ; WRAY *et al.*, 2005) montrent que les chiroptères, dont notamment le Grand Rhinolophe, seront capables de fréquenter l'aménagement proposé selon le principe ci-dessous (un accès pour les chiroptères sera aménagé de part et d'autre des deux infrastructures avec notamment la réutilisation du passage sous l'A65 comme accès pour les chiroptères).

Retour d'expériences - Thetford High Lodge - Bat Hibernaculum

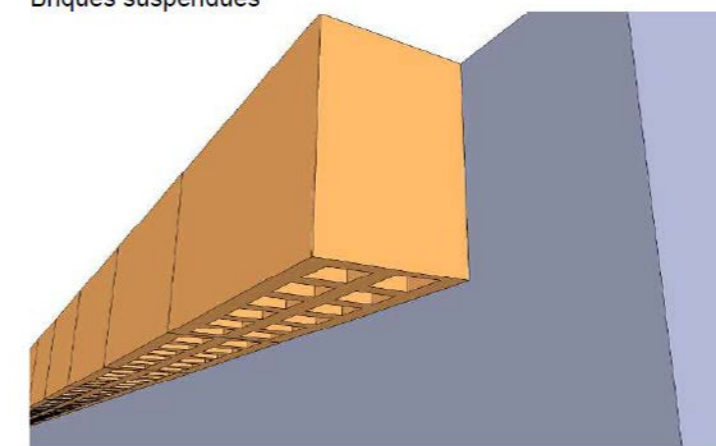
Dans le Suffolk en Angleterre, un « Bat hibernaculum », tunnel d'environ 100 mètres de long tunnel (Gibbons & Goldsmith, 2012), a été imaginé par John Goldsmith. Avec des subventions des administrations compétentes et une subvention de WREN (société de recyclage de déchets), le tunnel a été construit au printemps de 2004. Cet ouvrage a été agrémenté de divers accessoires d'hibernation pour les chauves-souris (briques, planches, etc.) ainsi que des gîtes artificiels placés dans les arbres proches.

Depuis la construction de ce gîte, il a été régulièrement suivi pendant les mois d'hiver. Fréquenté au début mais sans hibernation, il faut attendre, janvier 2007, pour découvrir le premier oreillard roux en hibernation. En Janvier 2008, deux oreillards roux sont trouvés en hibernation. En Janvier 2009, lors d'une période de grand froid (température au sol de -16°C), 16 chauves-souris étaient observées avec trois espèces: Murin de Daubenton, Murin de Natterer et Oreillard roux. En Janvier 2012, l'évolution était toujours positive avec un total de **36 chauves-souris en hibernation** (Murin de Daubenton, Murin de Natterer et Oreillard roux).

Exemple d'un gîte à Chiroptères en Forêt Domaniale des Belles Forêts (57) dans le cadre de la LGV Est Européenne



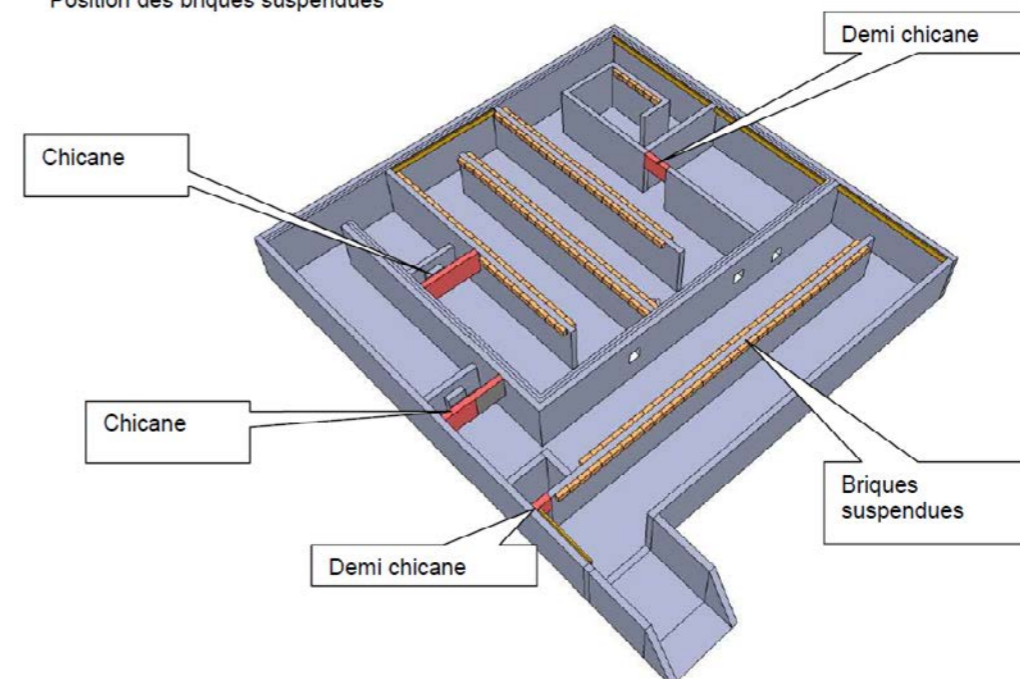
Briques suspendues



Construction, May 2004

The hibernaculum, January 2012

Position des briques suspendues



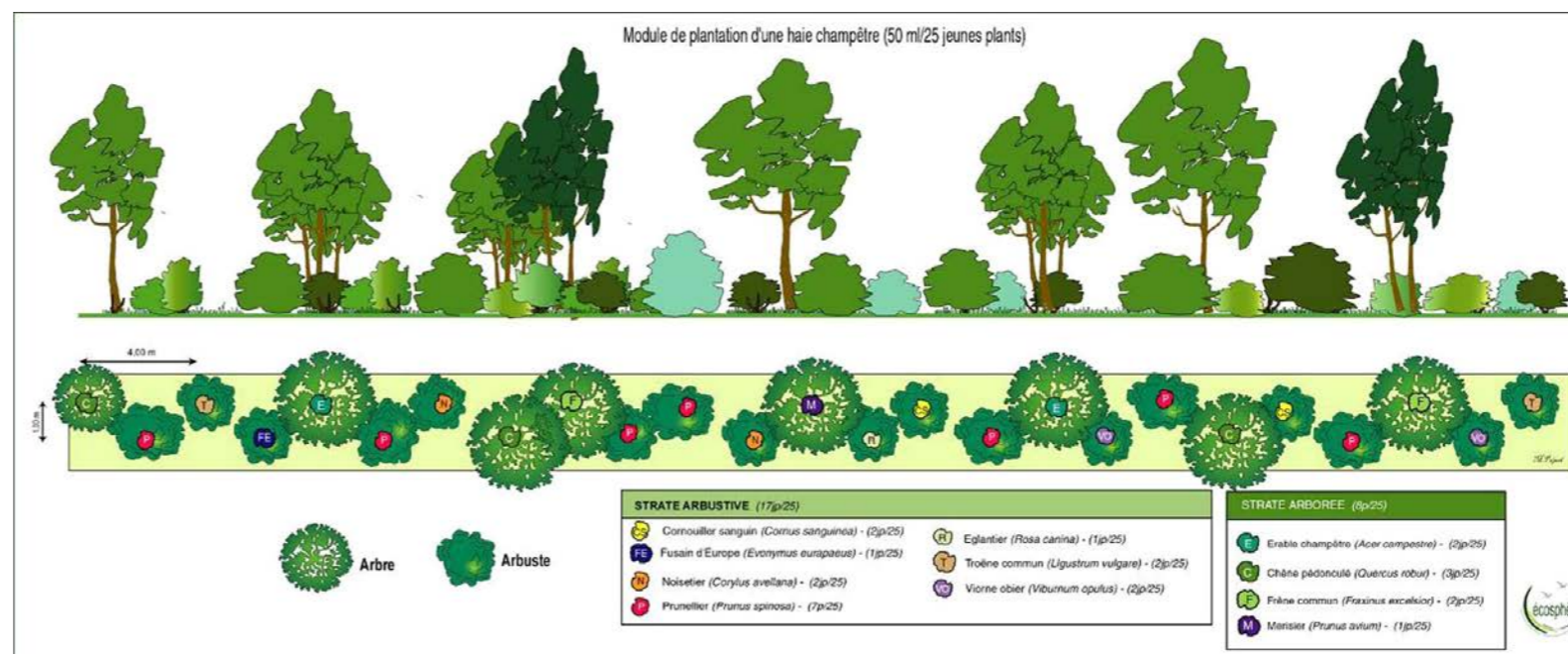
Sécurisation foncière des terrains

- la sécurisation des abords des corridors connus et des terrains situés à proximité de l'aire d'autoroute et de la zone d'activité de Roquefort sera recherchée pour garantir la pérennité des aménagements proposés en mesures de réduction en lien avec le concessionnaire de l'A65 et le maître d'ouvrage de la zone d'activités.

Nota : le rapport d'expertise préconise la prise de mesures au titre de la perte d'habitats liée aux emprises. Les mesures à prendre concernant la gestion de la perte d'habitats d'espèces seront affinées au titre de la législation nationale des espèces protégées lors des phases ultérieures (APD), en prenant en compte les recommandations du rapport d'expertise [localisation, nature du sol, libre évolution des peuplements, etc].

Réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

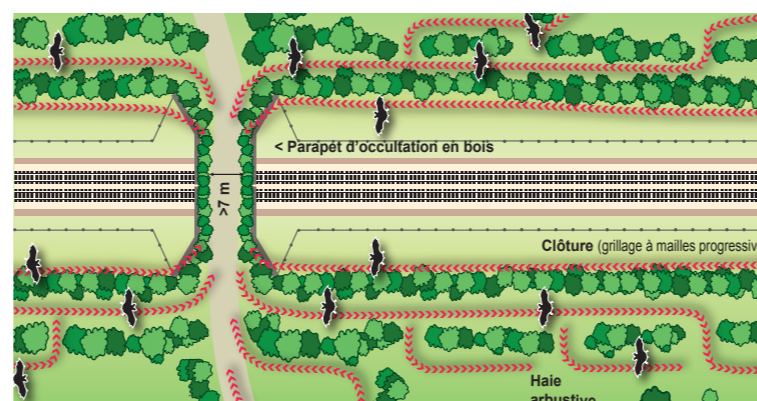
- restitution de corridors par la création de layons forestiers dans la végétation de pinèdes en place (à l'Ouest de l'emprise : PK 106,5-109) (voir illustration) ;
- la plupart des espèces, et notamment celles venant au Vallon du Cros telles que les Rhinolophes et les Murins, suivent des structures du paysage pour se déplacer (Arthur et Lemaire, 2009). Les plantations de haies doivent être les plus denses possibles et les moins interrompues afin de constituer un corridor végétal uniforme. La gestion et l'entretien de ces haies durant les premières années sont primordiaux pour la réussite de l'efficacité de ces corridors. Les actions sur l'étagement des lisières et sur la création de layons forestiers ont pour objectif d'être complémentaires et de créer rapidement de nouveaux corridors pour accéder au Vallon du Cros ;
- étagement des lisières et plantations de haies arbustives simples et doubles le long de l'emprise et de chemins d'accès aux grottes du Cros.



Les principes de double haie (Arthur et Lemaire, *op. cit.*) renforcent aussi l'efficacité de ce guidage.

La première haie, discontinue, sert à concentrer les chauves-souris dans l'allée et la deuxième, continue, est utilisée comme support pour les chauves-souris pour rejoindre un passage sécurisé.

- réalisation de modelés de terrain dans les délaissés entre l'A65 et la ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Dax, afin de guider les chauves-souris vers les passages (ouvrages de franchissement, Douze) ;
- pose d'écrans temporaires en attente du développement de la végétation, afin de canaliser les chauves-souris vers les passages protégés, ou de les inciter à franchir la ligne nouvelle ferroviaire au-dessus des caténaires.



La poursuite des études et des investigations en 2014-2015

Le rapport d'expertise du MNHN recommande :

- de compléter les connaissances sur le Vallon du Cros tout au long de l'année notamment par des comptages dans les cavités ;
- de poursuivre les recherches de colonies et l'étude du réseau d'habitats, feuillus âgés en particulier, qu'elles fréquentent, et ce au cours des différentes phases d'activité, aussi bien à l'échelle du cycle journalier que biologique tout en se focalisant, bien entendu, au droit de l'implantation de l'infrastructure (...);
- de mettre en place un protocole pour étudier les activités de swarming et de chasse afin d'établir un état de référence pour le Vallon du Cros. Ce protocole permettra de qualifier la richesse spécifique, mais aussi d'estimer le niveau d'activité. Il devra être répété dans le temps ;
- de rechercher les topographies des sites souterrains, le cas échéant de les réaliser.

Les objectifs poursuivis par RFF depuis 2010 sont bien d'établir un état de référence sur les chauves-souris du vallon du Cros et de poursuivre les études lors des phases ultérieures, le groupe d'experts notant d'ailleurs, concernant l'aspect swarming, « l'investissement et la qualité du travail produit, a priori unique en France ».

Les études réalisées à l'aide de protocoles reproductibles, dans les limites des techniques actuelles, couplées aux résultats des enquêtes et recherches bibliographiques, ont permis d'établir un premier état de référence pour le vallon du Cros, notamment pour :

- la liste des espèces fréquentant actuellement le secteur du vallon du Cros sur un cycle biologique annuel ;
- le swarming automnal (niveau d'activité toutes espèces confondues, caractérisation des routes de vol, étude du comportement de franchissement des infrastructures existantes au vu du contexte paysager actuel).

Dans le cadre de son programme pluri-annuel, RFF a lancé pour 2014-2015 de nouvelles investigations chiroptérologiques sur le site du vallon du Cros, ainsi que sur d'autres sites dans le massif landais (vallée du Ciron, évoquée dans l'avis de janvier 2014 du PNR des Landes de Gascogne comme site potentiel de swarming).

Ces études ont pour objectifs d'affiner ce premier état de références, notamment sur les thématiques suivantes :

- fonctionnalité du site de swarming automnal pour les différentes espèces ;
- existence ou non d'un phénomène de swarming printanier au regard des nouvelles références bibliographiques annonçant un phénomène de swarming durant le mois d'avril sur les cavités utilisées à l'automne (PATHEY et al., à paraître).

Les missions confiées portent sur :

- le suivi « chiroptères » des cavités du vallon du Cros et des gorges du Ciron ;
- des soirées d'études par capture ;
- la recherche des gîtes arboricoles ;
- le suivi d'axes de déplacements.

Les périodes considérées apparaissent sur le tableau ci-dessous. Un rapport intermédiaire (suivi des cavités, capture, recherche de gîtes, résultats automnaux sur les axes de déplacements, etc.) sera établi en mars 2015 à l'issue de la période d'observation hivernale.

Prestations	2014						2015							
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Organisation de la mission														
Suivi bimestriel des cavités du vallon du Cros et des gorges du Ciron														
Suivi de l'activité « swarming » des cavités des gorges du Ciron														
Capture sur le vallon du Cros et les gorges du Ciron														
Suivi des axes de déplacement au niveau de la Midouze (vallon du Cros)														
Recherche des gîtes arboricoles d'hivernage et d'estivage aux abords du vallon du Cros														
Suivi de l'activité « swarming » des cavités du vallon du Cros et des gorges du Ciron														
Analyse des enregistrements														
Rapport intermédiaire														
Rédaction du rapport & SIG														
Réunion de présentation														

Ce programme d'investigations intègre les préconisations du comité d'experts.

Le protocole proposé pour étudier les activités des chiroptères aux abords du vallon du Cros reprend les systèmes de suivi utilisés en Angleterre (Glover & Altringham, 2008) ou en Suisse (Pathey *et al.*, à paraître).

Concernant les études menées en 2013, l'expertise du MNHN a considéré comme une faiblesse l'absence de couplage entre les enregistrements vidéo et les enregistrements d'ultrasons, tout en notant que la technique d'association entre vidéos et ultrasons notamment sur la trajectographie est encore expérimentale. Le protocole mené en 2013 avait pour objet d'obtenir des informations sur le comportement des chauves-souris par rapport aux aménagements en place sur l'A65, sans viser l'exhaustivité des espèces. Les données comportementales collectées ont trait majoritairement aux espèces à vol bas sensibles à la fragmentation du paysage et aux risques de collision, telles que les Rhinolophes, les Murins et les Oreillards (espèces se déplaçant généralement en contact avec les éléments du paysage lors de traversées de milieux ouverts).

Les études prévues pour 2014/2015 ont plusieurs objectifs :

- répondre aux demandes d'amélioration des connaissances préconisées dans l'expertise coordonnée par le MNHN ;
- anticiper l'acquisition de données nécessaires pour affiner les mesures de réduction prévues au programme du GPSO lors des stades ultérieurs des études (phase APD notamment) et pour élaborer le dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées ;
- préciser la fonctionnalité du swarming par les différentes espèces ;
- estimer un niveau d'activité de la même manière que d'autres sites de swarming en Europe.

Lors des stades ultérieurs (phase d'Avant-Projet Détaillé notamment), ces recherches seront poursuivies afin d'affiner, comme le recommande le rapport, pour chaque espèce de chiroptères concernée, les différentes pertes évoquées. Les données collectées (nouvelles, réactualisées ou historiques), ont permis de fournir une première estimation des pertes d'habitat et des coupures de routes de vol (cf. tableau de synthèse - pages 658-661), y compris pour les espèces arboricoles, sur le secteur du vallon du Cros.

La mise en place d'un comité technique de suivi recommandée par l'expertise du MNHN

Le rapport d'expertise comporte également une recommandation relative à la constitution d'un comité technique de suivi.

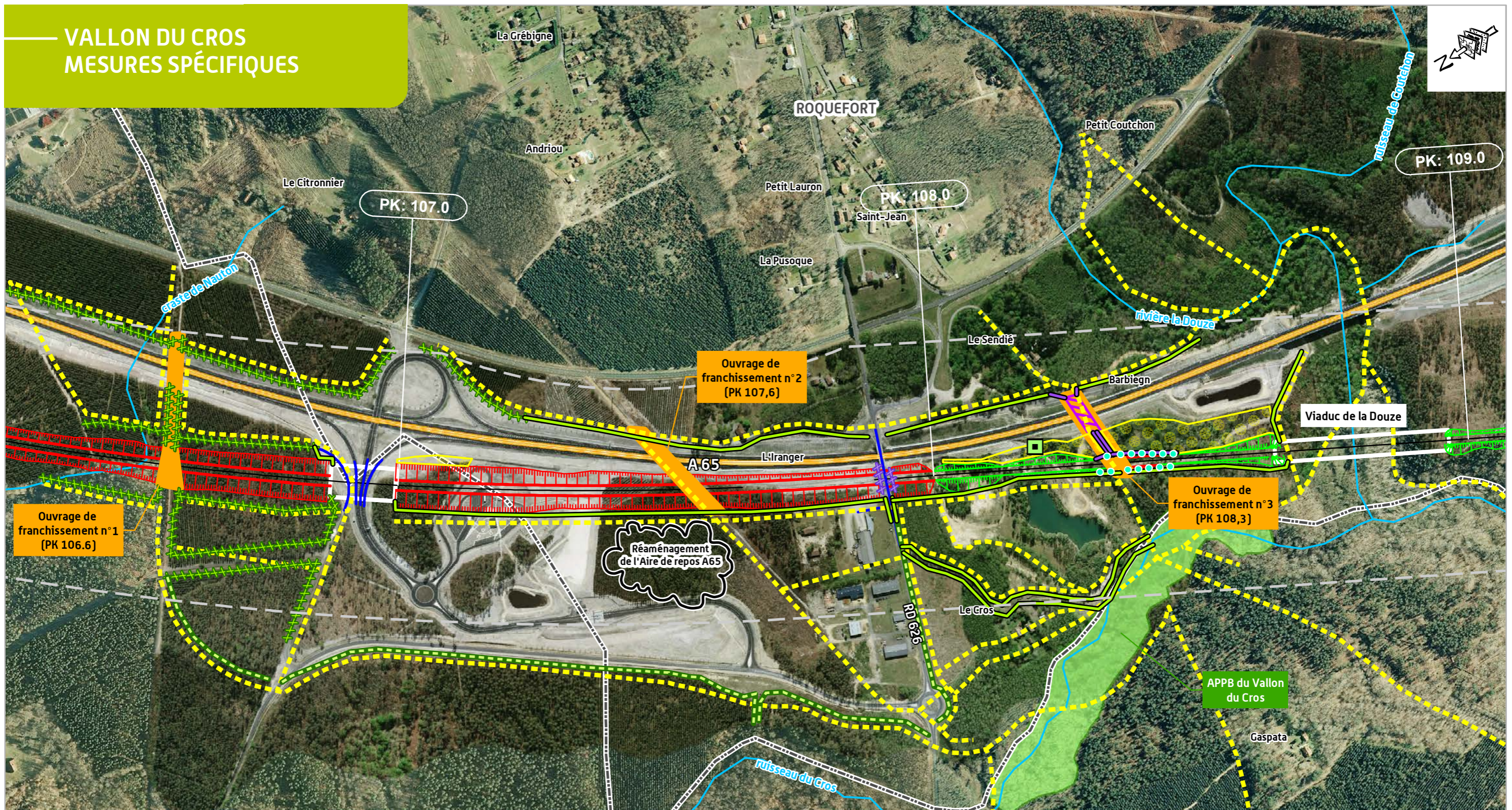
Les experts encouragent fortement la constitution, dans les meilleurs délais, d'un comité technique de suivi réglementaire, composé des représentants de l'État, d'associations de protection de la Nature, d'experts chiroptérologues et de l'animateur du site Natura 2000 FR7200722 (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze), sous l'égide du Préfet.

Ce comité technique aurait pour vocation d'engendrer une réelle coopération entre les différents acteurs, afin d'harmoniser les différents protocoles et mesures en faveur des chiroptères. Il est impératif que l'ensemble des acteurs travaillent de concert pour une bonne prise en compte de la biodiversité du secteur. Il devra aussi être chargé de veiller à la cohérence et à la qualité scientifique des méthodologies d'expertise, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation concernant le secteur du Vallon du Cros.

Si cette orientation est confirmée (la décision en la matière relevant de l'État), RFF s'engage à soumettre à ce comité :

- les méthodologies d'études et d'expertises proposées pour l'acquisition de nouvelles données et la mise au point finale des mesures ;
- les propositions des mesures liées au projet de ligne nouvelle ;
- les résultats des études, des suivis de chantier et de bilan du projet (cf. point 8.4.2).

VALLON DU CROS MESURES SPÉCIFIQUES



LEGENDE

- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Limite communale
- Réseau hydrographique
- Autoroute A65
- Itinéraires rétablis
- Mesure favorable aux chiroptères
- Palissade en bois
- Haie double
- Haie simple
- Lisière étagée
- Corridor dans pinède
- Modelé paysager
- Ouvrage de franchissement
- Chiroptéroduct A65
- Écrans temporaires
- Gîte souterrain artificiel hibernaculum

TRONÇON SUD GIRONDE-DAX Département des Landes (40)



REALISATION : Septembre 2014
SOURCE : Ecosphère



8.4.2 Mesures de suivi écologique

L'étude d'impact sera actualisée dans le cadre des étapes ultérieures du projet permettant un suivi de populations et une définition plus précise de l'état initial, tout particulièrement au niveau du vallon du Cros où la connaissance du fonctionnement du site sera approfondie et l'évolution de sa fréquentation suivie, pour un ajustement des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du programme du GPSO. Elle fera l'objet d'un suivi pour les espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire dans le cadre de l'évaluation du bilan environnemental a posteriori.

Un suivi de l'ensemble des mesures préconisées au chapitre 8.4.1 sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

Afin d'apporter un conseil technique dans la bonne mise en œuvre des préconisations, un encadrement scientifique et technique est prévu dès l'amont de la phase « diagnostics archéologiques », comprenant le déboisement, ainsi que pendant toute la durée de la phase travaux et lors de la réhabilitation écologique de la zone travaux notamment :

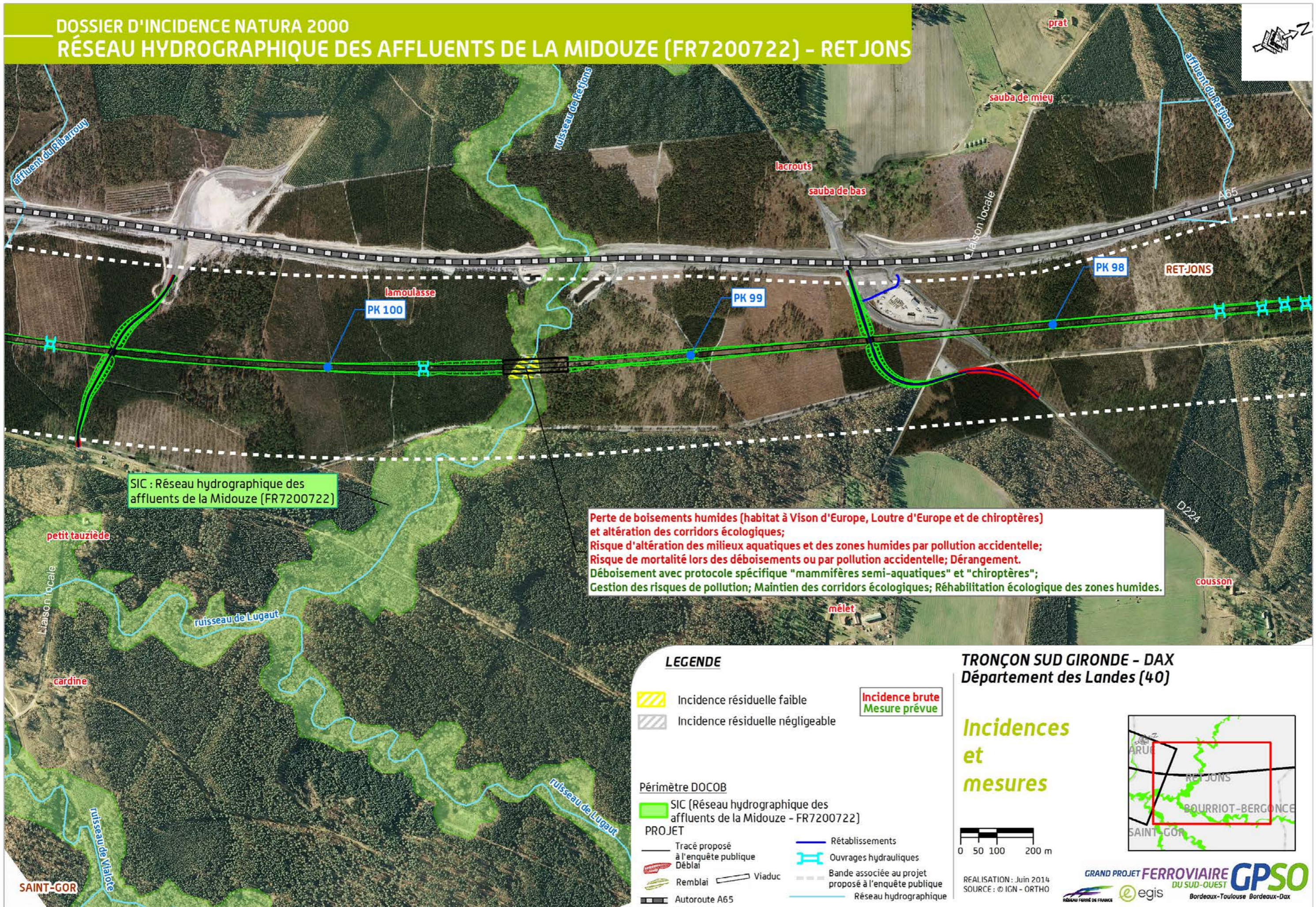
- ▶ pour la mise en œuvre des préconisations en phase travaux, aménagements, ouvrages de franchissement et plantations du secteur du Cros ;
- ▶ préalablement à la phase de déboisement des ripisylves (marquage des vieux arbres à coléoptères saproxyliques en vue d'un stockage spécifique après coupe, marquage des arbres à chiroptères, etc...);
- ▶ lors des phases de dégagement des emprises, de dessouchage et décapage (mise en application des protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « autres espèces »);
- ▶ sur la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d'espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d'espèces invasives...);

En outre, plusieurs suivis spécifiques sont proposés :

- ▶ dès la phase d'aménagements du secteur du Cros, mise en œuvre d'un suivi de l'activité des chiroptères sur les grottes du Cros et de la fonctionnalité des aménagements réalisés (ouvrages de franchissement, haies, palissades, écrans, etc.);
- ▶ un suivi sur les frayères potentielles à Lamproies de Planer (espèce présente dans de nombreux cours d'eau) et des cours d'eau à Chabot afin de vérifier le maintien de leur fonctionnalité pendant et après travaux ;
- ▶ un suivi des réhabilitations d'habitats (ruisseau de l'Église, zones humides, boisements, ripisylve) touchés par l'emprise travaux ;
- ▶ un suivi des axes de déplacement des chauves-souris au niveau des corridors identifiés afin de vérifier leur fonctionnalité après travaux vis-à-vis des réhabilitations d'habitats et des aménagements réalisés.

La poursuite des études et du diagnostic écologique pourra conduire à adapter les mesures proposées pour une meilleure prise en compte des enjeux.

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RET JONS



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

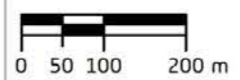
Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et de chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangements;
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques; Réhabilitation écologique des zones humides.

LEGENDE

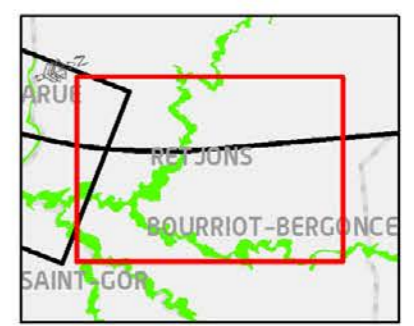
- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périmètre DOCOB**
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Incidences et mesures

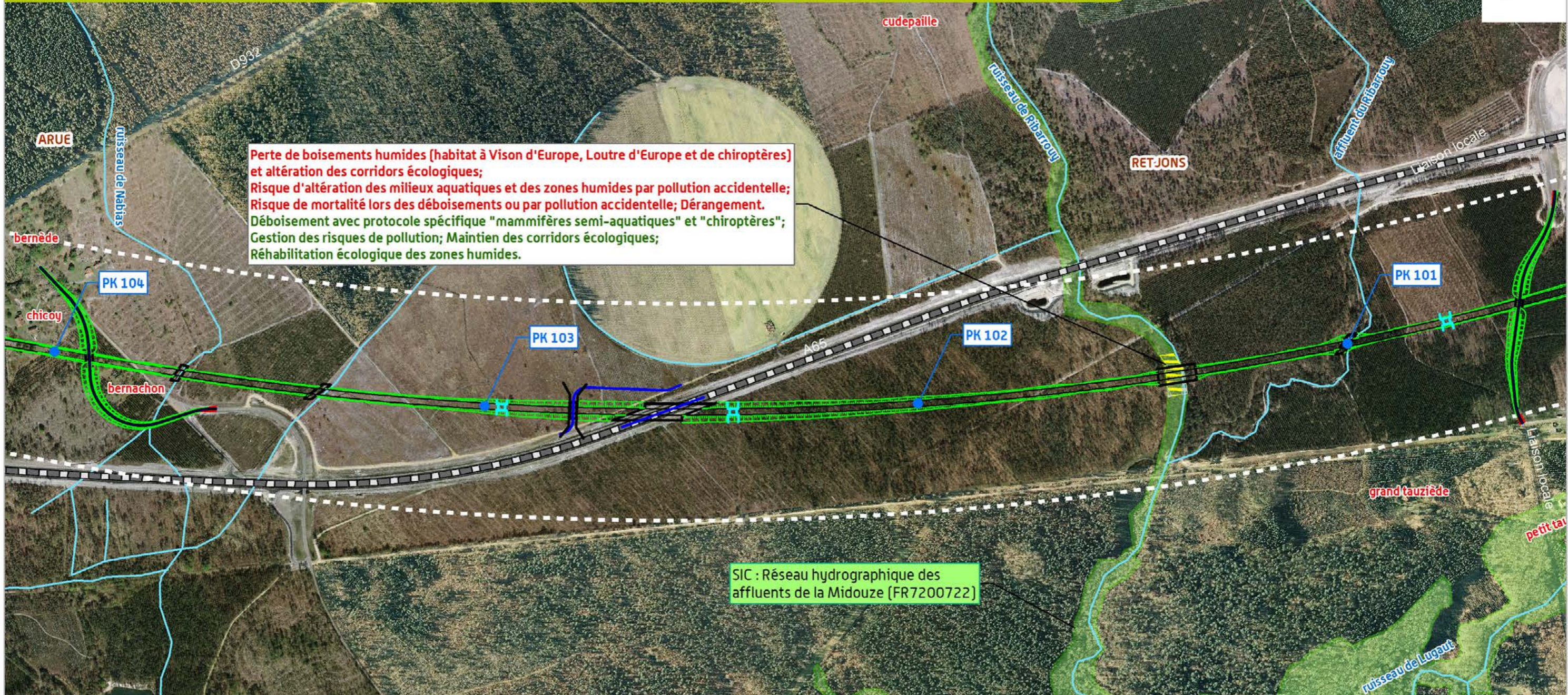


REALISATION : Juin 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - RIBARROUY



Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et de chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

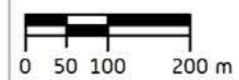
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

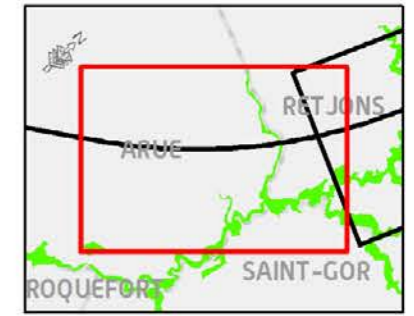
- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
Mesure prévue
- Périètre DOCOB
SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

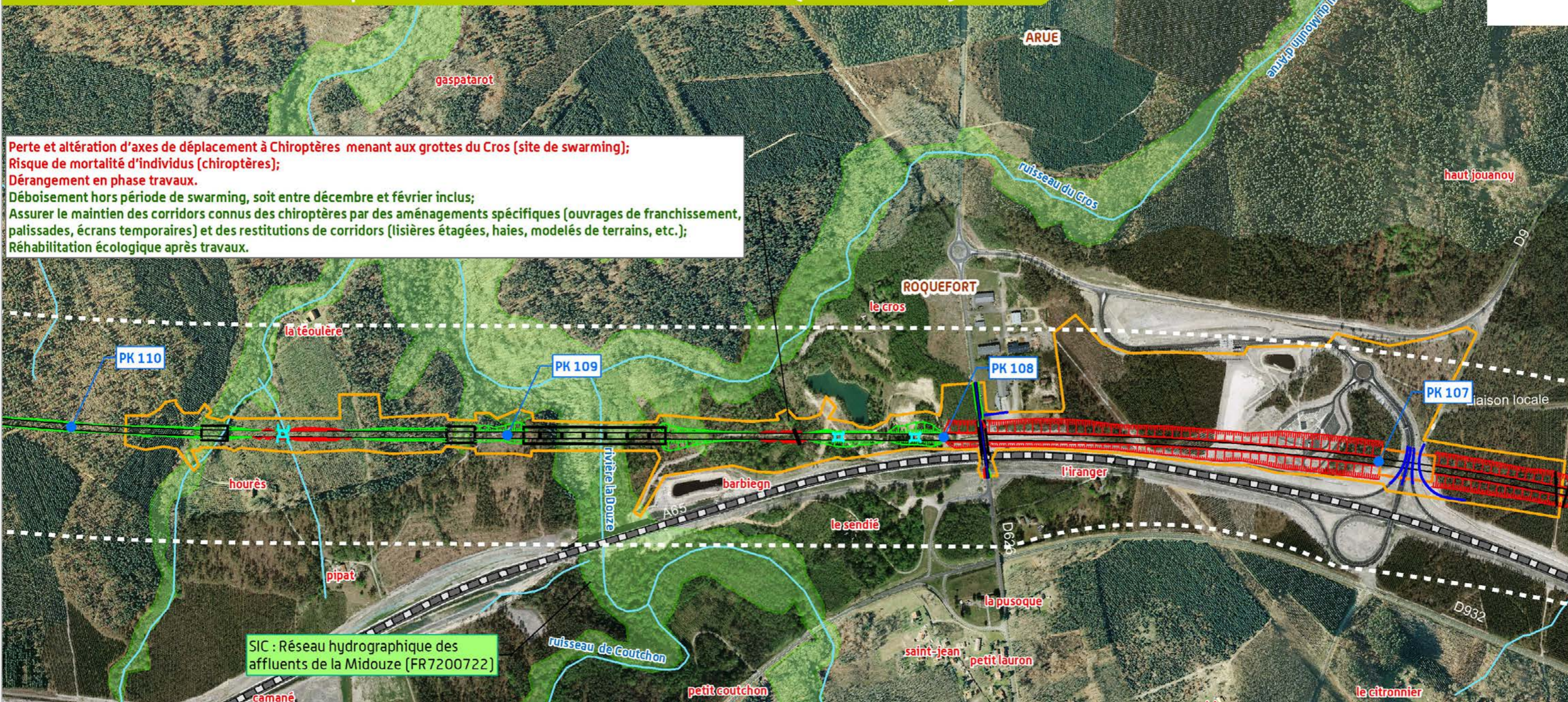
Incidences et mesures



REALISATION : Juin 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CROS



Perte et altération d'axes de déplacement à Chiroptères menant aux grottes du Cros (site de swarming);
Risque de mortalité d'individus (chiroptères);
Dérangement en phase travaux.
 Déboisement hors période de swarming, soit entre décembre et février inclus;
 Assurer le maintien des corridors connus des chiroptères par des aménagements spécifiques (ouvrages de franchissement, palissades, écrans temporaires) et des restitutions de corridors (lisières étagées, haies, modelés de terrains, etc.);
 Réhabilitation écologique après travaux.

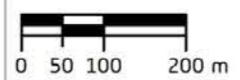
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

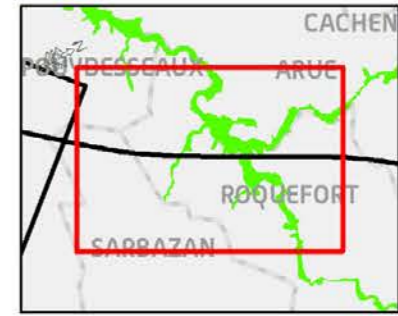
- Incidence résiduelle moyenne
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périmètre DOCOB
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

Incidences et mesures



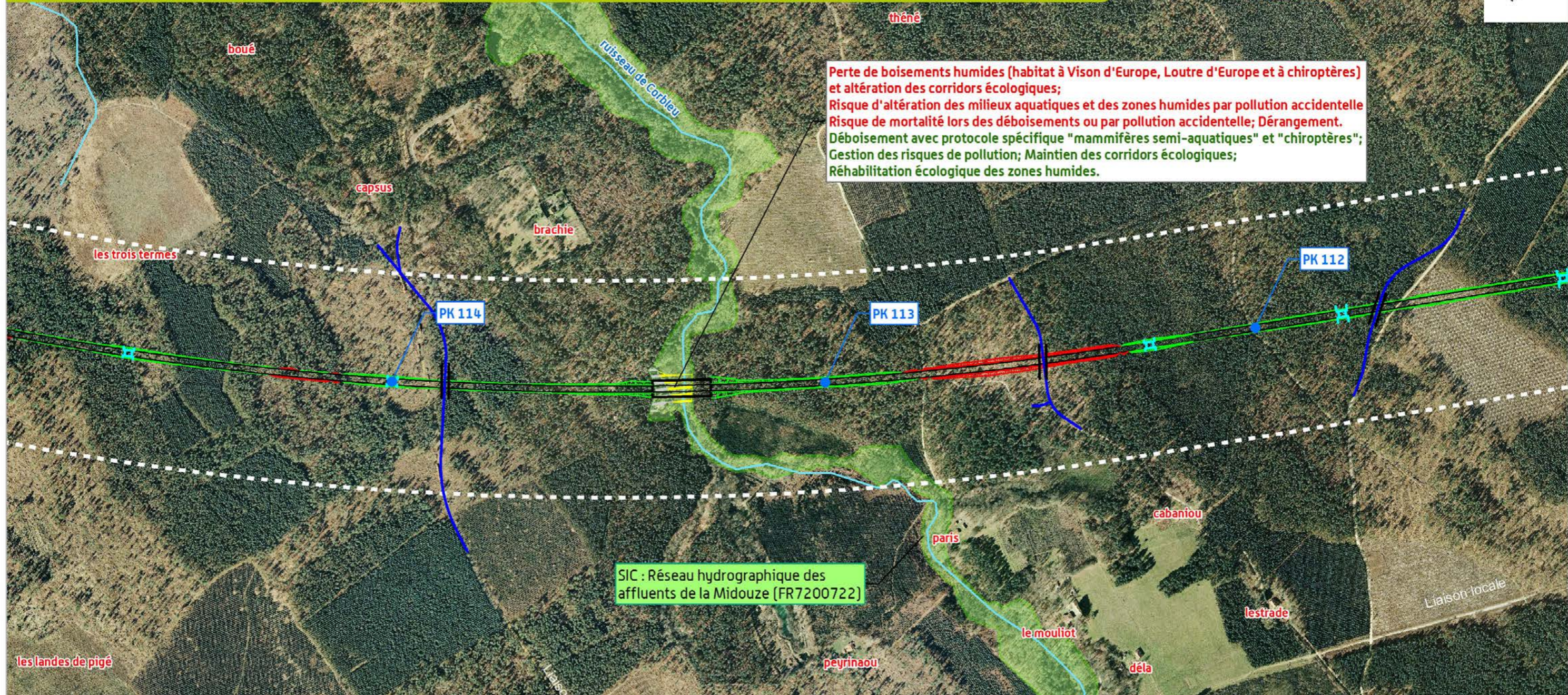
REALISATION : Août 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - CORBLEU

maureilhan

POUYDESSEAUX



Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

Incidence résiduelle faible
 Incidence résiduelle négligeable

Incidence brute
Mesure prévue

Périmètre DOCOB

SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

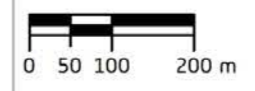
PROJET

Tracé proposé à l'enquête publique
 Déblai
 Remblai
 Autoroute A65

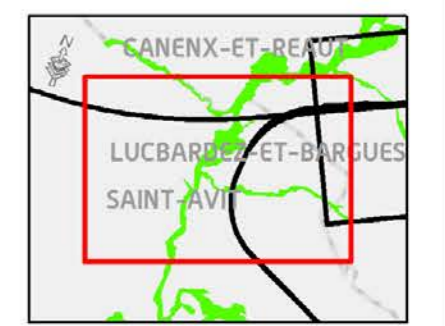
Rétablissements
 Ouvrages hydrauliques
 Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
 Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Incidences
 et
 mesures



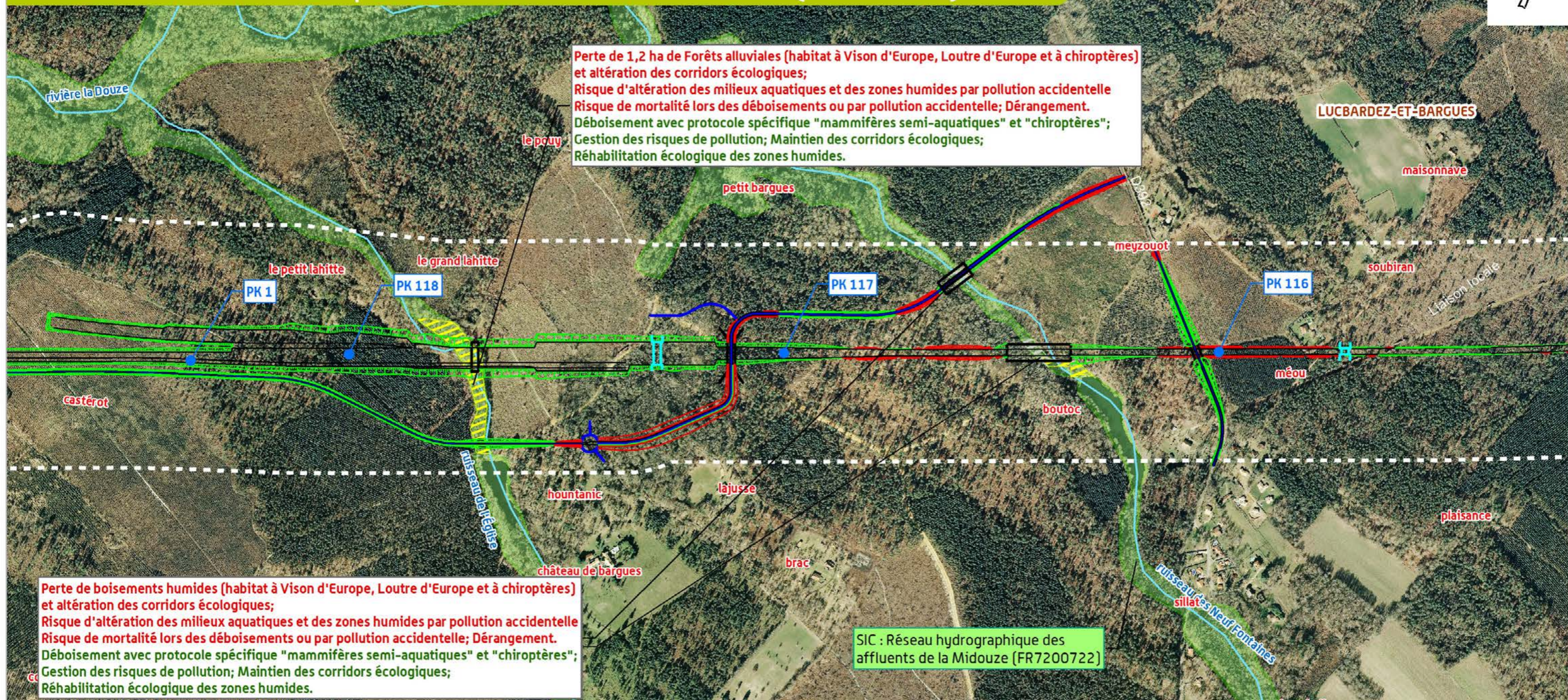
REALISATION : Juin 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



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

egis

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - EGLISE



Perte de 1,2 ha de Forêts alluviales (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

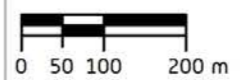
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

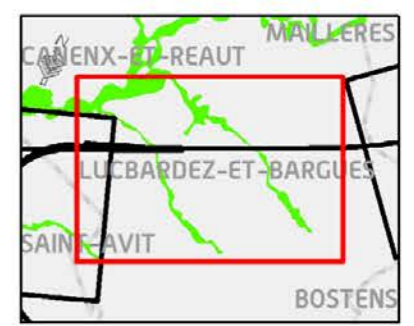
- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périmètre DOCOB**
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

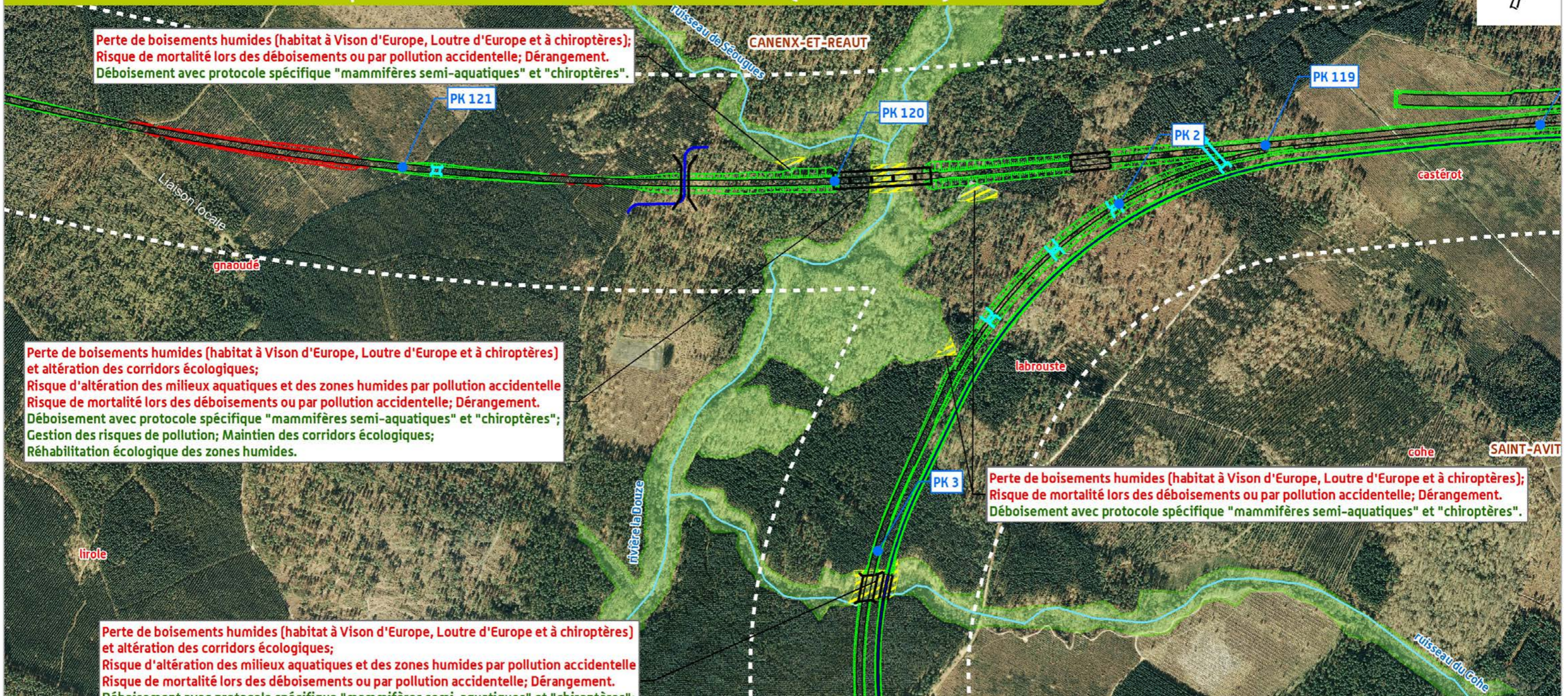
Incidences et mesures



REALISATION : Juin 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - SEOUGUES



**Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères);
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères".**

**Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères)
et altération des corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des zones humides.**

**Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères)
et altération des corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des zones humides.**

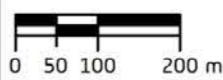
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
Mesure prévue
- Périimètre DOCOB
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

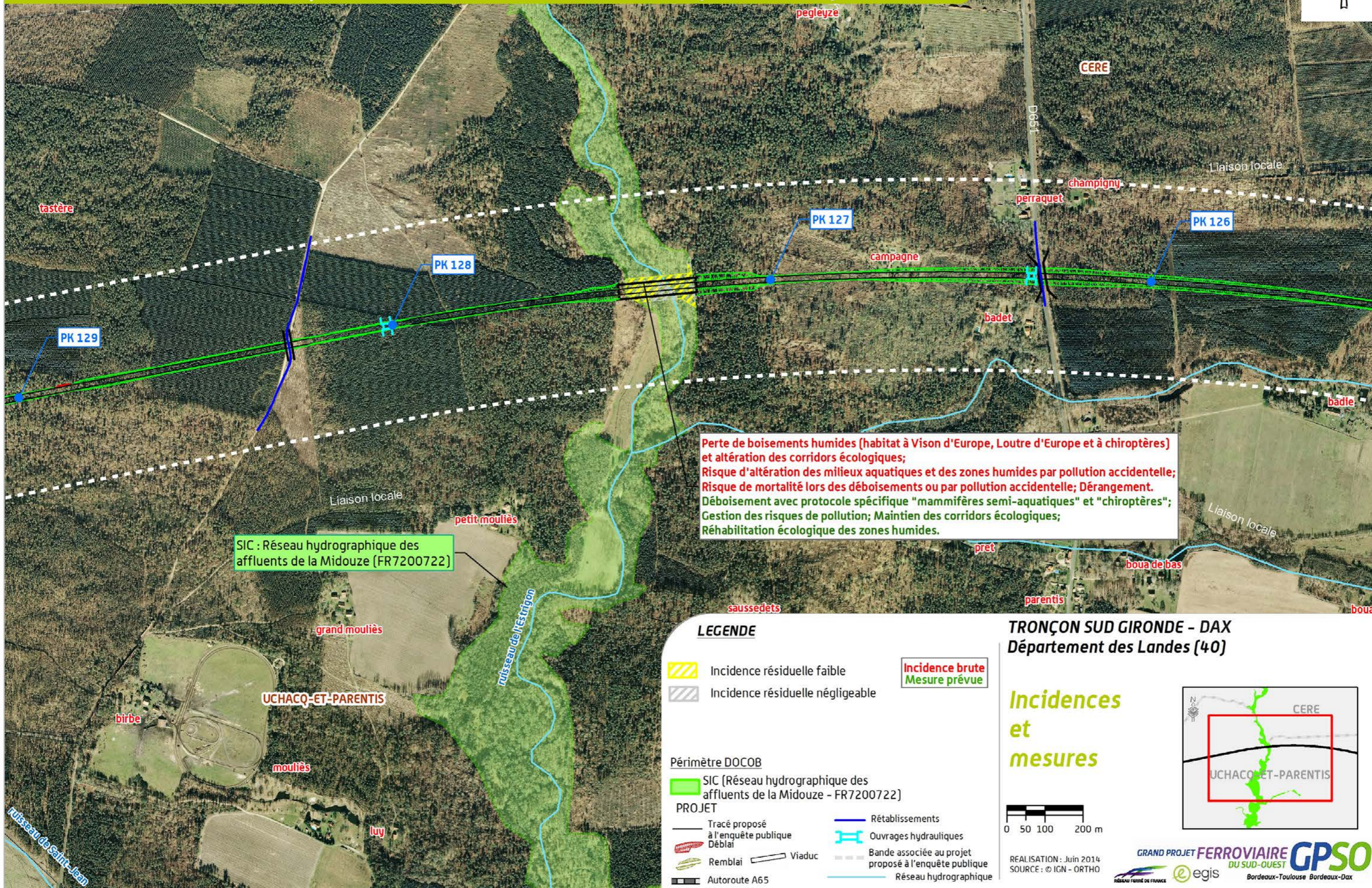
TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

Incidences et mesures



REALISATION : Juin 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO





Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

LEGENDE

- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable

Incidence brute
 Mesure prévue

Périmètre DOCOB

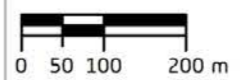
SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)

PROJET

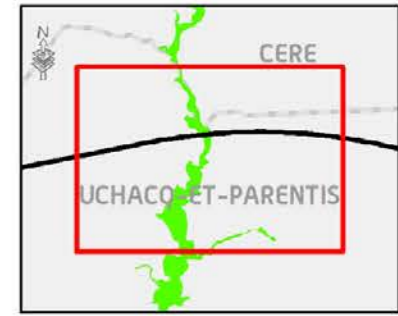
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

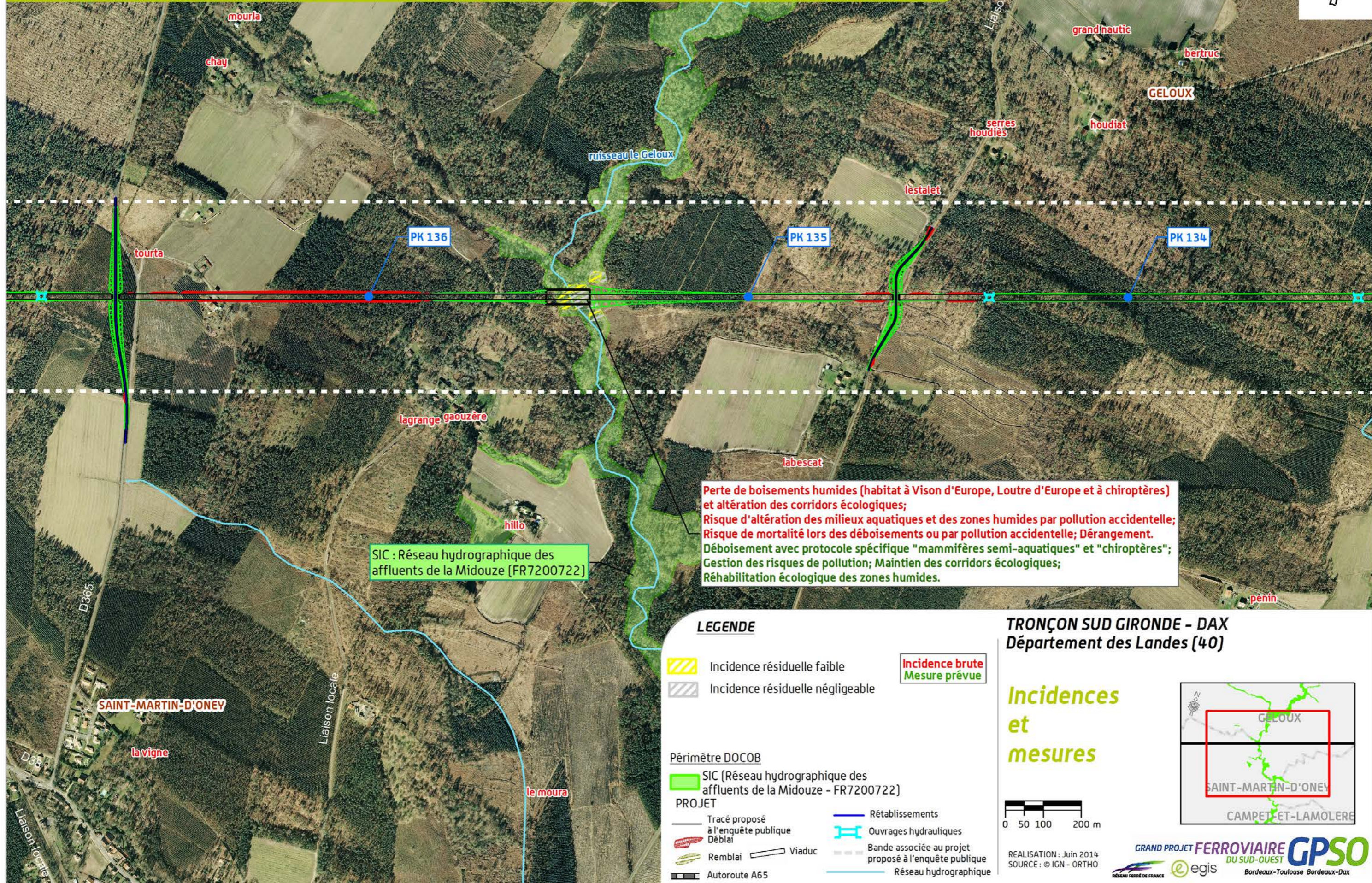
Incidences
 et
 mesures



REALISATION : Juin 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - GELOUX



SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (FR7200722)

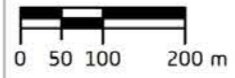
Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
 Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
 Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
 Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
 Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
 Réhabilitation écologique des zones humides.

LEGENDE

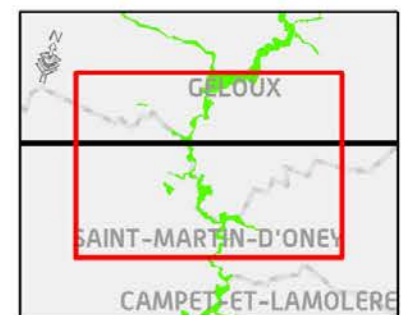
- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périmètre DOCOB**
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Viaduc
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
 Département des Landes (40)

Incidences et mesures



REALISATION : Juin 2014
 SOURCE : © IGN - ORTHO



DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DES AFFLUENTS DE LA MIDOUZE (FR7200722) - BÉS



Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des zones humides.

Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération de corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des zones humides.

Perte de boisements humides (habitat à Vison d'Europe, Loutre d'Europe et à chiroptères) et altération des corridors écologiques;
Risque d'altération des milieux aquatiques et des zones humides par pollution accidentelle;
Risque de mortalité lors des déboisements ou par pollution accidentelle; Dérangement.
Déboisement avec protocole spécifique "mammifères semi-aquatiques" et "chiroptères";
Gestion des risques de pollution; Maintien des corridors écologiques;
Réhabilitation écologique des zones humides.

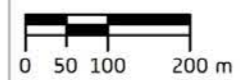
SIC : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze [FR7200722]

LEGENDE

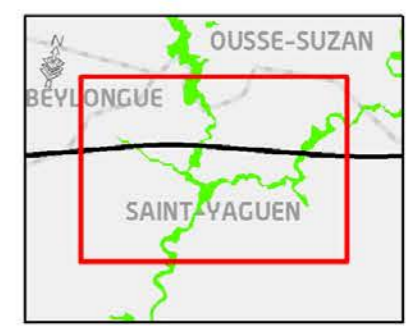
- Incidence résiduelle faible
- Incidence résiduelle négligeable
- Incidence brute
- Mesure prévue
- Périimètre DOCOB
- SIC (Réseau hydrographique des affluents de la Midouze - FR7200722)
- PROJET**
- Tracé proposé à l'enquête publique
- Déblai
- Remblai
- Autoroute A65
- Rétablissements
- Ouvrages hydrauliques
- Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
- Réseau hydrographique

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX Département des Landes (40)

Incidences et mesures



REALISATION : Juin 2014
SOURCE : © IGN - ORTHO



8.5 Incidences résiduelles et conclusions



Des compléments concernant l'évaluation des incidences ont été apportés conformément aux recommandations de l'autorité environnementale.

8.5.1 Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 8.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : dans le cas où les objectifs de conservation pour des habitats ou des espèces ne sont pas définis dans le DocOb, les incidences du projet ferroviaire ont été évaluées en se fondant sur des objectifs supposés, définis par comparaison avec d'autres DocOb relatifs à des sites Natura 2000 situés dans le massif landais.

Nota 3 : les pertes d'habitats prises en compte pour évaluer les incidences sont des pertes maximisées car une partie des habitats située dans l'emprise travaux sera réhabilitée écologiquement, une fois l'infrastructure et ses équipements achevés. A ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de chiffrer précisément la surface qui sera réhabilitée.

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 8.4.2 ci-dessus).



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Surface totale du site : 3 871 ha, environ 350 km de cours d'eau Emprise travaux : 11,25 ha, soit 0,3 % de la surface du site</p>			
HABITATS			
LACS EUTROPHES NATURELS AVEC VÉGÉTATION DU MAGNOPOTAMION OU DE L'HYDROCHARITION - 3150 / habitat élémentaire 3150-1			

Pour mémoire

Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses

Habitat recensé sur un seul secteur sur le ruisseau de Neuf Fontaines en aval hydraulique du projet ferroviaire

Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb car habitat non cité dans le FSD et dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation de l'habitat via la conservation ou amélioration de la qualité de l'eau par exemple)

<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat sur un seul secteur <i>Incidence brute forte</i> compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et des possibilités de reconstitution de cet habitat aquatique</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat sur un secteur => incidence brute faible Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat sur un secteur => incidence brute faible <i>Incidence brute forte</i> compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	-	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ▶ mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
RIVIÈRES DES ÉTAGES PLANITIAIRES A MONTAGNARD AVEC VÉGÉTATION DU RANUNCULION FLUITANTIS ET DU CALLITRICHIO-BATRACHION - 3260			
<p>Pour mémoire</p> <p>Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses</p> <p>Habitat recensé sur 11 secteurs du réseau hydrographique de la Midouze franchis en viaduc dans le site Natura 2000</p> <p>Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb car habitat non cité dans le FSD et dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation de l'habitat via la conservation ou amélioration de la qualité de l'eau par exemple)</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Après la perte temporaire d'habitat liée à la mise en place de ponts provisoires pour la piste chantier, reconstitution des herbiers aquatiques sous les viaducs des différents ruisseaux franchis (plus de 8 m de hauteur et vraisemblablement sous les viaducs du Ribarrouy (4 m de hauteur minimum mais avec une ouverture respective de 60 m de long permettant d'apporter des conditions de luminosité favorables à la reconstitution des herbiers) => incidence brute négligeable même en cas de reconstitution partielle car cet habitat est présent sur plus de 10 km aux abords du projet et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France</p> <p>Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat sur au minimum 11 secteurs</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et des possibilités de reconstitution de cet habitat aquatique</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Perte temporaire d'habitat liée à la mise en place de ponts provisoires pour la piste chantier => incidence brute négligeable compte tenu des très faibles linéaires concernés par cours d'eau (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur plus de 10 km aux abords du projet et de son état de conservation estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat sur au minimum 11 secteurs => incidence brute forte</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat sur au minimum 11 secteurs => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	-	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues et de la perte temporaire d'habitat sur de très faibles linéaires par cours d'eau</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
MEGAPHORBIAIES HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ÉTAGES MONTAGNARD A ALPIN - 6430			
Pour mémoire Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Habitat recensé sur un secteur (ruisseau de la Lande – Arue) en aval du projet ferroviaire Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation de l'habitat via la conservation ou amélioration de la qualité de l'eau par exemple)			
<p>Incidences en phase d'exploitation Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat, de surcroît très peu présent dans le site <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute faible Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute faible <i>Incidence brute faible compte tenu des risques indirects de forte altération de ce dernier via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i></p>	-	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues</p>
GROTTE NON EXPLOITÉES PAR LE TOURISME (8310 / habitat élémentaire 8310-1),			
Pour mémoire Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Habitat recensé uniquement sur le vallon du Cros Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation de l'habitat via la conservation par exemple)			
<p>Incidences en phase d'exploitation Pas de perte directe => absence d'incidence brute Risques de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat => incidence brute faible <i>Incidence brute faible compte tenu des risques d'altération de l'habitat via un risque de pollution</i></p>	<p>Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux Risque de perte d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute moyenne Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat=> incidence brute faible <i>Incidence brute moyenne compte tenu des risques d'atteinte à l'habitat et de pollutions</i></p>	<p>Travaux Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux Assurer l'accès des travaux à l'emprise par le côté Est de l'emprise permettant de préserver le vallon du Cros (lieu-dit « les Pièces du Ciron », commune d'Arue)</p>	<p>Travaux Management environnemental de chantier dont : Assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FORETS DE PENTE, ÉBOULIS, RAVINS DU TILIO-ACERION - 9180* / habitat élémentaire non précisé			
Pour mémoire			
Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Habitat recensé uniquement sur le vallon du Cros Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation des habitats et d'un continuum forestier, gestion des espèces invasives...			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Pas de perte directe => absence d'incidence brute</p> <p>Leur état de conservation, qualifié de bon, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, le développement de bois sénescents</p> <p>Risques de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat => incidence brute faible</p> <p>Incidence brute faible compte tenu des risques d'altération de l'habitat via un risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p> <p>Leur état de conservation, qualifié de bon, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, le développement de bois sénescents</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute moyenne</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute moyenne</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat=> incidence brute faible</p> <p>Incidence brute moyenne compte tenu des risques d'atteinte à l'habitat et de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p> <p>Assurer l'accès des travaux à l'emprise par le côté Est de l'emprise permettant de préserver le vallon du Cros (lieu-dit « les Pièces du Ciron », commune d'Arue)</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR - 91E0*			

Pour mémoire

Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses
Habitat recensé sur l'ensemble des ruisseaux du réseau hydrographique de la Midouze franchis dans le site Natura 2000

Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation ou restauration des habitats et d'un continuum forestier, le maintien de la ripisylve, gestion des espèces invasives...

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte directe et fragmentation des boisements sur 929 m et de 2,96 ha avec substitution de ces derniers par une végétation herbacée ou arbustive sous les viaducs et le portique en fonction de leur caractéristiques techniques => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné par le projet (0,5 % de la surface totale recensée dans le site Natura 2000) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat.</p> <p>Leur état de conservation, qualifié de moyen, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques sylvicoles, la gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la mise en place de bonnes pratiques de populiculture (gestion environnementale des sous-bois des peupleraies, conservation de la ripisylve en bordure de peupleraie) ou la restauration des ripisylves...</p> <p>Risques de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> des mesures de suppression et de réduction prévues de la très faible surface et linéaire concerné par le projet (929 m et 2,96 ha sur les 592 ha recensés dans le site Natura 2000) des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat <p>Leur état de conservation, qualifié de moyen, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques sylvicoles, la gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la mise en place de bonnes pratiques de populiculture (gestion environnementale des sous-bois des peupleraies, conservation de la ripisylve en bordure de peupleraie) ou la restauration des ripisylves, ...</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute forte</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
CHÊNAIES MÉLANGÉES DU MASSIF LANDAIS - 9230			
<p>Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses</p> <p>Habitat recensé sur la quasi-totalité des ruisseaux du réseau hydrographique de la Midouze franchis dans le site Natura 2000</p> <p>Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation ou restauration des habitats et d'un continuum forestier, gestion des espèces invasives...</p>			
<p><u>Incidences en phase d'exploitation</u></p> <p>Perte directe de 1,56 ha et fragmentation des boisements avec substitution de ces derniers par une végétation herbacée ou arbustive sous les viaducs et les portiques en fonction de leur caractéristiques techniques => incidence brute faible compte tenu de la faible superficie concernée par le projet (1,56 ha, soit environ 1,2 % des surfaces recensées dans le site Natura 2000) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat.</p> <p>Leur état de conservation, qualifié de moyen, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, le développement de bois sénescents...</p> <p>Risques de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat, ce dernier restant globalement séparé de l'infrastructure par de la pinède => incidence brute négligeable</p> <p>Incidence brute faible</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p><u>Exploitation</u></p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> des mesures de suppression et de réduction prévues de la faible superficie concernée par le projet (1,56 ha, soit environ 1,2 % des surfaces recensées dans le site Natura 2000) des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat <p>Leur état de conservation, qualifié de moyen, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, le développement de bois sénescents...</p>
<p><u>Incidences en phase travaux</u></p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute moyenne</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation très partielle d'habitat, ce dernier restant globalement séparé de l'emprise travaux par de la pinède => incidence brute négligeable</p> <p>Incidence brute moyenne compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de dissémination de plantes envahissantes</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p><u>Travaux</u></p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes 	<p><u>Travaux</u></p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues</p>



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
FAUNE			
INSECTES Odonates : Agrion de Mercure – 1044 ; Cordulie à corps fin – 1041			

Pour mémoire

Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses
 Agrion de Mercure recensé uniquement au niveau du ruisseau du Ribarrouy (franchi par un viaduc de 88 m de long et plus de 9 m de haut) / Cordulie à corps fin (non signalée dans le DocOb) recensée sur l'étang de Boutoc (PK 116,3) sur le ruisseau de Neuf Fontaines (franchi par un viaduc de 150 m de long et 8,70 m de haut)

Objectifs de conservation dans le DocOb : préserver l'Agrion de Mercure, amélioration de la qualité des eaux, créer des zones ensoleillées, raisonner l'entretien des fossés

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc => aucune incidence brute</p> <p>Pas de risque de mortalité compte tenu de la biologie des espèces et des caractéristiques techniques des viaducs => aucune incidence brute</p> <p>Risques de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies, susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations => incidence brute forte</p> <p>L'état de conservation de l'Agrion de Mercure, qualifié de bon, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, l'amélioration de la qualité des eaux...</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et des franchissements en viaduc</p> <p>L'état de conservation de l'Agrion de Mercure, qualifié de bon, sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des actions de conservation, l'amélioration de la qualité des eaux, ...</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte d'habitats de Cordulie à corps fin au niveau des berges de l'étang de Boutoc => incidence brute faible compte tenu des surfaces concernées</p> <p>Risque de perte ou d'altération temporaire des habitats rivulaires de l'Agrion de Mercure => incidence brute négligeable compte tenu du linéaire concerné (quelques dizaines de mètres sur plus de 1 000 m d'habitats)</p> <p>Eventuel effet de fragmentation des populations et des habitats de l'Agrion de Mercure lié à la mise en place d'un pont provisoire pour la piste de chantier => incidence brute négligeable car la population se maintiendra de part et d'autre du pont (présence de l'habitat sur plusieurs km de part et d'autre de la zone travaux) puis se « reconstituera » après l'enlèvement de ce dernier compte tenu du franchissement en viaduc. Par ailleurs le pont ne constitue pas une barrière infranchissable au vu de la biologie de l'espèce mais seulement un obstacle.</p> <p>Risque de mortalité faible compte tenu de la biologie des espèces => incidence brute faible</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats et des mortalités répétées de larves au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens des berges de l'étang de Boutoc situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus de la berge lors de la mise en place du pont provisoire de la piste chantier pour réduire l'éventuel effet de fragmentation ▸ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et du maintien assuré de la population d'Agrion de Mercure de part et d'autre de la zone travaux</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
INSECTES Coléoptères saproxyliques : Grand Capricorne - 1088			
<p>Pour mémoire Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Grand Capricorne recensé sur une dizaine de stations caractérisées par la présence de vieux chênes en dehors du périmètre du site Natura 2000 Pas d'objectifs de conservation dans le DocOb car espèce non citée dans le FSD et dans le DocOb (objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations)</p>			
<p><u>Incidences en phase d'exploitation</u> Pas de perte directe d'habitat pour le Grand Capricorne => incidence brute négligeable compte tenu de l'absence de données au sein du site Natura 2000, de superficies favorables globales (plus de 1 000 ha de forêt de feuillus) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel car ceux recensés dans le cadre des inventaires du projet se situent à proximité des franchissements en viaduc des cours d'eau ou à proximité de pistes forestières rétablies. De plus, l'espèce a de bonnes capacités de vol sur plusieurs centaines de mètres => incidence brute négligeable Risque de mortalité par collision estimé faible dans cette configuration précise => incidence brute faible <i>Incidence brute faible</i></p>	-	-	<p><u>Exploitation</u> Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de superficies favorables globales (plus de 1 000 ha de forêt de feuillus) ▶ des possibilités de reconstitution des chênaies sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. ▶ de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel ▶ des risques de mortalités estimés faibles
<p><u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable pour les mêmes raisons que précédemment Risque de mortalité lors des déboisements induisant une incidence négligeable à l'échelle du site Natura 2000 compte tenu que l'espèce est très commune sur ce dernier => incidence brute négligeable <i>Incidence brute négligeable</i></p>	-	-	<p><u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de l'absence de données au sein du site Natura 2000 ; ▶ de superficies favorables globales (plus de 1 000 ha de forêt de feuillus)



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
CRUSTACÉS : Écrevisse à pattes blanches – 1092			
<p>Pour mémoire</p> <p>Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses</p> <p>L'espèce n'a pas été recensée sur les secteurs des cours d'eau recoupés par le projet ferroviaire lors des prospections spécifiques nocturnes et aucune donnée bibliographique n'atteste de sa présence récente dans ces secteurs. On rappellera toutefois que le bassin versant de la Midouze se situe dans l'aire historique de l'Écrevisse à pattes blanches</p> <p>Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation ou amélioration de la qualité de l'eau et des habitats, réduction des risques de mortalité via la gestion des étiages, limitation de l'ensablement en amont du site, s contrôle et élimination des populations d'écrevisses non indigènes</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu des franchissements en viaduc ou portique (préservation des lits mineurs et des berges) => aucune incidence brute</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et d'éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute très forte</p> <p>Incidence brute très forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des franchissements en viaduc ou en portique (préservation des lits mineurs et des berges) ainsi que des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Altération temporaire des habitats en berge par ouverture des milieux lors du déboisement compte tenu de la biologie de l'espèce => incidence brute faible, l'ombrage se reconstituant au fur et à mesure de la construction des ouvrages d'art</p> <p>Eventuelle perte d'habitat au niveau du chantier compte tenu de sa sensibilité au dérangement (dérangement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) => incidence brute négligeable car l'espèce n'a pas été recensée récemment au niveau, ni aux abords de la zone travaux</p> <p>Eventuel risque d'altération temporaire des corridors écologiques durant la construction des viaducs lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant (plusieurs mois) => incidence brute négligeable car l'espèce n'a pas été recensée récemment au niveau ni aux abords de la zone travaux</p> <p>Risque de pollution et de colmatage de substrat susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats et d'éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute très forte</p> <p>Incidence brute très forte compte tenu des risques de pollution et d'apport de MES</p>	<p>-</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution, d'apport de MES... ▶ limitation de l'éclairage nocturne 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de réduction prévues et du fait que l'espèce n'a pas été recensée récemment au niveau ni aux abords de la zone travaux</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
REPTILES : Cistude d'Europe - 1220			
Pour mémoire			
Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses			
Espèce présente sur l'ensemble des cours d'eau recoupés par le projet ferroviaire			
Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation et restauration des habitats, conservation ou amélioration de la qualité de l'eau et des habitats, surveillance de la Tortue de Floride,			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte de 0,25 ha de boisements humides (habitat d'hivernage et d'estivage), soit environ 1 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000 => incidence brute faible compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.</p> <p>L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des ripisylves...</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu des franchissements en viaduc ou portique (préservation des lits mineurs et des berges) => aucune incidence brute</p> <p>Dérangement provoqué par le passage des trains intégré par cette espèce qui s'accoutume à un même type de perturbation, répété en un même lieu (phénomène d'habituation illustré par exemple par l'utilisation de talus ferroviaires en tant que site de ponte) => aucune incidence brute</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et d'éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat (0,25 ha, soit environ 1 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) des possibilités de reconstitution des boisements humides sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. des franchissements en viaduc ou en portique (préservation des lits mineurs et des berges) des mesures de suppression et de réduction prévues <p>L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des ripisylves...</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat d'hivernage et d'estivage situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Risque de mortalité lors des travaux de décapage et terrassement (adultes) et lors de la poursuite des travaux (mortalité d'adultes causée par la circulation des engins de chantier) => incidence brute moyenne à l'échelle du site Natura 2000, les principaux noyaux de populations n'étant pas concernés</p> <p>Dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres) => incidence brute faible compte tenu des capacités de déplacement de l'espèce sur 1 à 2 km en moyenne, voire plus en période de reproduction</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats aquatiques et d'éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute forte</p> <p>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution et moyenne par rapport au risque de mortalité</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat d'hivernage et d'estivage situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> mise en défens de l'habitat d'espèce aux abords de l'emprise travaux début des travaux de décapage / terrassement au niveau des habitats d'hivernage et d'estivage entre avril et octobre inclus, soit hors période d'hivernage dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus de la berge lors de la mise en place des ponts provisoires de la piste chantier pour maintenir les corridors écologiques assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la présence de l'espèce sur l'ensemble du réseau hydrographique de la Midouze de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations (préservation de la continuité écologique liée au lit mineur et aux berges) des mesures de suppression et de réduction prévues



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
POISSONS : Lamproie marine – 1095 / Lamproie de rivière – 1099 / Lamproie de Planer -1096 / Chabot - 1163			

Pour mémoire

Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses
Ces espèces sont présentes sur l'ensemble des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze en amont et/ou en aval du projet ferroviaire

Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation ou amélioration de la qualité de l'eau et des habitats, réduction des risques de mortalité via la limitation des curages et l'interdiction des recalibrages, amélioration de la circulation des poissons

<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu des franchissements en viaduc ou portique (préservation des lits mineurs et des berges) => aucune incidence brute</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations au niveau et à l'aval du franchissement => incidence moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</p> <p>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces et liée aux risques de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu des franchissements en viaduc ou en portique (préservation des lits mineurs et des berges) ainsi que des mesures de suppression et de réduction prévues</p>
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>A l'exception du ruisseau de l'Église (travaux de rescindement), pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu des mesures constructives de part et d'autre de chaque traversée de cours d'eau (mise en défens du lit mineur et d'une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges), et malgré la mise en place de ponts provisoires pour la piste chantier => incidence brute faible</p> <p>Risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches => incidence brute faible compte tenu des très faibles linéaires concernés par cours d'eau (quelques dizaines de mètres) et de la biologie des lamproies qui, de fait, sont concernées marginalement</p> <p>Risque d'altération temporaire de la fonctionnalité des habitats durant la construction des viaducs lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant pouvant générer une zone délaissée par la faune pisciaire => incidence brute faible compte tenu des très faibles linéaires concernés par cours d'eau (quelques dizaines de mètres) et de l'absence de frayères ou de « lits » d'ammocètes au niveau et à proximité des franchissements.</p> <p>Risque de pollution et de colmatage du substrat susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats (voire de frayères ou « lits » d'ammocètes) et des éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces</p> <p>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces et liée aux risques de pollution</p>	<p>Travaux</p> <p>Déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ mise en place et retrait des estacades et des ponts provisoires de la piste chantier dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs ▶ limitation de l'éclairage nocturne, en période de montaison et dévalaison ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution, d'apport de MES... 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations et de l'absence de frayères ou de « lits » d'ammocètes au niveau et à proximité immédiate du franchissement</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES : Vison d'Europe – 1356* / Loutre d'Europe – 1355</p>			
<p>Pour mémoire</p>			
<p>Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Ces espèces sont présentes sur l'ensemble des cours d'eau du réseau hydrographique de la Midouze en amont et/ou en aval du projet ferroviaire</p>			
<p>Objectifs de conservation dans le DocOb : préservation des espèces, conservation et restauration du corridor feuillu, contrôle des populations de Vison d'Amérique, amélioration de la transparence des ouvrages de franchissement, réduction des causes de mortalité directe (piégeages)</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte d'habitat d'environ 5,7 ha de boisements humides ou peupleraies (soit environ 0,9 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) et risque de perte de gîte => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides (habitat d'espèce) du site Natura 2000 et des possibilités de reconstitution des boisements humides sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat.</p> <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la mise en place de bonnes pratiques de populiculture (gestion environnementale des sous-bois des peupleraies, conservation de la ripisylve en bordure de peupleraie) ou la restauration des ripisylves...</p> <p>Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu des franchissements :</p> <ul style="list-style-type: none"> des cours d'eau en viaduc ou portique [préservation des lits mineurs et des berges (sur 2 m minimum pour les portiques), pas de piles à moins de 5 m des berges pour les viaducs] ; d'autres écoulements par des ouvrages hydrauliques aménagés spécifiquement ou bénéficiant d'implantation de buses sèches à proximité. <p>=> aucune incidence brute</p> <p>Remplacement des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous les viaducs, voire les portiques, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique => incidence brute négligeable</p> <p>Dérangement provoqué par le passage des trains intégré par ces espèces qui s'accoutument à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour ces animaux aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) => aucune incidence brute</p> <p>Risque de mortalité par collision au niveau d'ouvrages hydrauliques aménagés spécifiquement ou bénéficiant d'implantation de buses sèches à proximité (pas de risque au niveau des franchissements en viaduc ou en portique des cours d'eau) => incidence brute moyenne et très forte en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute moyenne et très forte en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces</p> <p>Incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif et liée aux risques de pollution et de mortalité par collision</p>	<p>Exploitation</p> <p>Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau</p> <p>Pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques aménagés spécifiquement ou bénéficiant d'implantation de buses sèches à proximité pour supprimer les risques de mortalité</p>	<p>Exploitation</p> <p>Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle négligeable compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la faible perte d'habitat boisé (5,7 ha, soit environ 0,9 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) des possibilités de reconstitution des boisements humides sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat ; de la substitution des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous les viaducs, voire les portiques, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par les mammifères semi-aquatiques, notamment en tant que corridor écologique ; de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des écoulements en viaducs, portiques, ouvrages hydrauliques aménagés...) des mesures de suppression et de réduction prévues <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant sur la mise en place de bonnes pratiques de gestion des espèces invasives (érable negundo notamment), la mise en place de bonnes pratiques de populiculture (gestion environnementale des sous-bois des peupleraies conservation de la ripisylve en bordure de peupleraie) ou la restauration des ripisylves</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction des viaducs, à l'implantation des ponts provisoires pour la piste chantier => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif</p> <p>Dérangement pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la taille des domaines vitaux du Vison d'Europe (2 à 15 km) et de la Loutre d'Europe (5 à 40 km)</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords des cours d'eau ou au niveau des zones humides => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif</p> <p>Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats au niveau et à l'aval des franchissements => incidence brute moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur état de conservation respectif</p> <p>Incidence brute potentielle moyenne pour la Loutre d'Europe et très forte pour le Vison d'Europe compte tenu de leur enjeu de conservation respectif et lié aux risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques et de pollution</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ▶ dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus de la berge lors de la mise en place des ponts provisoires de la piste chantier pour maintenir les corridors écologiques ▶ maintien des corridors écologiques via : ▶ la mise en défens du lit mineur et de la végétation basse existante aux abords immédiats des cours d'eau ▶ l'installation systématique de buses sèches accolées aux buses hydrauliques sous les pistes chantier pour les autres écoulements ▶ mise en place de protections (bâche plastique de 0,80 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous les viaducs et portiques ainsi qu'au niveau des buses sèches accolées aux buses hydrauliques ▶ limitation de l'éclairage nocturne ▶ assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle faible compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ de l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement et de fragmentation des habitats ou des populations ▶ des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Chiroptères – espèces arboricoles : Barbastelle d'Europe – 1308 / Murin à oreilles échancrées – 1321 / Murin de Bechstein – 1323 / Grand Murin -1324</p>			
<p>Pour mémoire</p>			
<p>Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses. Ces espèces sont présentes sur l'ensemble des boisements feuillus et mixtes du réseau hydrographique de la Midouze en amont et/ou en aval du projet ferroviaire. D'autre part, toutes ces espèces rejoignent les cavités du vallon du Cros durant la période de « swarming » / Grand Murin non cité dans le DocOb.</p> <p>Pour les cavités du vallon du Cros, avec 14 espèces connues, il s'agit du site présentant la plus importante diversité de chauves-souris d'Aquitaine. Protégées par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), depuis le 16 février 2000, et incluses dans le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », les grottes du Cros sont apparues dès les années 1980 comme étant un site important en période d'hibernation. Découvertes au début des années 2000, les cavités du vallon constituent un lieu de rencontre et d'accouplement pour des individus provenant de plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Ce phénomène est reconnu pour son importance dans le maintien de la diversité génétique au sein des populations de chauves-souris.</p>			
<p>Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation des gîtes (vieux arbres à cavités) et maintien de leur accès, conservation ou restauration d'une mosaïque d'habitats, conservation du corridor feuillu</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation</p> <p>Perte d'habitat d'environ 7,46 ha de boisements de feuillus (soit environ 0,25 % des boisements de feuillus du site Natura 2000) et de gîtes potentiels => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux.</p> <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur les dispositifs favorisant le développement de bois sénescents sur près de 50 ha et la restauration de ripisylve sur près de 2 000 ml.</p> <p>Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement des cours d'eau par des viaducs ou portiques, du rétablissement des pistes forestières utilisées comme axes de déplacement, de la création de pistes DFCI de part et d'autre de l'infrastructure (création de nouveaux axes de déplacement et/ou de territoires de chasse) et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable</p> <p>Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement des cours d'eau en viaduc et portique et du rétablissement de pistes forestières utilisées comme axes de déplacement. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement des ouvrages, le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Grand Murin et le Minioptère de Schreibers compte tenu de leurs états de conservation</p> <p>Pour le secteur du Vallon du Cros, le risque de mortalité des chauves-souris, par collision avec les trains au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube, est considéré comme très fort en raison de l'attraction de ce site pour des centaines d'individus de chauves-souris et la configuration en déblai d'une grande partie du tracé du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Dax à cet endroit (PK 106.4 à 109) => l'incidence est forte associée également à un risque de fragmentation des corridors de déplacement.</p> <p>Incidence brute sur l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 moyenne pour deux espèces (Grand Murin et Minioptère de Schreibers) et faibles pour les autres espèces compte tenu des risques de mortalité par collision</p> <p>Incidence brute forte pour l'ensemble des chiroptères au niveau du Vallon du Cros (PK 106-109) compte tenu des risques de mortalité par collision</p>	<p>-</p>	<p>Exploitation</p> <p>Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs et les portiques</p> <p>Au niveau du vallon du Cros</p> <p>Mise en œuvre de trois ouvrages de franchissement afin de maintenir ou restituer des corridors menant aux grottes du Cros</p> <p>Restitution de corridors par la création de layons forestiers dans la végétation de pinèdes en place (à l'Ouest de l'emprise : PK 106,5-109)</p> <p>Etagement des lisières et plantations de haies arbustives simples et doubles le long de l'emprise et de chemins d'accès aux grottes du Cros</p> <p>Aménagements des abords du rétablissement de la RD 626</p> <p>Réalisation de modelés de terrain dans les délaissés entre l'A65 et la LGV, afin de guider les chauves-souris vers les passages protégés (ouvrages de franchissement, Douze, RD 626)</p> <p>Pose d'écrans temporaires en attente du développement de la végétation, afin de canaliser les chauves-souris vers les passages protégés, ou de les inciter à franchir la ligne au-dessus des caténaires</p>	<p>Exploitation</p> <p>Incidence résiduelle moyenne pour le Vallon du Cros et négligeable pour l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> des mesures spécifiques de réduction d'aménagements pour les chauves-souris aux abords du vallon du Cros (ouvrages de franchissement, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (7,46 ha, soit 0,25 %) des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des cours d'eau en viaducs ou portiques, rétablissement des pistes forestières, création de pistes DFCI de part et d'autre de l'infrastructure...) des aménagements et entretien des ripisylves <p>En mesure d'accompagnement, la réalisation d'un gîte (hibernaculum) est prévu sous le modelé situé entre les deux infrastructures en lieu et en place du passage souterrain de l'A65 devenu inutilisable</p> <p>L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur les dispositifs favorisant le développement de bois sénescents sur près de 50 ha et la restauration de ripisylve sur près de 2 000 ml</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable à faible</p> <p>Risque de mortalité lors des déboisements => incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la superficie concernée</p> <p>Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges => incidence brute faible</p> <p>Pour le secteur du Vallon du Cros, un risque d'altération de la fonctionnalité de ces grottes lié à la désaffection potentielle d'axes de déplacement situés à l'Est (PK 106.4 à 109) => l'incidence est forte lors de la première année de la phase travaux et moyennes pour les années suivantes associée également à un risque de perturbation des corridors pendant la durée des travaux.</p> <p>Incidence brute sur l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) <i>compte tenu des risques de mortalité</i></p> <p>Incidence brute forte lors de la première année de la phase travaux et moyenne pour les années suivantes pour l'ensemble des chiroptères au niveau du Vallon du Cros (PK 106-109) compte tenu des risques d'altération des corridors et de perturbation</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ management environnemental de chantier dont : ▸ déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « chiroptères » ▸ limitation de l'éclairage nocturne <p>Au niveau du Vallon du Cros</p> <p>Management environnemental spécifique de chantier dont :</p> <p>Déboisement et dégagement des emprises après la période de swarming, soit entre décembre et février inclus</p>	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle moyenne pour le Vallon du Cros et faible à négligeable pour l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ des mesures spécifiques pour les travaux de déboisements au niveau du secteur du Cros (PK 106-109) ainsi que de l'ensemble des mesures spécifiques d'aménagements pour les chauves-souris (ouvrages de franchissement, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) ; ▸ de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Grand Murin ▸ des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>CHIROPTÈRES – ESPÈCES CAVERNICOLES OU ANTHROPOPHILES : Grand Rhinolophe – 1304 / Petit Rhinolophe – 1303 / Rhinolophe euryale – 1305 / Minioptère de Schreibers – 1310</p>			
<p>Pour mémoire Réseau hydrographique de la Midouze recoupé sur 16 secteurs dans le site Natura 2000 tous franchis en viaduc sauf 1 en portique (ruisseau de l'Église) et 12 secteurs en amont du site Natura 2000 franchis en viaducs, portiques, cadres ou buses Ces espèces sont présentes sur l'ensemble des boisements feuillus et mixtes du réseau hydrographique de la Midouze en amont et/ou en aval du projet ferroviaire / Grand Murin non cité dans le DocOb. D'autre part, ces espèces fréquentent également les cavités du vallon du Cros durant la période de « swarming » Pour les cavités du vallon du Cros, avec 14 espèces connues, il s'agit du site présentant la plus importante diversité de chauves-souris d'Aquitaine. Protégées par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), depuis le 16 février 2000, et incluses dans le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », les grottes du Cros sont apparues dès les années 1980 comme étant un site important en période d'hibernation (notamment avec 70 Grands Rhinolophes). Découvert au début des années 2000, les cavités du vallon constituent un lieu de rencontre et d'accouplement pour des individus provenant de plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Ce phénomène est reconnu pour son importance dans le maintien de la diversité génétique au sein des populations de chauves-souris. Objectifs de conservation dans le DocOb : conservation des gîtes et maintien de leur accès, conservation ou restauration d'une mosaïque d'habitats (milieux ouverts notamment), conservation du corridor feuillu</p>			
<p>Incidences en phase d'exploitation Perte d'habitat d'environ 10,31 ha de boisements favorables (soit environ 0,32 % des boisements du site Natura 2000) => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements favorables du site Natura 2000 et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur les dispositifs favorisant le développement de bois sénescents sur près de 50 ha et la restauration de ripisylve sur près de 2 000 ml. Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement des cours d'eau par des viaducs ou portiques, du rétablissement des pistes forestières utilisées comme axes de déplacement, de la création de pistes DFCI de part et d'autre de l'infrastructure [création de nouveaux axes de déplacement et/ou de territoires de chasse] et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 18 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement des cours d'eau en viaduc et portique et du rétablissement de pistes forestières utilisées comme axes de déplacement. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement des ouvrages, le risque de collision est plus marqué => incidence brute faible à moyenne pour le Minioptère de Schreibers Pour le secteur du Vallon du Cros, le risque de mortalité des chauves-souris, par collision avec les trains au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube, est considéré comme très fort en raison de l'attraction de ce site pour des centaines d'individus de chauves-souris et la configuration en déblai d'une grande partie du tracé du projet de ligne nouvelle ferroviaire Bordeaux-Dax à cet endroit (PK 106.4 à 109) => l'incidence est forte associée également à un risque de fragmentation des corridors de déplacement. Incidence brute sur l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 faible à moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu des risques de mortalité par collision Incidence brute forte pour l'ensemble des chiroptères au niveau du Vallon du Cros (PK 106-109) compte tenu des risques de mortalité par collision</p>	<p>-</p>	<p>Exploitation Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs et les portiques Au niveau du vallon du Cros Mise en œuvre de trois ouvrages de franchissement afin de maintenir ou restituer des corridors menant aux grottes du Cros Restitution de corridors par la création de layons forestiers dans la végétation de pinèdes en place (à l'Ouest de l'emprise : PK 106,5-109) Étagement des lisières et plantations de haies arbustives simples et doubles le long de l'emprise et de chemins d'accès aux grottes du Cros Aménagements des abords du rétablissement de la RD 626 Réalisation de modelés de terrain dans les délaissés entre l'A65 et la LGV, afin de guider les chauves-souris vers les passages protégés (ouvrages de franchissement, Douze, RD 626) Pose d'écrans temporaires en attente du développement de la végétation, afin de canaliser les chauves-souris vers les passages protégés, ou de les inciter à franchir la ligne au-dessus des caténaires</p>	<p>Exploitation Incidence résiduelle moyenne pour le Vallon du Cros et négligeable pour l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 compte tenu : <ul style="list-style-type: none"> des mesures spécifiques d'aménagements pour les chauves-souris aux abords du vallon du Cros (ouvrages de franchissement, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements favorables du site Natura 2000 (10,31 ha, soit 0,32 %) des possibilités de reconstitution des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement des cours d'eau en viaducs ou portiques, rétablissement des pistes forestières, création de pistes DFCI de part et d'autre de l'infrastructure...) des aménagements et entretien des ripisylves En mesure d'accompagnement, la réalisation d'un gîte (hibernaculum) est prévu sous le modelé situé entre les deux infrastructures en lieu et en place du passage souterrain de l'A65 devenu inutilisable L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur les dispositifs favorisant le développement de bois sénescents sur près de 50 ha et la restauration de ripisylve sur près de 2 000 ml.</p>

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<p>Incidences en phase travaux</p> <p>Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment</p> <p>Faible risque d'altération des corridors écologiques compte tenu de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable à faible</p> <p>Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges => incidence brute faible</p> <p>Pour le secteur du Vallon du Cros, un risque d'altération de la fonctionnalité de ces grottes lié à la désaffectation potentielle d'axes de déplacement situés à l'Est (PK 106.4 à 109) => l'incidence est forte lors de la première année de la phase travaux et moyennes pour les années suivantes associée également à un risque de perturbation des corridors pendant la durée des travaux.</p> <p>Incidence brute sur l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 faible à négligeable (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) <i>compte tenu de l'altération des corridors écologiques</i></p> <p>Incidence brute forte lors de la première année de la phase travaux et moyenne pour les années suivantes pour l'ensemble des chiroptères au niveau du Vallon du Cros (PK 106-109) compte tenu des risques d'altération des corridors et de perturbation</p>	<p>Travaux</p> <p>Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux</p>	<p>Travaux</p> <p>Management environnemental de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ limitation de l'éclairage nocturne <p>Au niveau du Vallon du Cros</p> <p>Management environnemental spécifique de chantier dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ déboisement et dégagement des emprises après la période de swarming, soit entre décembre et février inclus 	<p>Travaux</p> <p>Incidence résiduelle moyenne pour le Vallon du Cros et faible à négligeable pour l'ensemble des franchissements du site Natura 2000 compte tenu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ des mesures spécifiques pour les travaux de déboisement au niveau du secteur du Cros (PK 106-109) ainsi que l'ensemble des mesures spécifiques d'aménagements pour les chauves-souris (ouvrages de franchissement, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) ; ▸ de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers ▸ des mesures de suppression et de réduction prévues

8.5.2 Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- ▶ des dispositions constructives retenues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - en matière d'ouvrages hydrauliques ou de rétablissement de pistes forestières, permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation (franchissement de la Douze et des autres affluents en viaducs et portiques, ponts-cadres avec banquettes, buses sèches accolées aux buses hydrauliques sur le reste du réseau hydrographique hors site Natura 2000 constitué pour l'essentiel de fossés),
 - concernant la préservation du lit mineur et la mise en défens des berges sur 2 à 5 m afin de maintenir les corridors écologiques pour la faune aquatique et les mammifères semi-aquatiques ;
- ▶ des mesures spécifiques pour les travaux de déboisement au niveau du secteur du Cros (PK 106-109) ainsi que l'ensemble des mesures spécifiques d'aménagements pour les chauves-souris (ouvrages de franchissement, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) ;
 - les mesures prévues (dimensionnement des ouvrages d'art franchissant le site Natura 2000 « Réseau hydrographique et affluents de la Midouze », ouvrages supérieurs de franchissement, haies simples et doubles, lisières forestières, etc.) seront utilisées et fréquentées par l'ensemble des chiroptères fréquentant les cavités du vallon du Cros, tant en période hivernale pour le Grand Rhinolophe que durant l'automne pour les espèces « swarmeuses »,
 - les retours d'expériences sur les aménagements pour guider les chauves-souris (Britschgi *et al.*, 2004 ; Bontadina *et al.*, 2005 ; Lugon *et al.*, 2011) permettent de démontrer que les chiroptères s'adaptent assez rapidement aux infrastructures ainsi qu'à leurs nouveaux aménagements (cf. point 8.4.1) ;
- ▶ de la faible perte d'habitats ou d'habitats d'espèces au regard des superficies présentes dans le site Natura 2000 ;

- ▶ des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- ▶ du fait que l'état de conservation des habitats et des habitats d'espèces sera à terme encore amélioré avec les actions en cours menées dans le cadre du DocOb, portant notamment sur des restaurations d'habitats...
- ▶ du faible trafic nocturne limitant de fait les risques de collision pour les chauves-souris et le dérangement procuré aux mammifères semi-aquatiques aux mœurs nocturnes ;
- ▶ de la mise en œuvre de mesures en phase travaux, en particulier :
 - assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
 - mise en œuvre d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces envahissantes,
 - limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux,
 - déboisement et dégagement des emprises, hors période sensible, avec maintien des souches sur les berges (pour les franchissements en viaduc et portique) et mise en place de protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « chiroptères » afin de réduire les risques de mortalité,
 - pour les corridors à Vison d'Europe sur les petits réseaux hydrographiques, installation systématique de buses sèches accolées aux buses hydrauliques sous les pistes chantier,
 - dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus de la berge lors de la mise en place des ponts provisoires de la piste chantier pour maintenir les corridors écologiques,
 - mise en place des protections (bâche plastique de 0,80 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous les viaducs et portiques ainsi qu'au niveau des buses sèches accolées aux buses hydrauliques,

- mise en place des ponts provisoires de la piste chantier dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs ;
- limitation de l'éclairage nocturne en période de montaison et dévalaison des poissons migrateurs.
- ▶ de la mise en œuvre de mesures en phase d'exploitation, notamment :
 - aménagement et entretien des ripisylves aux abords des viaducs et portiques pour limiter le risque de collision pour les chauves-souris,
 - pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques non aménagés pour empêcher le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe de pénétrer dans les emprises,
 - interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau,
 - mise en œuvre de procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution.

Les incidences résiduelles du projet ferroviaire sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire sont évaluées comme étant faibles à négligeables à l'échelle du site Natura 2000.

Concernant les chiroptères aux abords du vallon du Cros, les incidences résiduelles du projet ferroviaire resteront localement moyennes du fait de l'augmentation du risque de mortalité sur le secteur du Cros. La mise en œuvre des mesures spécifiques d'aménagements pour les chauves-souris (ouvrages de franchissement, gîte artificiel, corridors, plantations, écrans temporaires, etc.) permettra de réduire cette incidence diffuse sur le secteur du Cros (PK 106-109) en assurant de nouveaux corridors (haies, lisières, etc.) et des passages protégés (viaducs, ouvrages de franchissement) de part et d'autre de la ligne nouvelle et de l'A65.

Les investigations et études seront poursuivies en 2014-2015 afin d'optimiser le dimensionnement et l'efficacité des mesures en phase d'études détaillées sur la base des principes ci-dessus.

Les conclusions de l'expertise MNHN

Le rapport d'expertise du MNHN indique qu' « En l'état actuel du projet, il est certain que le GPSO portera une nouvelle atteinte au Vallon du Cros et remettra en cause les fonctionnalités du site si ces différentes préconisations ne sont pas prises en compte ».

La prise en compte des préconisations du rapport (avec notamment la réalisation d'ouvrages de franchissement plus nombreux et d'un type éprouvé au vu des retours d'expériences) répond aux préoccupations exprimées.

Au regard de l'ensemble des données disponibles à ce jour, le projet ferroviaire n'est donc pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation du site Natura 2000 définis dans le Document d'Objectifs, ni l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Vingt projets connus ont été recensés :

- ▶ demande de défrichage pour l'implantation d'un parc photovoltaïque – *Communes d'Arengosse et d'Arjuzanx et Morcenx* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune d'Arue* ;
- ▶ création des centrales photovoltaïques BELIS 1 et 2 – *Commune de Bélis* ;
- ▶ extension d'un élevage porcin – *Commune de Beylongue* ;
- ▶ création d'installations de traitement des bois – *Communes de Saint-Perdon et de Campagne* ;
- ▶ création du lotissement communal de Loustalas – *Commune de Campet-et-Lamolère* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune de Cère* ;
- ▶ création d'une serre maraîchère – *commune de Morcenx* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune de Losse* ;

- ▶ défrichage pour la création d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « Labraise » – *Commune de Saint-Gor* ;
- ▶ défrichage pour la création d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « Las canes dou renard » – *Commune de Saint-Gor* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune de Villenave* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – Lieu-dit « Peyrehitte » / « Ladevie » - *commune de Carcares-Sainte-Croix* ;
- ▶ centrale photovoltaïque au lieu-dit « Les Amiès » – *Commune d'Ygos-Saint-Saturnin* ;
- ▶ centrale photovoltaïque au lieu dit « Claouziquet » - *Commune d'Ygos Saint-Saturnin* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune d'Audon* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque « Bousquat » – *Commune de Campet-et-Lamolère* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque – *Commune de Bégaar* ;
- ▶ création d'un poste électrique – *commune de Roquefort* ;
- ▶ création d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit « Gouardoune » - *Commune de Ygos-Saint-Saturnin*.

Pour chacun de ces projets, les facteurs d'impact sur le site Natura 2000 ont été identifiés.

Comme illustré dans le tableau ci-après, l'évaluation des incidences cumulées du projet ferroviaire avec les projets connus au niveau du site Natura 2000 de la vallée du Ciron du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » permet de conclure à **l'absence d'incidence cumulée**.

Pour cette dernière, les incidences susceptibles de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec le projet de lignes nouvelles, sont essentiellement en lien avec les effets de coupure et les effets d'emprise sur des habitats (forêt alluviale, chênaies) et habitats d'espèces d'intérêt communautaire (Vison d'Europe, Loutre d'Europe, Cistude et chiroptères).

Les facteurs d'impact (le niveau d'impact dépendant ensuite des mesures de suppression ou de réduction)	Les projets connus au sens de l'article R.122-5-II du code de l'environnement																			Autoroute A65 Langon / Pau (mise en service en 2010) ⁽⁷⁾	GPSO
	implantation d'un parc photovoltaïque (Arengosse – Arjuzanx – Morcenx)	Centrale photovoltaïque au aux lieux dits « Ladevie » et « Peyrehitte (Carcares- Sainte-Croix) » h	Création d'une centrale photovoltaïque au sol (Audon)	Installation de production d'électricité photovoltaïque au liu-dit « Passedes » (Begaar)	Création d'une centrale photovoltaïque (Arué)	Création d'un poste électrique (Roquefort)	Centrale photovoltaïque au sol « Claouziquet centrale solaire » (Ygos- Saintt-Saturnin)	Réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol lieu-dit « Les Amiés » (Ygos-Saint- Saturnin)	Centrale photovoltaïque au lieu-dit « La Gouardoune » - Ygos-Saintt-Saturnin)	Création d'une serre maraîchère (Morcenx)	Centrale photovoltaïque BELIS 1 et 2 – (Bélis)	Extension élevage porcin (Beylongue)	Création installations de traitement des bois (Saint-Perdon / Campagne)	Création du lotissement communal de Loustals (Campet-et-Lamolère)	Création de centrale photovoltaïque (Cere)	Création d'une centrale photovoltaïque (Losse)	Création de 2 centrales photovoltaïques au lieu-dit « Labraise » (Saint-Gor)	création d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit Las canes dou renard (Saint-Gor)	Création d'une centrale photovoltaïque « Cosme » (Villeneuve)		
Effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X ⁽¹⁾	X ⁽⁴⁾
Effet d'emprise sur des habitats d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	x
Effet d'emprise sur des habitats d'espèce d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X ⁽²⁾	X ⁽⁵⁾
Effet d'emprise sur des habitats d'espèce d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	x
Effet de fragmentation des habitats d'intérêt communautaire	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X (phase travaux)
Effet de dérangement de la faune	/	/	/	/	X (phase travaux)	X (phase travaux)	/	/	/	/	/	/	X (phase travaux)	/	/	X (phase travaux)	/	/	X (phase travaux)	X (phase travaux)	X (phase travaux)
Effet de coupure pour les déplacements de la faune	/	/	/	/			/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾	X ⁽³⁾
Risque de pollution des eaux	/	X (phase travaux)	X (phase travaux)		X (phase travaux)	X (phase travaux)	/	/	/	/	X (lors de l'épandage)	/	X (phase travaux)	/	/	X (phase travaux)	X (phase travaux)	/	X	X (phase travaux)	X (phase travaux)

[1] Chênaies galicio-portugaises (1 ha) et forêts alluviales (1 à 2 ha) ;

[2] Vison d'Europe/Loutre d'Europe (3 ha), Cistude Europe (1 ha), Écrevisse à pattes blanches, Chiroptère (2 ha), Insectes saproxyliques (3 ha)

[3] En phase d'exploitation, incidence résiduelle faible à négligeable compte-tenu des ouvrages de transparence écologique mis en place (A65) ou prévus (projet de lignes nouvelles)

[4] Forêts alluviales (930 ml et 2,96 ha) / chênaies mélangées du massif landais (1,56 ha)

[5] Cistude d'Europe (0,25 ha), Vison et Loutre d'Europe (5,7 ha), chiroptères (7,46 ha)

[6] En phase travaux pour les insectes (Agrion de Mercure)

[7] A titre d'information, l'A65, en service depuis 2010, et faisant de fait partie intégrante de l'environnement existant dans et à proximité du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », a été intégrée à cette analyse



Les mesures prévues dans le cadre du projet de lignes nouvelles (et notamment celles visant à assurer la transparence écologique) se sont attachées à assurer une cohérence avec les aménagements mis en place au niveau de l'autoroute et à maintenir la continuité des axes de déplacements identifiés et rétablis.

La mise en place au droit du Vallon du Cros d'ouvrages de franchissement enjambant les deux infrastructures (en concertation entre les deux maîtres d'ouvrage) permettra de maintenir les fonctionnalités du site.

L'expertise du MNHN recommande par ailleurs des améliorations des aménagements existants sur l'A65, qui devront être examinées par son maître d'ouvrage.

La réalisation des ouvrages permettant d'assurer la transparence des deux infrastructures sera accompagnée de dispositifs (clôtures, plantations... à définir en cohérence avec les aménagements paysagers et les pratiques au sein des délaissés le cas échéant) permettant d'éviter les phénomènes de piègeage des animaux - pour ceux susceptibles de s'éloigner des cours d'eau - au sein des délaissés entre les deux infrastructures. Les clôtures des deux infrastructures devront être adaptées à la faune en présence (mise en place de clôture à maille fines notamment) sur l'ensemble du secteur où persistent de larges délaissés.

Ce dispositif permet de conserver la fonctionnalité des corridors écologiques et de ne pas ajouter d'effet négatif concernant les fonctionnalités associées au réseau hydrographique du site Natura 2000.

Le détail de l'analyse de ces projets est disponible dans la *partie A, Analyse globale*.

Les incidences cumulées des projets proposés à l'enquête sur le réseau Natura 2000

L'analyse des effets cumulés des projets ferroviaires sur le réseau Natura 2000 révèle une incidence faible. Elle est précisée dans la partie A, Analyse globale.

Conclusion générale

Compte tenu des dispositions constructives retenues et des mesures de suppression ou réduction d'impact, les incidences résiduelles des projets ferroviaires présentés à l'enquête publique sont évaluées comme étant moyennes à faibles à l'échelle du site Natura 2000 au regard de l'ensemble des analyses précédentes. En l'absence d'incidence significative, elles ne remettront pas en cause l'état de conservation des habitats et des populations, ni le bon accomplissement des cycles biologiques, à court, moyen et long termes.

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs (conserver et restaurer les milieux ouverts, les corridors feuillus ; conserver et améliorer la qualité du réseau hydraulique...). De plus, aucun projet connu n'a d'incidence susceptible de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec les projets ferroviaires.

Les projets ferroviaires proposés à l'enquête d'utilité publique ne porteront donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze ».

8.6 Les ressources mobilisées

8.6.1 Organismes, Experts et Personnes ressources mobilisés



Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire

- Midouze Nature, opérateur du DocOb, Mme Marine HÉDIARD ;
- Christophe COÏC, Matthieu BERRONEAU, Pauline PRIOL (CISTUDE NATURE), experts amphibiens et reptiles ;
- Jean-Paul URCUN, Denis VINCENT (LPO Aquitaine), experts chiroptérologues ;



Organismes, experts et personnes ressources mobilisés sur les données d'inventaire et la rédaction du dossier d'évaluation des incidences

- Sébastien MALLOL, expert « flore & habitats » (BKM) ;
- Yvan BOUROULLEC, Thomas LUZZATO, Dorian BARBUT, experts « invertébrés » / Damien TROQUEREAU, expert « amphibiens et reptiles (BIOTOPE) ;
- Pascal FOURNIER, Estelle LAOUE, Elsa FERNANDES, Catherine BOUT, Marion CHALBOT, Kévin CURTIL, Charlène VIELET, Nils LACROIX, Olivier TOUZOT (GREGE), experts sur le Vison d'Europe et les mammifères semi-aquatiques ;
- Sébastien ROUÉ expert mammalogiste dont les chiroptères / Serge BARANDE, Laurent SPANNEUT, Nicolas FLAMANT, Sylvain BONIFAIT, Émilie LOUTFI et Julien BARITEAUD, experts mammalogistes (ECOSPHERE) ;
- Jean-Paul MALLET, Pascal FRANCISCO (ASCONIT), experts sur la faune piscicole (poissons et écrevisse).

8.6.2 Bibliographie spécifique

- ADAGE Environnement, OGE & NEOMYS. 2011 & 2013. LGV Rhin-Rhône branche est – Bilan environnemental. Fiches de suivi de trois secteurs (Grand Bois de Géorfans, Grand Bois, Bois de Vauverieille & Bois du Chanois, Bois des Fouchères) - Relevés de 2010 à 2012. Fiches de suivi rédigés pour le compte de RFF ;
- ALTRINGHAM, J.D. 2003. *British Bats*. Collins New Naturalist, Series 93, 218 pp. ;
- ARTHUR, L. et M. LEMAIRE. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Éd. parthénopé 544 p ;
- Bach, L. P. Bach & H. Müller-Stieb. 2010. Greenbridges as crossovers fort bats. Poster 15 th Int. Bat. Res. Conf. Prague 22-28.08.2010 ;
- Bach, L., P. Burkhardt & H.J.G.A. Limpens. 2004. Tunnels as a possibility to connect bat habitats. *Mammalia* 68(4) : 411-420 ;
- BERTHINUSSEN, A. et ALTRINGHAM J. 2011. *The effect of a major road on bat activity and diversity*. (Royaume-Uni). *Journal of applied ecology*, 49 82-89 ;
- BONTADINA, F., A. BRITSCHGI & A. THEILER. 2005. Use of artificial hedgerow as a flight path by Lesser Horseshoe bats: a field experiment and its implication for conservation. – Vortrag auf der 10. EBRS, Galway, Irland, 21.-26.8.2005 ;
- BRITSCHGI, A., A. THEILER & F. BONTADINA. 2004. Wirkungskontrolle von Verbindungsstrukturen. Teilbericht innerhalb der Sonderuntersuchung zur Wochenstube der Kleinen Hufeisennase in Friedrichswalde-Ottendorf / Sachsen. Unveröffentlichter Bericht, ausgeführt von BMS GbR, Erfurt & SWILD, Zürich im Auftrage der DEGES, Berlin, 23 Seiten ;
- CAHUZAC, B. & D. MASSON. 1993. Le secteur du Cros à Roquefort (Landes) (I) - Intérêt géologique et écologique. *Bull. Soc. Borda* 118 : 464-487 ;
- CHAPELLIER, D. & J.L. MARI. 1999. Principes de base de Géophysique. Cours online de géophysique de l'Université de Lausanne. 34 pp ;
- Cistude Nature (PRIOL P. coord.), 2009. Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine, 166 p. ;
- Conseil régional / DREAL Aquitaine, BIOTOPE 2011. Étude régionale de la Trame Verte et Bleue Aquitaine en préfiguration du SRCE ;
- Conservatoire des Sites d'Aquitaine (CSA), 1993. Résultat du comptage effectué par le CSA sur l'ensemble des grottes le 20 novembre 1993 ;
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL. 2009. *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*. Coll. Les Encyclopédies du Naturaliste. Delachaux & Niestlé, Paris. ;
- DIREN Aquitaine. 1999. Projet de protection du Vallon du Cros. Communes d'Arue et de Roquefort. 23 pp. ;
- DUPONT, P. 2010. Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Office pour les insectes et leur environnement- Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 138 pp. ;
- DUPONT, P. 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp. ;
- Écosphère. 2010. Présentation des résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés sur le site du vallon du Cros et ses milieux connexes (communes de Roquefort et Arue, département des Landes). Rapport réalisé pour le compte de RFF. 31 pp. ;
- Écosphère – Mai 2014. Étude complémentaire 2013 sur le vallon du Cros (Arue et Roquefort – 40). 31 p. ;
- FARCY, O. & F. RUBENS. 2012. Étude du regroupement automnal de chauves-souris (Chiroptera) dans une ancienne ardoisière du Morbihan. *Arvicola* XX (2) : 47-52 ;
- FENTON, B. 1969. Summer activity of *Myotis lucifugus* (Chiroptera : Vespertilionidae) at hibernacula in Ontario and Quebec. *Canadian Journal of Zoology* 47 : 597–602 ;
- GIBBONS, N. & J. GOLDSMITH. 2012. The two mile bottom bat hibernaculum. *White Admiral* 81 : 5-6 ;



Des compléments d'information sur ce thème se trouvent dans le mémoire de RFF suite à l'avis formulé par l'Autorité Environnementale : le lecteur pourra se reporter à la pièce B du dossier d'enquête.

- ▶ GLOVER A ; & J.D. ALTRINGHAM. 2008. Cave selection and use by swarming bat species. *Biological conservation* 141 : 1493-1508 ;
- ▶ Godineau F. & D. Pain, 2007. Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes ;
- ▶ GOTTFRIED, I. 2009. Use of underground hibernacula by the Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) outside the hibernation season. *Acta Chiropterologica* 11(2) : 363-373 ;
- ▶ GREGE & Vienne Nature. 2013. COMPTE-RENDU ILLUSTRATIF DES ESPÈCES FRÉQUENTANT LES CORRIDORS. Suivi des Espèces dans les corridors par pièges photographiques et pièges à empreintes - Relevés du 07/05 au 31/07, du 01/08 au 3/10 et du 04/10 au 05/12/2013. Rapports de suivi rédigés pour le compte de COSEA. 17 pp, 16 pp et 16 pp. ;
- ▶ Groupe Chiroptères Aquitaine. 2005. Expertise chiroptérologique du réseau hydrographique des affluents de la Midouze. Expertise réalisée par Organbidexkha Col Libre, 66 pp. ;
- ▶ HAENSEL, J. 2003. Zur Reproduktions-Lebensleistung von Mausohren (*Myotis myotis*). *Nyctalus* 8 : 456-464. ;
- ▶ HAENSEL, J. & H.P. THOMAS. 2006. Sprengarbeiten und Fledermausschutz – eine Analyse für die Naturschutzpraxis. *Nyctalus* 11 (4) : 344-358. ;
- ▶ HEISE, G. & T. BLOHM. 2003. Zur Altersstruktur weiblicher Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in der Uckermark. *Nyctalus* 9 : 3-13. ;
- ▶ KUHN R. 2009. Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), 2010-2015. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer. 108 p. + annexes ;
- ▶ LE HOUEDÉC, A., R. JAMAULT & E. PETIT. 2008. Étude complémentaire sur un site urbain de « swarming » Fougères (Ille-et-Vilaine, France). Bretagne Vivante-SEPNB, doc. Ronéo, 66 pp ;
- ▶ LIMPENS, H.J.G.A., P. TWISK, & G. VEENBAAS. 2005. Bats and road construction. Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering Institute. Society for the Study and Conservation of Mammals. Delft. 24 pp. ;
- ▶ LPO Aquitaine. 2011a. Étude des accès des chiroptères au site de swarming des Grottes du Cros. Rapport réalisé pour le compte de RFF. 30 pp. ;
- ▶ LPO Aquitaine. 2011 b. Opération de Capture de chiroptères et de recherche de gîtes par télémétrie sur plusieurs sites remarquables autour du tracé de la Ligne Grande Vitesse Bordeaux Hendaye. Rapport réalisé pour le compte de RFF. 19 pp. ;
- ▶ LPO Aquitaine. 2012. Étude de la fréquentation du site des Grottes du Cros par les chiroptères en période de swarming. Rapport réalisé pour le compte de RFF. 26 pp. ;
- ▶ LOCKE, R. 2003. Bats at Last! An artificial bat cave proves its worth. *Bats* Vol. 21, N° 3 : 6-7 ;
- ▶ LUGON, A. & S.Y. ROUE. 2011. Suivi de l'utilisation des passages à chiroptères de la ligne LGV Rhin-Rhône. L'Azuré & CPEPESC Franche-Comté pour le compte de RFF. 14 pp. ;
- ▶ Midouze-Nature 2006. Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », Document d'Objectifs du site FR7200722 : 203 p. + annexes ;
- ▶ Midouze Nature. 2011. Bilan de l'animation du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » de 2008 à 2011. 21 pp. ;
- ▶ MITCHELL-JONES, A.J., Z. BIHARI, M. MASING & L. RODRIGUES. 2007. Protection et gestion des gîtes souterrains pour les Chiroptères. EUROBATS Publication Series No2 (version française). PNUE/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp. ;
- ▶ Museum National d'Histoire Naturelle, 2014. Expertise collective concernant l'effet du Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest, et des projets connexes, sur les chiroptères au droit du vallon du Cros (Landes), 31 pages ;
- ▶ Ouvrard, E., J. Sudraud & F. Varenne. 2013. Étude du regroupement automnal de Barbastelles en Vendée. Communication présentée lors des 5èmes Rencontres Chiroptères Grand Ouest du 9 & 10 novembre 2013. 27 pp ;
- ▶ Parc naturel régional de Camargue. 2014a. Dispositifs d'aide au franchissement des routes. Conservation et gestion intégrée de deux espèces de chauves-souris : le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées en région méditerranéenne française. Guide technique n° 1, 31 pp ;
- ▶ Parc naturel régional de Camargue. 2014 b. Éléments de gestion conservatoire des territoires. Conservation et gestion intégrée de deux espèces de chauves-souris : le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées en région méditerranéenne française. Guide technique n° 5, 21 pp. ;
- ▶ Parc naturel régional des Landes de Gascogne : Charte 2014-2026. 288 pages ;
- ▶ PARSONS, K.N., G. JONES & F. GREENAWAY. 2003. Swarming activity of temperate zone microchiropteran bats: effects of season, time of night and weather conditions. *J. Zool* 261 : 257-264. ;
- ▶ Pathey, P. à paraître. Phénologie et déterminants d'un important site de rassemblement automnal de chauves-souris : le gouffre de la Cascade (Jura vaudois, Suisse). *Bull. Vaudois des Sciences Naturelles* ;
- ▶ PIKSA, K., W. BOGDANOWICZ & A. TEREBA. 2011. Swarming of bats at different elevations in the Carpathian Mountains. *Acta chiropterologica*, 13(1) : 113-122 ;
- ▶ RAINHO, A., S. LOURENCO, H. REBELO & A. FREITAS. 2006. Bats and Dams – Conservation actions in the region of the reservoir of alqueva and pedrogao. ICN, 42 pp. ;
- ▶ ROUÉ, S.Y. 1995. Inventaire des sites protégés ou à protéger à chiroptères en France Métropolitaine - Rapport. Pub. Muséum National d'Histoire Naturelle - Service du Patrimoine Naturel. 140 pp. ;
- ▶ RUEDI, M., M. CHAPUISAT, P. DELACRETAZ, J. LEHMANN, A. REYMOND, O. ZUCHUAT & R. ARLETTAZ. 1989. Liste commentée des chiroptères capturés en automne dans un gouffre du Jura vaudois (Suisse occidentale). *Rhinolophe* 6 : 11-16 ;
- ▶ SETRA. 2008. Routes et chiroptères – État des connaissances. Collection les rapports. 253 pp. ;
- ▶ SCHAUB, A., J. OSTWALD et B. SIEMERS. 2008. *Foraging bats avoid noise*. *J. Exp. Biol.* 211, 3174–3180 ;

- ▶ SUDRAUD, J. & E. OUVRARD. 2011. Barba, swarm ou pas swarm ??? Telle est la question... Note ronéo d'octobre 2011 de LPO Vendée & Naturalistes Vendéens, 4 pp. ;
- ▶ THIENPONT, S. 2011. Plan national d'actions en faveur de la Cistude d'Europe - 2011-2015 (fév. 2011). Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 125 p. ;
- ▶ URCUN, J.-P., VINCENT, D., PAILLET, M., HUET, R., AUBERT, C., 2010. Plan régional d'actions pour les chiroptères en Aquitaine ;
- ▶ WRAY, S., P. REASON, D. WELLS, W. CRESSWELL & H. WALKER. 2005. Design, installation, and monitoring of safe crossing points for bats on a new highway scheme in Wales. In : IRWIN C.-L., P. GARRETT & K.-P. MC DERMOTT (Eds). Proc 2005 Intl Conf Ecol Transport. Center for Transportation and the Environment. North Carolina State University, Raleigh, NC. : 369–379 ;
- ▶ ZAHN, A., J. HOLZHAIDER, E. KRINER, A. MAIER & A. KAYIKCIOGLU. 2007. Foraging activity of *Rhinolophus hipposideros* on the island of Herrenchiensee, Upper Bavaria. *Mammalian Biology* 73 : 222-229.



Les partenaires financeurs des études



www.gpso.fr

Réseau Ferré de France - Mission Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest

Direction Régionale Aquitaine Poitou-Charentes
89, quai des Chartrons – CS 80004
33070 Bordeaux Cedex - Tél. 05 56 93 54 00

Direction Régionale Midi-Pyrénées
2, esplanade Compans-Caffarelli
31000 Toulouse - Tél. 05 34 44 10 60



Aménagements ferroviaires
au nord de Toulouse
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST

Aménagements ferroviaires
au sud de Bordeaux
GRAND PROJET FERROVIAIRE DU SUD-OUEST