

LIGNE NOUVELLE BORDEAUX - TOULOUSE

Demande d'autorisation environnementale
pour les investigations préalables

Archéologie préventive
et sondages géotechniques

 **Pièce F6.3**

Dossier d'incidences sur les sites
Natura 2000

Analyse par sites Natura 2000
directement concernés
Volume 2 sur 2

**DOSSIER D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

SEPTEMBRE 2025

Interne SNCF Réseau

@Groupe SNCF - Olivier Foulon



Table des matières

1. Évaluation des incidences sur le site « La GARONNE » (FR7200700)	6
1.1. Description du site Natura 2000	7
1.1.1. Localisation du site « La Garonne »	7
1.1.2. Contexte réglementaire et description sommaire du site	7
1.1.3. Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	12
1.1.4. Raisons pour lesquelles le site a été désigné	15
1.1.5. Le Document d'Objectifs du site (DocOb)	16
1.1.6. Analyse de l'état de conservation du site.....	16
1.2. L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000.....	18
1.2.1. 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 ».....	18
1.2.2. Description du projet à proximité du site Natura 2000	25
1.3. Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	37
1.3.1. Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet.....	37
1.3.2. Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation	43
1.3.3. Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase travaux	45
1.3.4. Bilan sur les incidences brutes du projet.....	47
1.4. Mesures prévues	47
1.4.1. Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables.....	47
1.4.2. Mesures de suivi écologique	50
1.5. Incidences résiduelles et conclusions.....	52
1.5.1. Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	52
1.5.2. Conclusions	62
1.6. Bibliographie spécifique	64
2. Évaluation des incidences sur le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822)	65
2.1. Description du site Natura 2000	66
2.1.1. Localisation du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »	66

2.1.2.	Contexte réglementaire et description sommaire du site	70
2.1.3.	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale	71
2.1.4.	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	74
2.1.5.	Le Document d'Objectifs du site (projet de DocOb)	76
2.1.6.	Analyse de l'état de conservation du site	76
2.2.	L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000	82
2.2.1.	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 »	82
2.2.2.	Description du projet à proximité du site Natura 2000	87
2.3.	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	97
2.3.1.	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	97
2.3.2.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation	103
2.3.3.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase travaux	106
2.3.4.	Bilan sur les incidences brutes du projet	108
2.4.	Mesures prévues	109
2.4.1.	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	109
2.4.2.	Mesures de suivi écologique	111
2.5.	Incidences résiduelles et conclusions	112
2.5.1.	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	112
2.5.2.	Conclusions	126
2.6.	Bibliographie spécifique	130

3. Évaluation des incidences sur le site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014)131

3.1.	Description du site Natura 2000	132
3.1.1.	Localisation du site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »	132
3.1.2.	Contexte réglementaire et description sommaire du site	135
3.1.3.	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale ...	136
3.1.4.	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	139
3.1.5.	Le Document d'Objectifs du site (DocOb en attente de validation)	140
3.1.6.	Analyse de l'état de conservation du site	140
3.2.	L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000	141
3.2.1.	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 »	141
3.2.2.	Description du projet à proximité du site Natura 2000	146
3.3.	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l'état de conservation des espèces du site	158
3.3.1.	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	158
3.3.2.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation	164
3.3.3.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projets en phase travaux	166
3.3.4.	Bilan sur les incidences brutes du projet	166
3.4.	Mesures prévues	167
3.4.1.	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	167
3.4.2.	Mesures de suivi écologique	168

3.5.	Incidences résiduelles et conclusions	169
3.5.1.	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	169
3.5.2.	Conclusions	173
3.6.	Bibliographie spécifique	176

4. Évaluation des incidences sur le site « réseau hydrographique des affluents de la Midouze » - (FR7200722) 177

4.1.	Description du site Natura 2000	178
4.1.1.	Localisation du site « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »	178
4.1.2.	Contexte réglementaire et description sommaire du site	181
4.1.3.	Situation du site au sein du réseau écologique et de la trame verte et bleue régionale ...	189
4.1.4.	Raisons pour lesquelles le site a été désigné	191
4.1.5.	Le Document d'Objectifs du site (DocOb)	192
4.1.6.	Analyse de l'état de conservation du site	192
4.2.	L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000	197
4.2.1.	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 »	197
4.2.2.	Description locale du projet à proximité du site Natura 2000	210
4.3.	Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site	226
4.3.1.	Justification des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet	226
4.3.2.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation	260
4.3.3.	Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase travaux	264
4.3.4.	Bilan sur les incidences brutes du projet	267
4.4.	Mesures prévues	268
4.4.1.	Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables	268
4.4.2.	Mesures de suivi écologique	277
4.5.	Incidences résiduelles et conclusions	287
4.5.1.	Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles	287
4.5.2.	Conclusions	306
4.6.	Bibliographie spécifique	309

Liste des figures

Figure 1: La Garonne à Boé (Source : Egis)	7
Figure 2: Extension du périmètre du site « La Garonne"	7
Figure 3: L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse	19
Figure 4: Définition de l'aire d'étude à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse	19
Figure 5: Les fuseaux proposés en étape 1	21
Figure 6: Les tracés étudiés en étape 2	23
Figure 7: Les différentes solutions de liaison inter-gare étudiées en étape 2	24
Figure 8: Le projet à proximité du site Natura 2000	25
Figure 9: Ouvrage de franchissement de la Garonne à Agen (Source : Egis)	29
Figure 10: Angélique des estuaires (Source Ecosphère)	38
Figure 11: Cordulie à corps fin (Source : Egis)	38
Figure 12: Vison d'Europe (Source : Grège)	47
Figure 13: La Garonne au niveau du méandre de Samponne (Source : SNCF RÉSEAU)	66
Figure 14: Répartition des principales classes d'habitats au sein du site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (Source : FSD)	70
Figure 15: L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse	83
Figure 16: Définition de l'aire d'étude à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux - Toulouse	83
Figure 17: Les fuseaux proposés en étape 1, au niveau du franchissement de la Garonne à Castelsarrasin	84
Figure 18: Les hypothèses de tracé étudiées en étape 2	85
Figure 19: Les fuseaux proposés en étape 1, entre Montech et Saint-Jory	86
Figure 20: Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante au Nord de Toulouse	87
Figure 21: 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)	88
Figure 22: Le viaduc de franchissement de la Gimone et de la Garonne (Source : Egis, 2012)	92
Figure 23: Agrion de Mercure (Source : Biotope)	103
Figure 24: Grand Capricorne (Source : Biotope)	103
Figure 25: La vallée de la Garonne à Castelsarrasin (Source : Egis)	132
Figure 26: Répartition des principales classes d'habitats au sein du site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (Source : FSD)	135
Figure 27: L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse	142
Figure 28: Définition de l'aire d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse	142
Figure 29: Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante	145
Figure 30: 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)	146
Figure 31: Le viaduc de franchissement de la Gimone et de la Garonne (Source : Egis, 2012)	151
Figure 32: Schéma du raccordement de Saint-Jory (Source : Arcadis)	154
Figure 33: Les ouvrages de franchissement de l'Hers et du Canal latéral à la Garonne (Source : Egis)	157
Figure 34: Bondrée apivore (Source : Biotope)	159
Figure 35: Cigogne blanche (Source : Biotope)	159
Figure 36: Localisation de la colonie de Héron cendré de Marolles-sur-Seine (source IGN)	165
Figure 37: Le ruisseau du Geloux, un des affluents du réseau de la Midouze (Source : Egis)	178
Figure 38: Répartition des principales classes d'habitat au sein du site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » (Source : DocOb)	181
Figure 39: Le vallon du Cros (Source : Écosphère & LPO Aquitaine, 2014)	185
Figure 40: Carte des corridors du débat public Bordeaux-Espagne	198
Figure 41: Les enjeux liés au milieu naturel au sein des options du débat public Bordeaux-Espagne	199
Figure 42: Définition de l'aire d'étude à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux Espagne (Captieux à Mont-de-Marsan)	200
Figure 43: Définition de l'aire d'étude à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux Espagne (Mont-de-Marsan à Tartas)	201
Figure 44: Les fuseaux proposés en étape 1, entre Captieux et Saint-Martin d'Oney	203
Figure 45: Extrait dossier ministériel complémentaire de juin 2010	204
Figure 46: Les fuseaux proposés en étape 1, entre Saint-Martin d'Oney et Bégaar (secteur 3B)	205
Figure 47: Tracés proposés au niveau du vallon du Cros et de la Douze	206
Figure 48: Tracés proposés au niveau de Mont-de-Marsan	207
Figure 49: Tracés proposés entre Uchacq-et-Parentis et Saint-Yaguen	208
Figure 50: Tracés proposés entre Saint-Yaguen et Begaar	209
Figure 51: 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 DocOb (Source : DocOb /Egis)	210
Figure 52: Plan de spatialisation de gare nouvelle de Mont-de-Marsan (Source : Egis, 2013)	213
Figure 53: Profil en travers d'une plate-forme ferroviaire (source : SNCF RÉSEAU, 2012)	214
Figure 54: Le vallon du Cros (Source : Écosphère & LPO Aquitaine, 2014)	266
Figure 55: Exemple de layon forestier (source Egis)	270

Liste des tableaux

Tableau 1: Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Garonne (Source : Formulaire Standard de Données, 2016)15

Tableau 2: Les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Garonne (Source : Formulaire Standard de Données, 2016)15

Tableau 3: Espèces animales complémentaires à celles mentionnées dans le FSD et/ou dans le DocOb, mises en avant lors des inventaires du projet (Source : Écosphère).....16

Tableau 4: Les habitats d'intérêt communautaire16

Tableau 5: Les espèces floristiques d'intérêt communautaire17

Tableau 6: Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire17

Tableau 7: Principes généraux concernant la construction d'un viaduc.....29

Tableau 8: Les principaux ouvrages hydrauliques (Source : Egis, 2012)33

Tableau 9: Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet (Source : Egis, 2013)34

Tableau 10: Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (Source : Formulaire Standard de Données, octobre 2018)74

Tableau 11: Les espèces animales ou végétales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (Source : Formulaire Standard de Données, octobre 2018)75

Tableau 12: Les espèces complémentaires mises en avant par les inventaires réalisés dans le cadre du projet76

Tableau 13: Les habitats d'intérêt communautaire77

Tableau 14: Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire.....79

Tableau 15: La Loutre (Source : Biotope)82

Tableau 16: Principes généraux concernant la construction d'un viaduc.....93

Tableau 17: Principaux ouvrages de franchissement des affluents de la Garonne (Source : Egis, 2013)93

Tableau 18: Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet (Source : Egis, 2013)95

Tableau 19: Espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZPS de la vallée de la Garonne de Muret à Moissac (Source : Formulaire Standard de Données, 2018)139

Tableau 20: Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire140

Tableau 21: Principes généraux concernant la construction d'un viaduc.....153

Tableau 22: Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet (Source : Egis, 2013) Cours d'eau / Écoulements PK.....158

Tableau 23: Les projets connus au sens de l'article R.122-5-II du code de l'environnement175

Tableau 24: Espèces protégées fréquentant les grottes du Cros.....182

Tableau 25: Liste des espèces de chiroptères en « swarming » sur le site des cavités du Cros (source GCA).....182

Tableau 26: Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 des affluents de la Midouze191

Tableau 27: Les espèces faunistiques ayant justifié la désignation du site Natura 2000 des affluents de la Midouze191

Tableau 28: Les espèces complémentaires inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » révélées lors des inventaires (Source : Écosphère)192

Tableau 29: Les habitats d'intérêt communautaire193

Tableau 30: Les espèces animales d'intérêt communautaire195

Tableau 31: À titre indicatif en référence aux informations disponibles dans le FSD, la répartition est la suivante :.....210

Tableau 32: Les ouvrages de franchissement des cours d'eau appartenant au site des affluents de la Midouze212

Tableau 33: 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 :.....213

Tableau 34: Principes généraux concernant la construction d'un viaduc.....214

Tableau 35: Ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet (Source : Egis, 2013)215



1.Évaluation des incidences sur le site « La GARONNE » (FR7200700)

1.1. Description du site Natura 2000

1.1.1. 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).

1.1.2. Contexte réglementaire et description sommaire du site

1.1.2.1. Contexte réglementaire

La Garonne a été désignée comme Site d'Importance Communautaire (SIC) la dernière évolution datant du 30/09/2016, puis classée en Zone Spéciale de Conservation (ZSC), la dernière évolution datant du 7 janvier 2021 (la Garonne en Nouvelle-Aquitaine). Son document d'objectif (DOCOB) date de janvier 2014. La mise à jour du FSD date du 29/04/2016.

Figure 1: La Garonne à Boé (Source : Egis)



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).

De plus, le périmètre ainsi que le DocOb de ce site sont en cours de révision. Le nouveau périmètre élargi a été validé en comité de pilotage en 2023. La procédure officielle de révision du périmètre auprès des instances décisionnelles a été lancée en 2023 et la procédure de révision du DocOb est lancée en 2024 - 2025. C'est en 2026, que ces périmètres et DocOb actualisés seront mis en œuvre.

Figure 2: Extension du périmètre du site « La Garonne »



1.1.2.2. Description du site

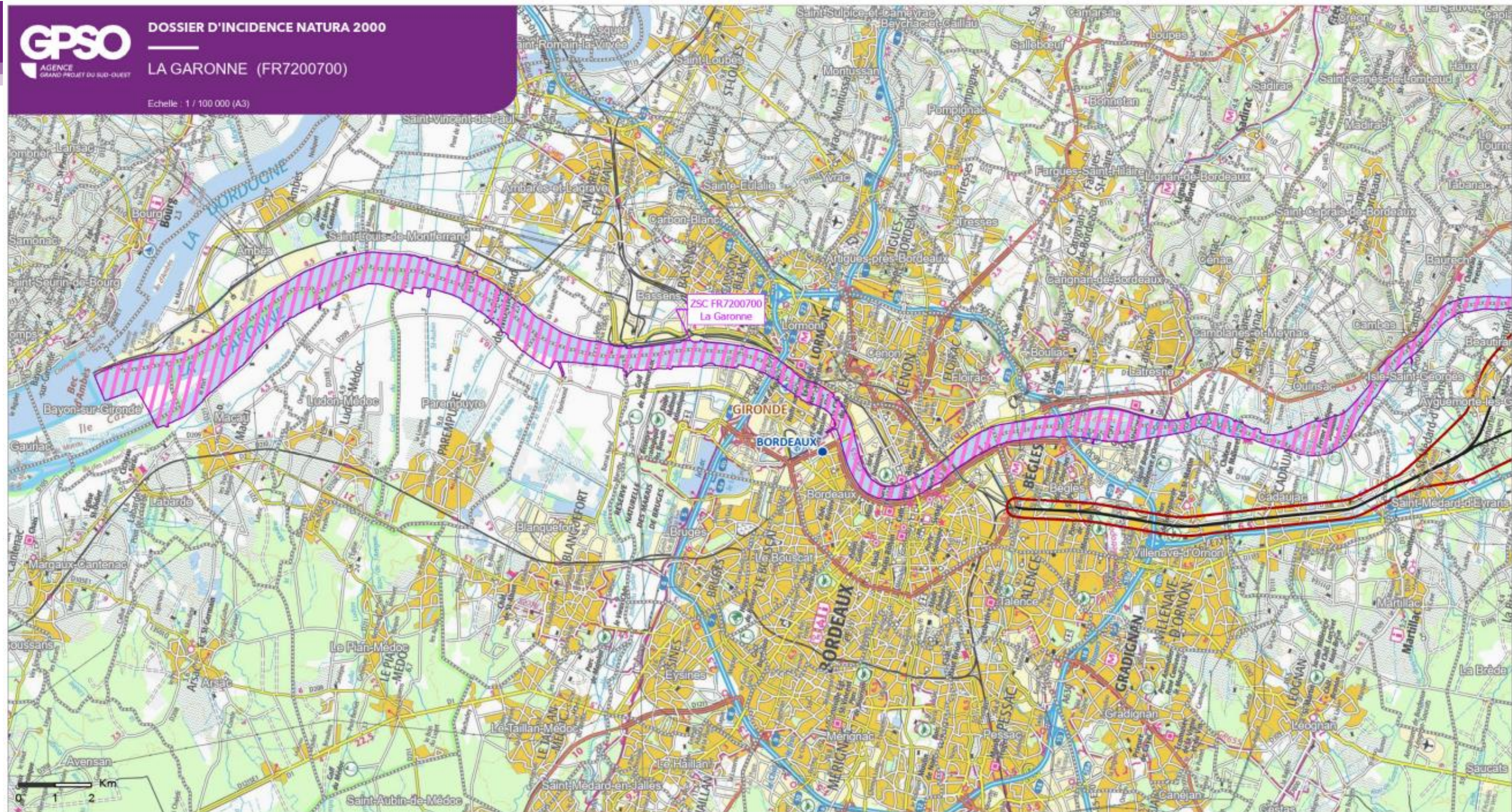
Le site Natura 2000 comprend une partie du réseau hydrographique de « La Garonne », depuis l'amont d'Agen (limite entre les anciennes régions Midi-Pyrénées et Aquitaine) jusqu'à sa confluence avec la Dordogne, en aval de Bordeaux. La superficie du site Natura 2000 est de 6 700 ha selon le DocOb. Sur la portion du site allant de Layrac à Le Passage, concernée par le projet, 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. Étant donné ses caractéristiques hydrologiques, ce site présente également un rôle important pour la colonisation d'espèces végétales comme l'Angélique des estuaires.



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 4 sur 46

Limites administratives

— Limite départementale

— Limite communale

● Villes principales

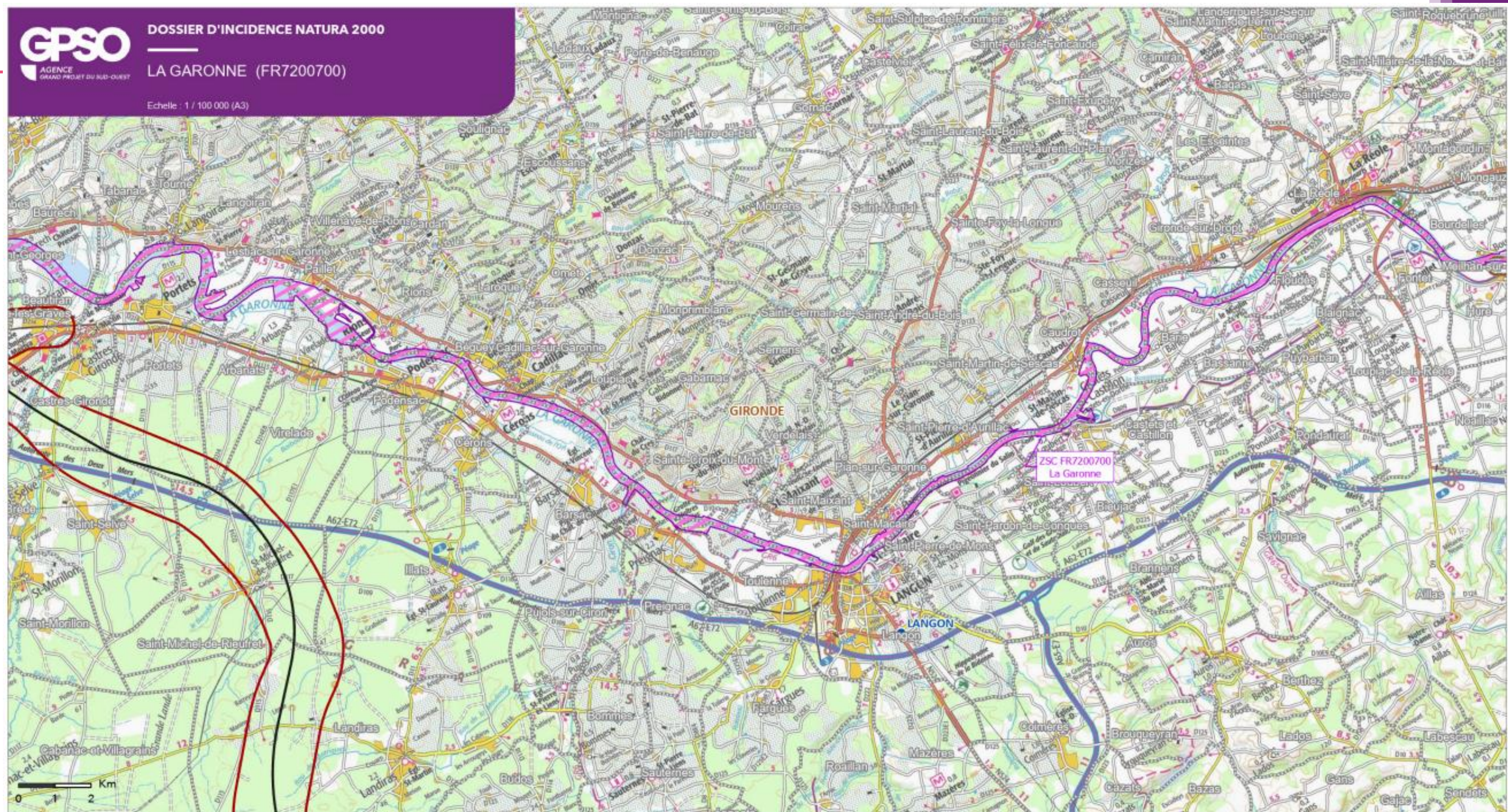
— Aire d'étude 2000m

— Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse /
Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

— Périmètre DocOb





GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 5 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

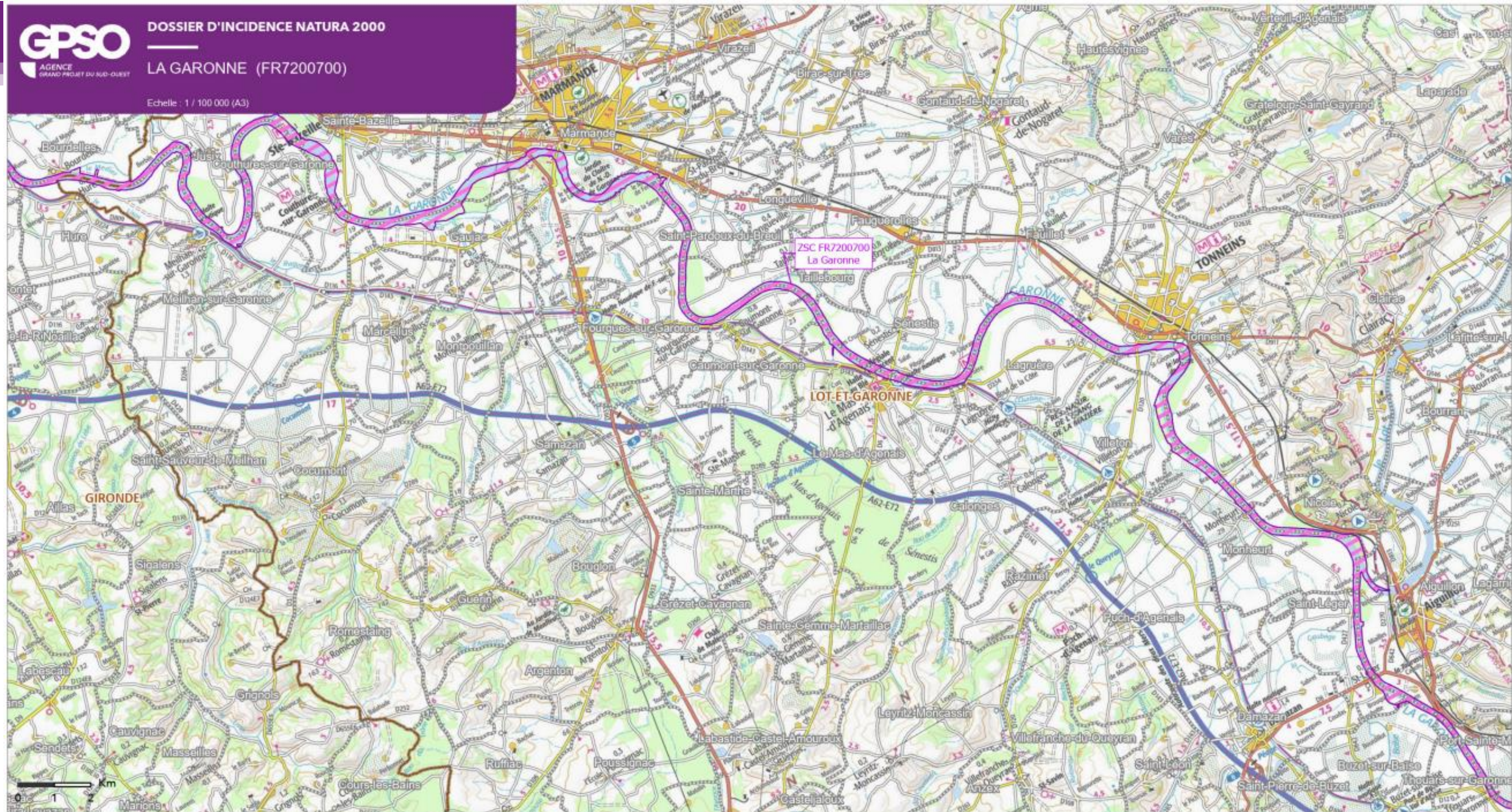
Aire d'étude 2000m

- Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse / Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

- Périmètre DocOb





GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 6 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

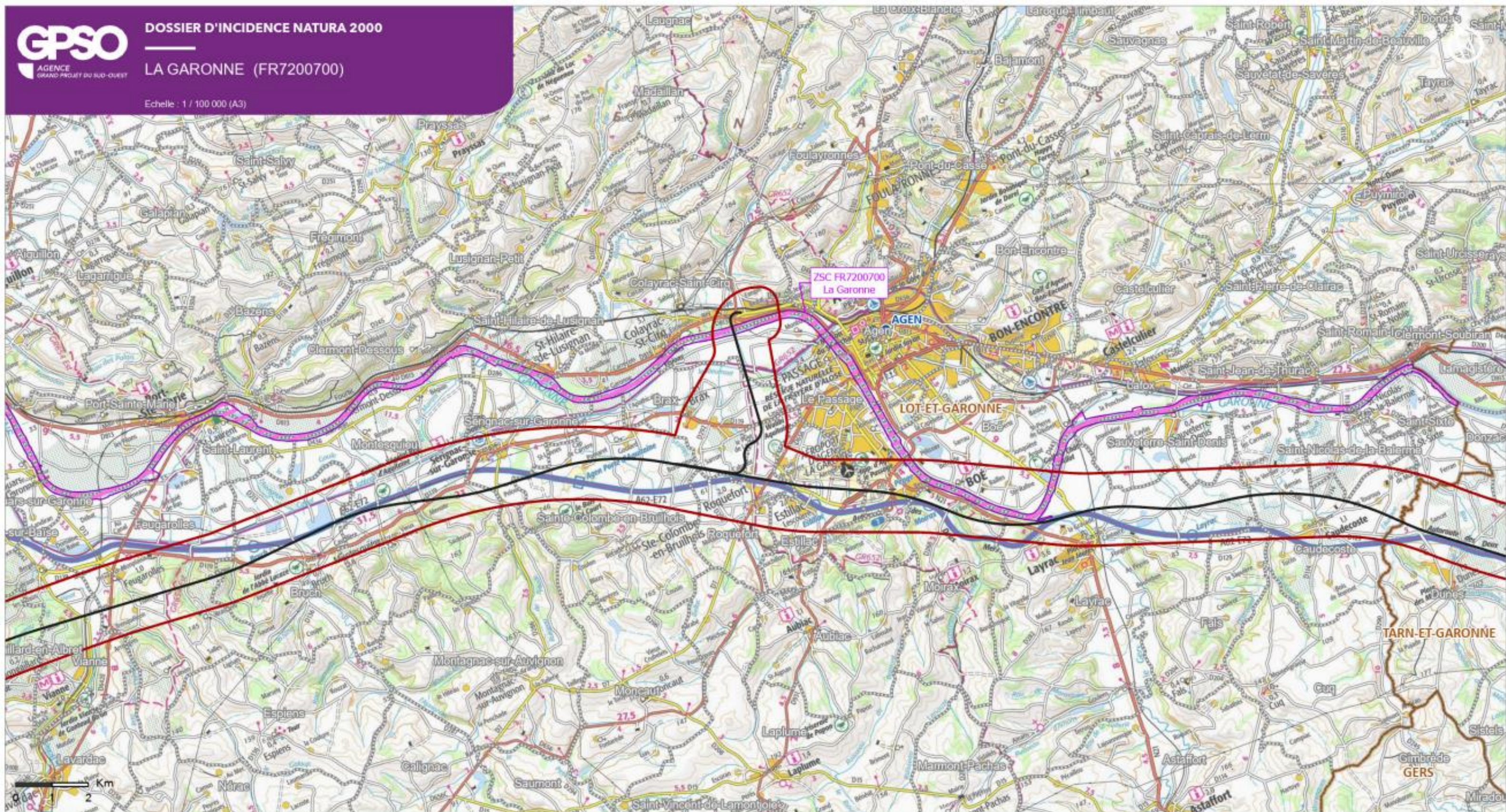
Aire d'étude 2000m

Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse / Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

Périmètre DocOb





GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 7 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

Aire d'étude 2000m

Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse /
Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

Périmètre DocOb



1.1.3. 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 sur une aire d'étude élargie ainsi que sur l'étude régionale (-Nouvelle-Aquitaine) réalisée en préfiguration du Schéma Régional de Cohérence Écologique (données 2011) et de l'étude régionale (Occitanie) 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).

LÉGENDE

LOCALISATION DU SITE AU SEIN DU RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

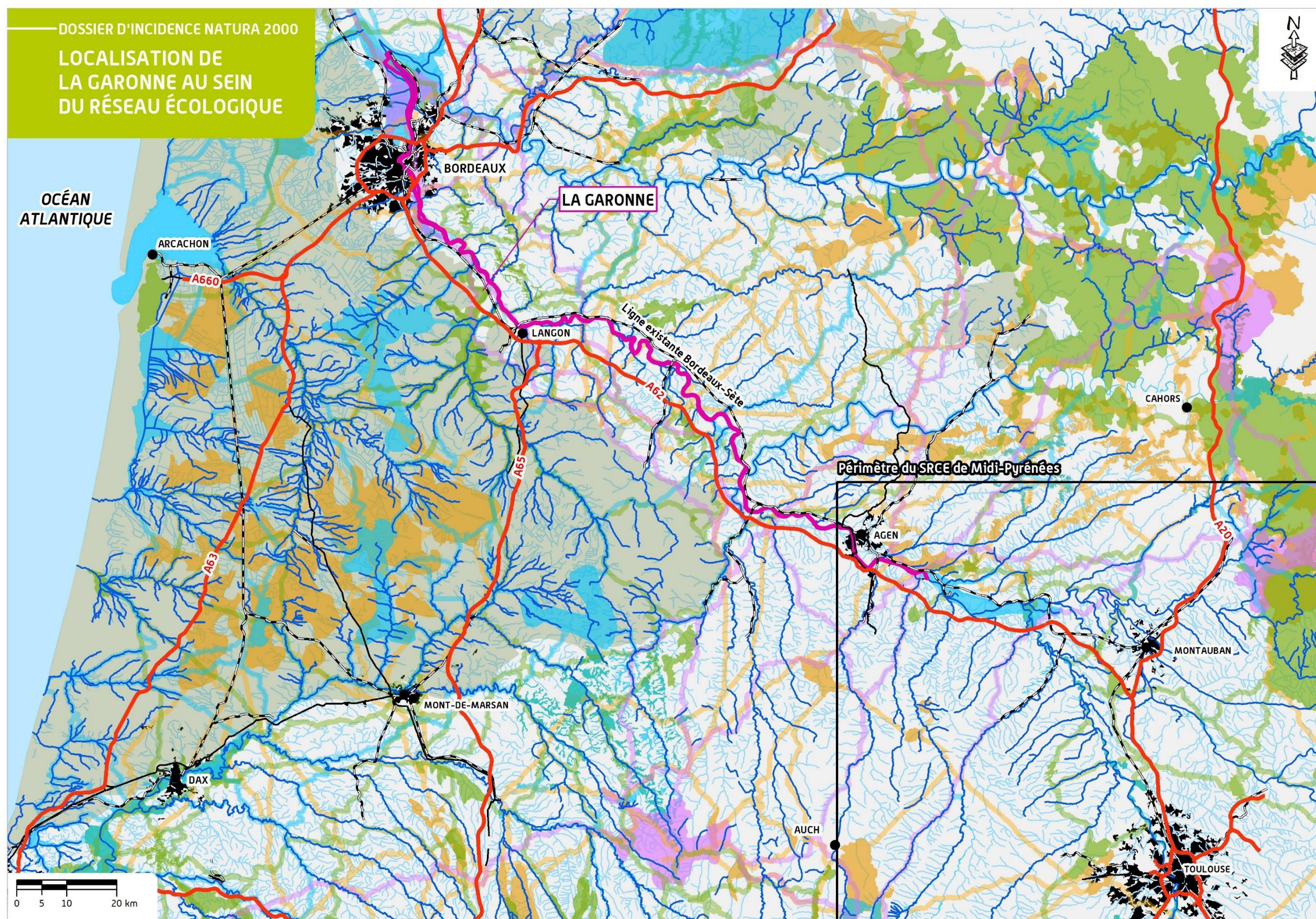
- Ville principale
- Agglomération
- Autoroute
- Réseau routier principal
- Réseau ferré
- Réseau hydrographique

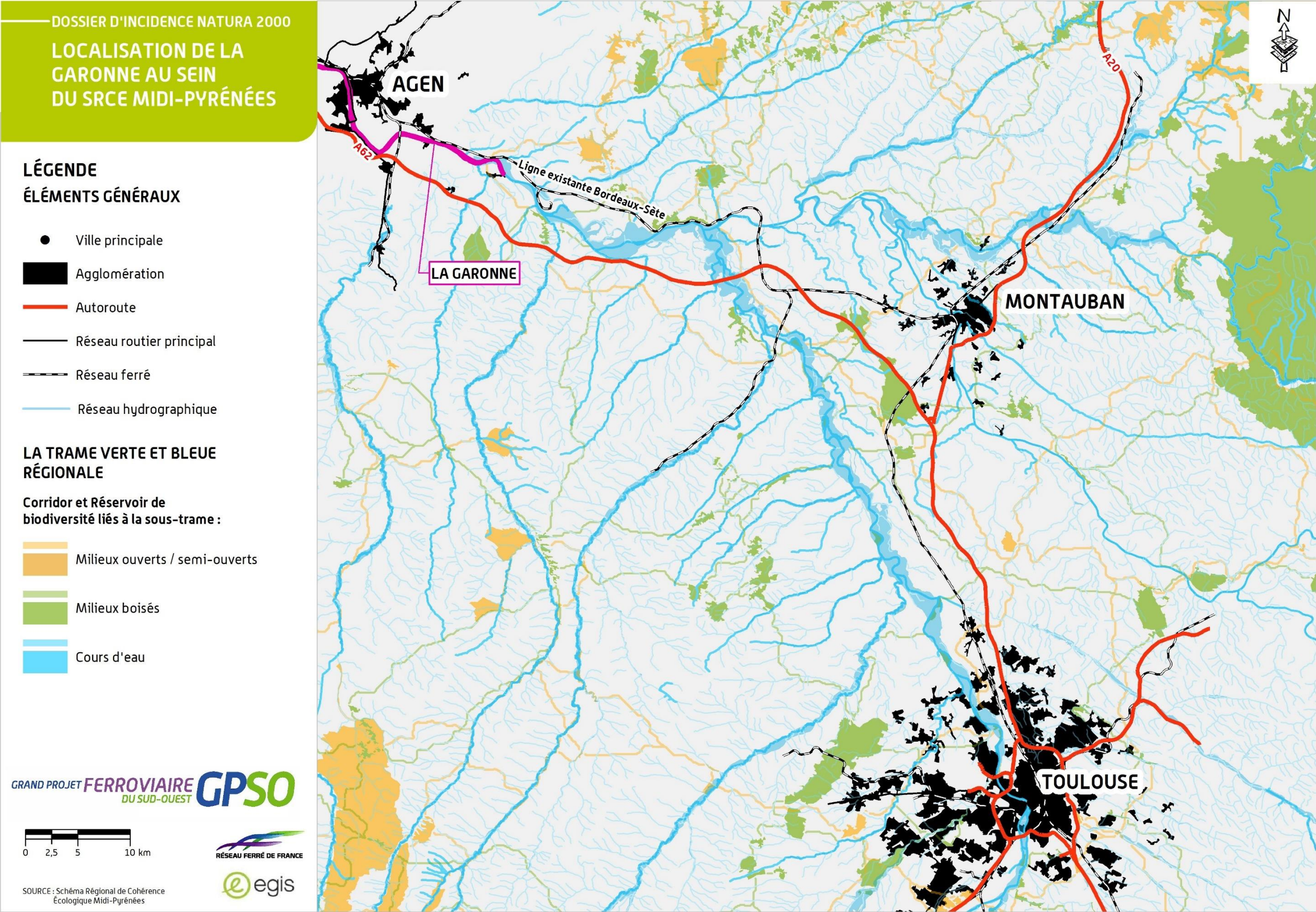
LA TRAME VERTE ET BLEUE RÉGIONALE

— Sous-trame aquatique stricte

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

- Milieux ouverts / semi-ouverts
- Boisements de feuillus et mixtes
- Milieux humides
- Milieux bocagers
- Boisements de conifères





1.1.4. Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les 6 habitats génériques ayant justifié sa désignation, 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).

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 élémentaires qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 en 2014 ne sont plus cités en tant que tels dans les FSD et ne justifient donc plus la désignation du site Natura 2000 en 2025. Ils sont cités dans le tableau ci-dessous en couleur.

Tableau 1: Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Garonne (Source : Formulaire Standard de Données, 2016)

Code Natura 2000	Habitats
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation <i>Magnopotamion</i> ou de <i>l’Hydrocharition</i>
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>
3260-5	Rivières eutrophes (d’aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots
3270	Rivières avec berges vaseuses et végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>
3270-1	<i>Bidention</i> des rivières et <i>Chenopodion rubri</i>
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin
6430-3	Mégaphorbiaies à Pétasite hybride
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
6430-5	Mégaphorbiaies oligohalines
6430-6	Végétations des lisières nitrophiles, hygrocines, héliophiles à semisciaphiles
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>)
91e0*-1	Saulaies arborescentes à Saule blanc
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmuslaevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)
91F0-3	Chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle

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).

Tableau 2: Les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Garonne (Source : Formulaire Standard de Données, 2016)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Poissons et Agnathes ¹		
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière
1101*	<i>Acipens ersturio</i>	Esturgeon européen
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande alose
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique
6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière
Insectes		
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
Flore		
1607*	<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique des estuaires
Mammifères		
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d’europe
1356*	<i>Mustela auréola</i>	Vison d’europe

Tableau 3: Espèces animales complémentaires à celles mentionnées dans le FSD et/ou dans le DocOb, mises en avant lors des inventaires du projet (Source : Écosphère)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Mammifères		
1303	<i>Rhinolophes 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.

1.1.5. 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.

1.1.6. 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 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) ;

1.1.6.1. 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 élémentaires qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 en 2014 ne sont plus cités en tant que tels dans les FSD et ne justifient donc plus la désignation du site Natura 2000 en 2025. Ils sont cités dans le tableau ci-dessous en couleur.

Tableau 4: 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 (=)	Bonne	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 (=)	Moyenne/Réduite	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 Renoncules 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>Chenopodium rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Défavorable mauvais (-)	Moyenne/Réduite	Moyen
3270-1	Bidention des rivières et <i>Chenopodium rubri</i> (hors Loire)	-	-	
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard et alpin	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	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, hydroclines, 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 (-)	Moyenne/Réduite	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 (=)	Moyenne/Réduite	Mauvais
91F0-3	Chênaies-ormaies à Frêne oxyphylle	-	-	

1.1.6.2. 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).

1.1.6.3. 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 lenticues 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.

Tableau 5: 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 (=)	Bonne	Mauvais

Tableau 6: 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/Réduite	Mauvais
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose	Défavorable mauvais (=)	Bonne	Bon

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Bon
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique	Défavorable mauvais (=)	Moyenne/Réduite	Moyen
6150	<i>Parachondrostomato xostoma</i>	Toxostome	Défavorable mauvais (-)	Moyenne/Réduite	Mauvais
5339	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	Favorable (+)	Bonne	Bon
Mammifères					
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'europe	Favorable (+)	-	Inconnu
1356 *	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'europe	Défavorable mauvais (-)	Moyenne/Réduite	Mauvais
Insectes					
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin			

1.2. L’insertion du projet à proximité du site Natura 2000

1.2.1. 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 place la logique d’évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle

Dès son lancement, le 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 SNCF RÉSEAU, 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 GPSO .

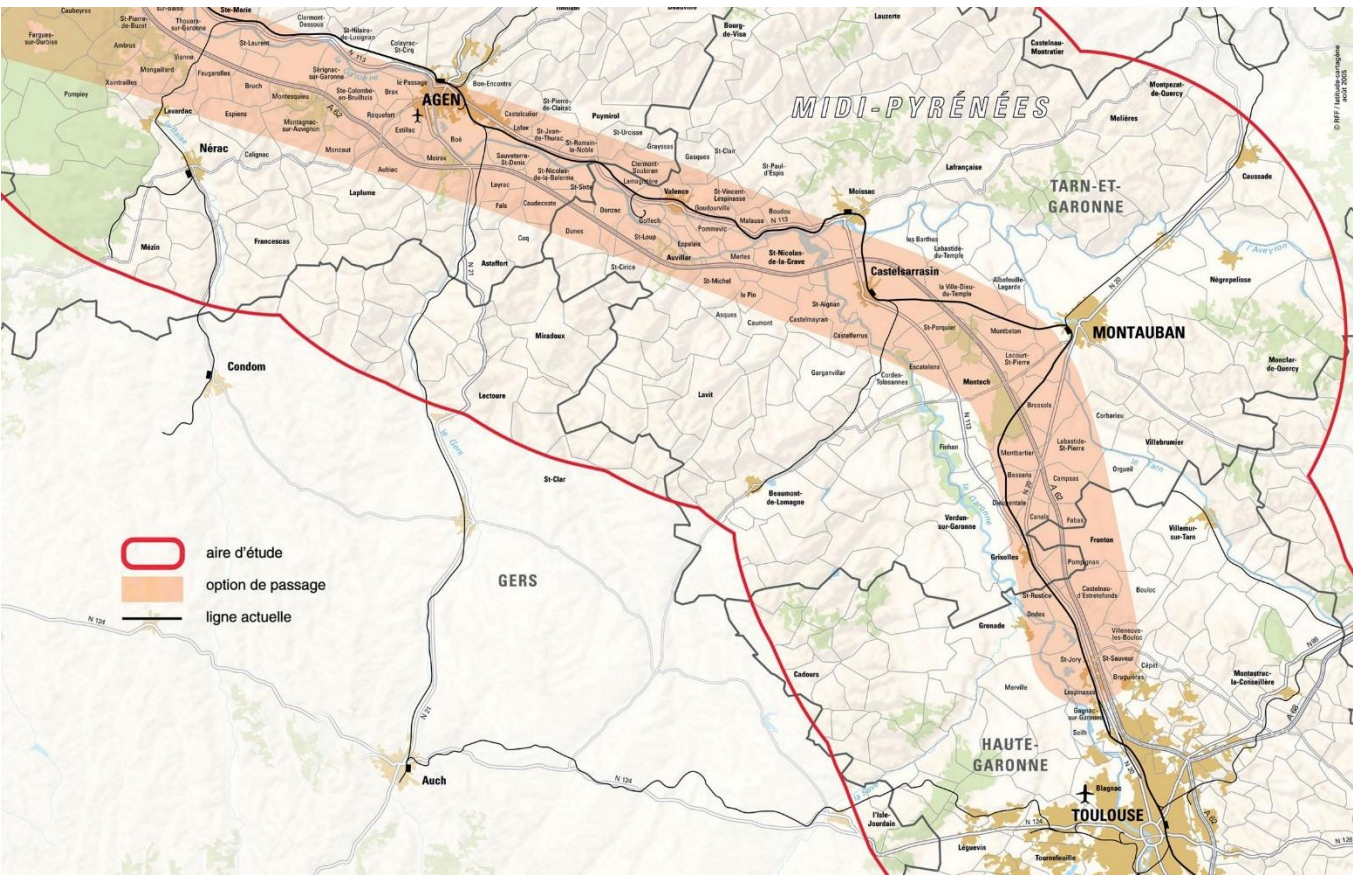
Lors de l’étape 2, la définition de zones sensibles correspondant aux enjeux les plus forts a guidé la recherche de tracés de moindre effet environnemental et finalement le choix d’un tracé validé le 30 mars 2012 par décision ministérielle.

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 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.

Figure 3: 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).

À la suite du débat public et à la décision de son conseil d'administration du 13 avril 2006, SNCF RÉSEAU a engagé l'étude spécifique de délimitation de l'aire d'étude au sein de laquelle 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 de l'aire d'étude a, en parallèle, été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

L'aire d'étude a été resserrée :

- 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).

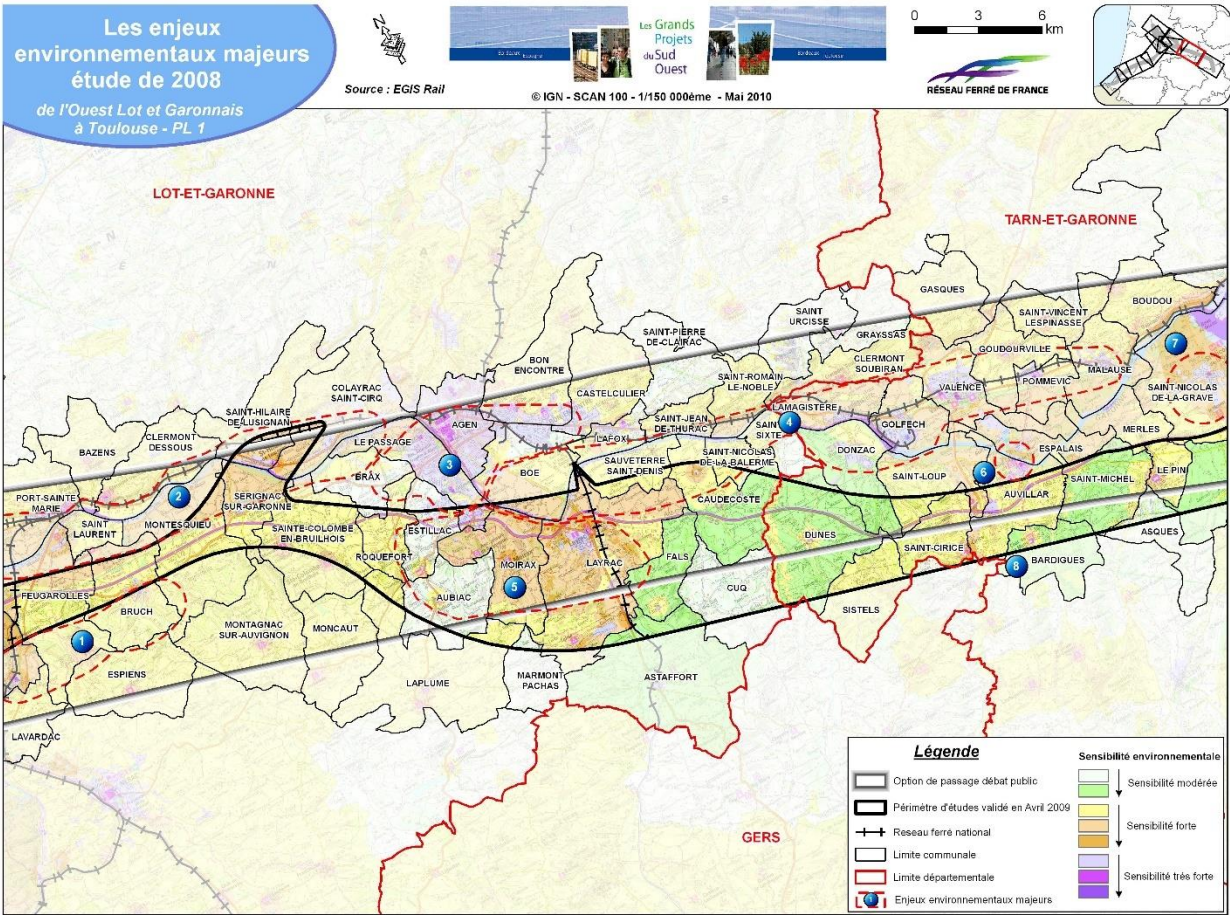
À ce stade des études, seuls deux tronçons de « La Garonne », objet du site Natura 2000 se trouvaient encore au sein de l'aire d'étude.

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, l'aire d'étude 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-Cirq ou entre Boé 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.

Figure 4: Définition de l'aire d'étude 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 de l'aire d'étude ainsi définie a 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.

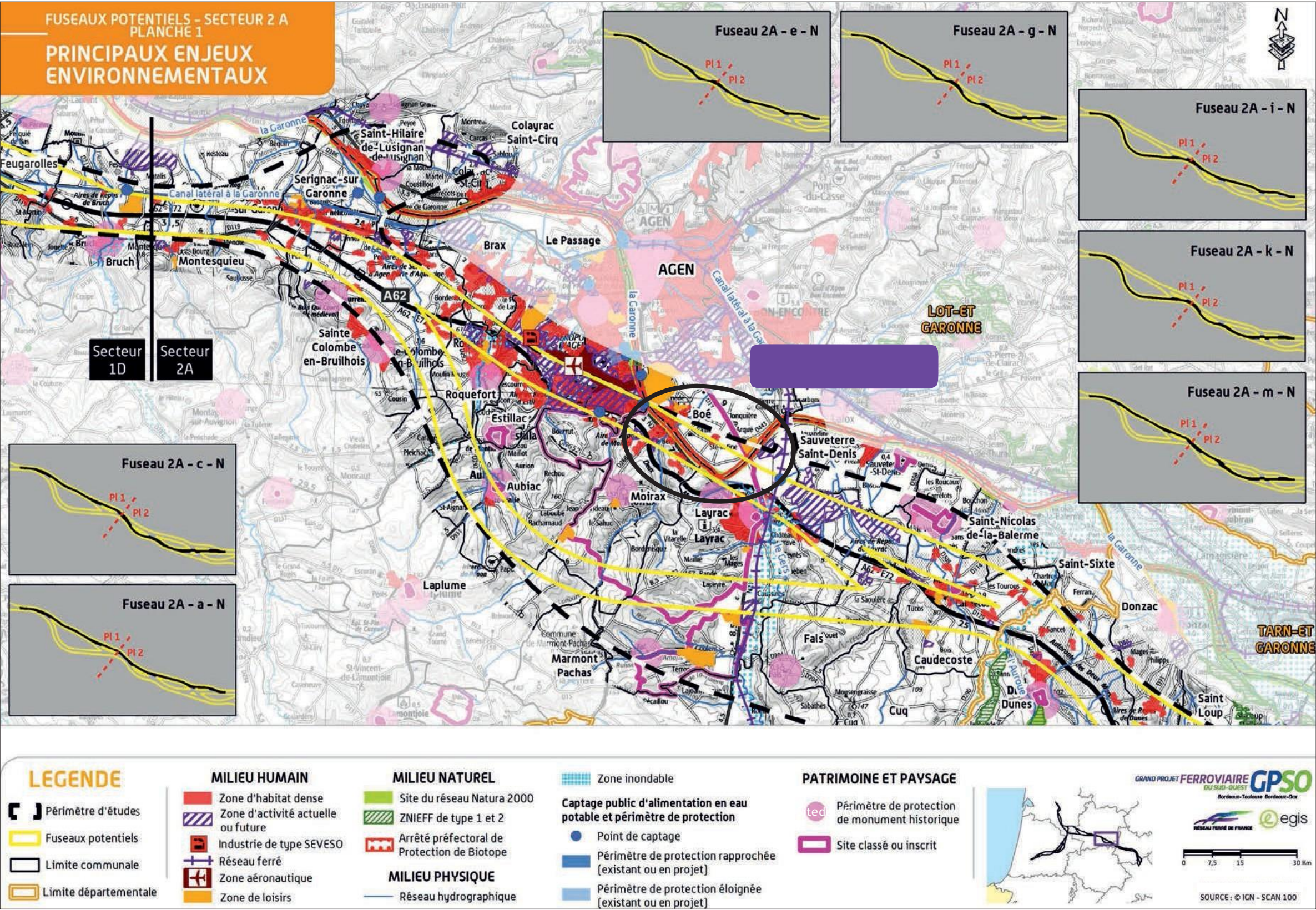
En lien avec :

- 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.

Figure 5: 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 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.

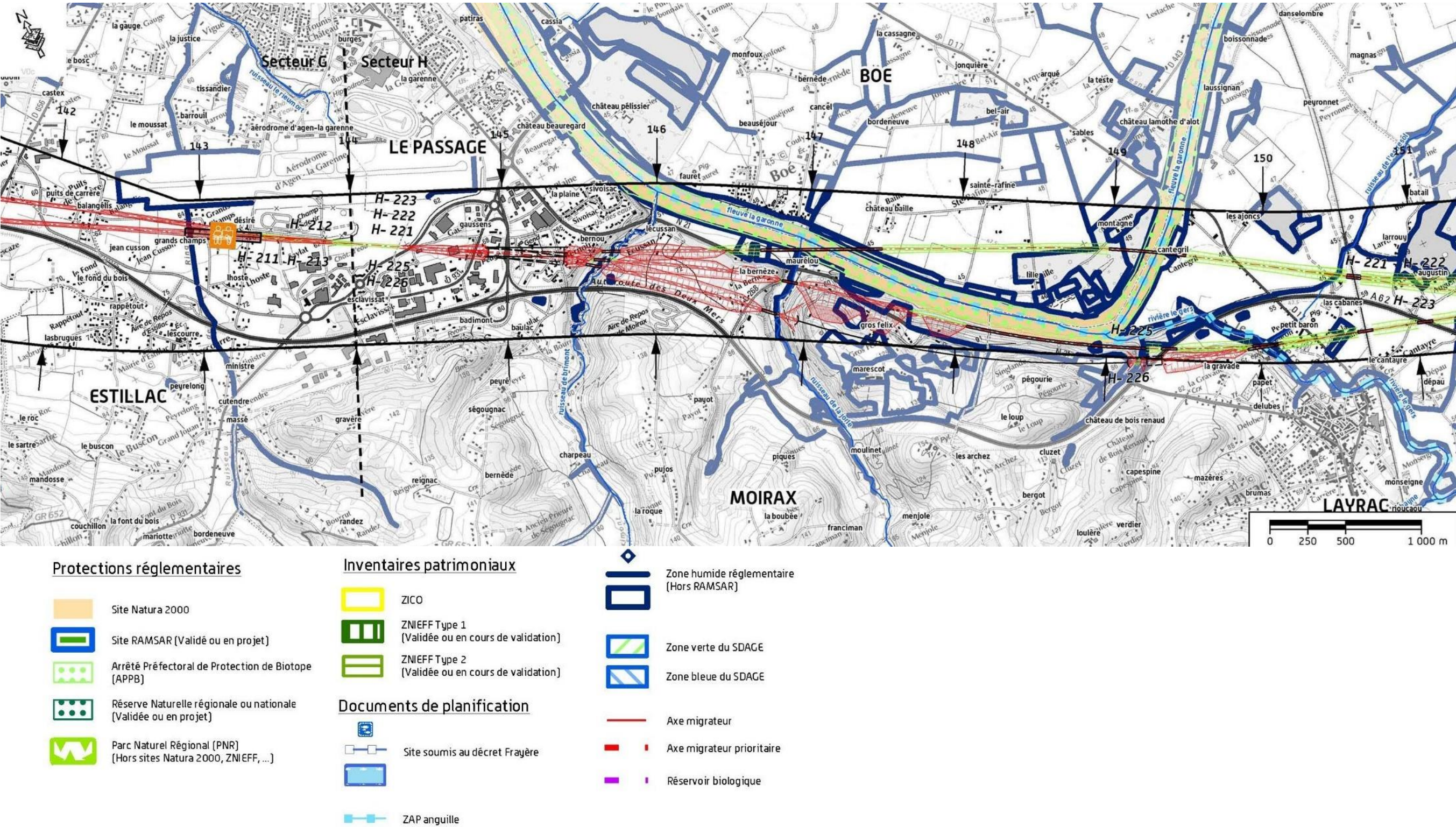
Immédiatement à l'Est, au niveau des communes de Moirax et Boé, 3 solutions ont été comparées (voir carte ci-dessous) :

- 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 SNCF RÉSEAU 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.

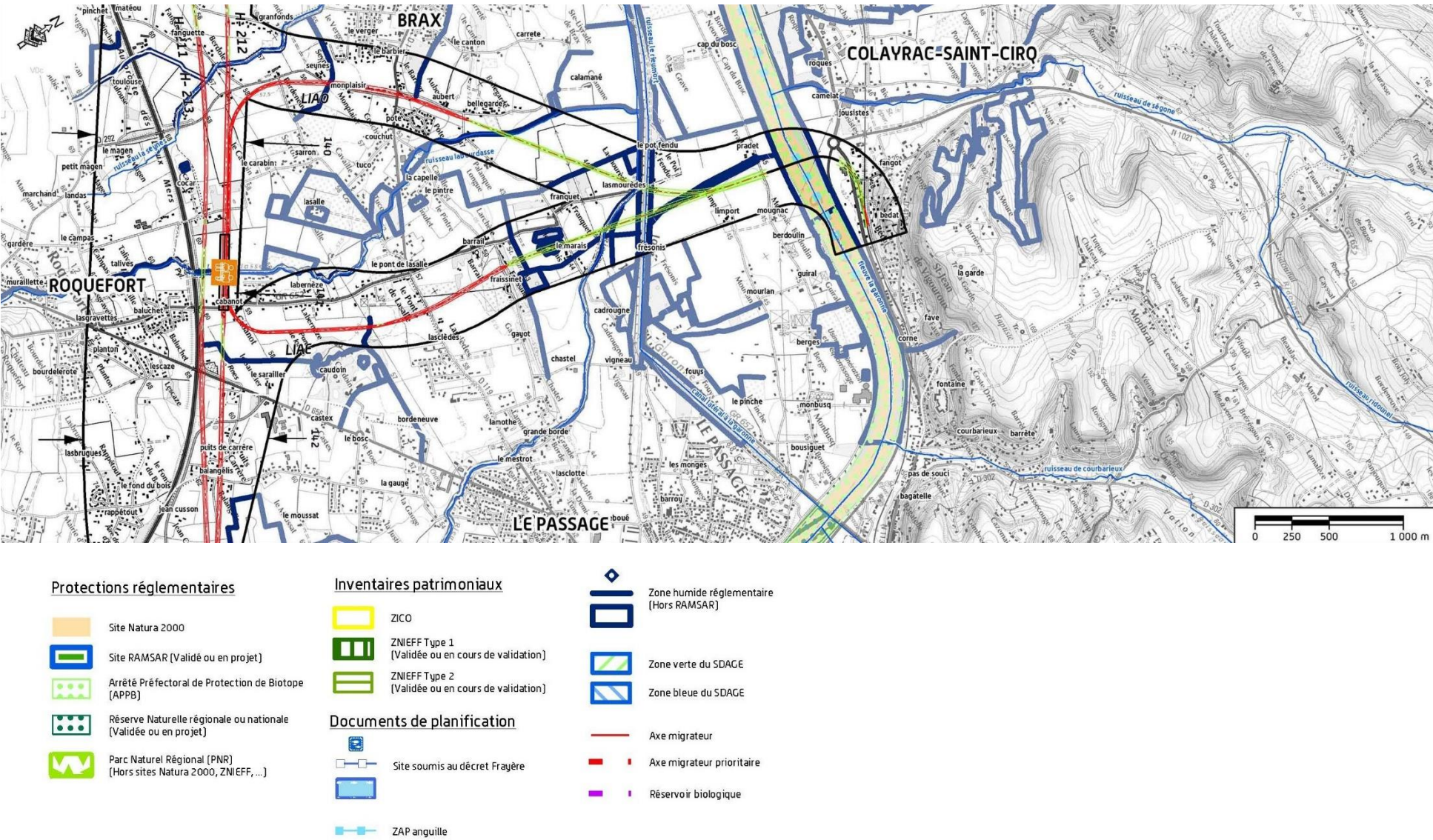
Figure 6: Les tracés étudiés en étape 2



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'Agen 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.

Figure 7: Les différentes solutions de liaison inter-gare étudiées en étape 2



1.2.2. Description du projet à proximité du site Natura 2000

La ligne nouvelle 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.

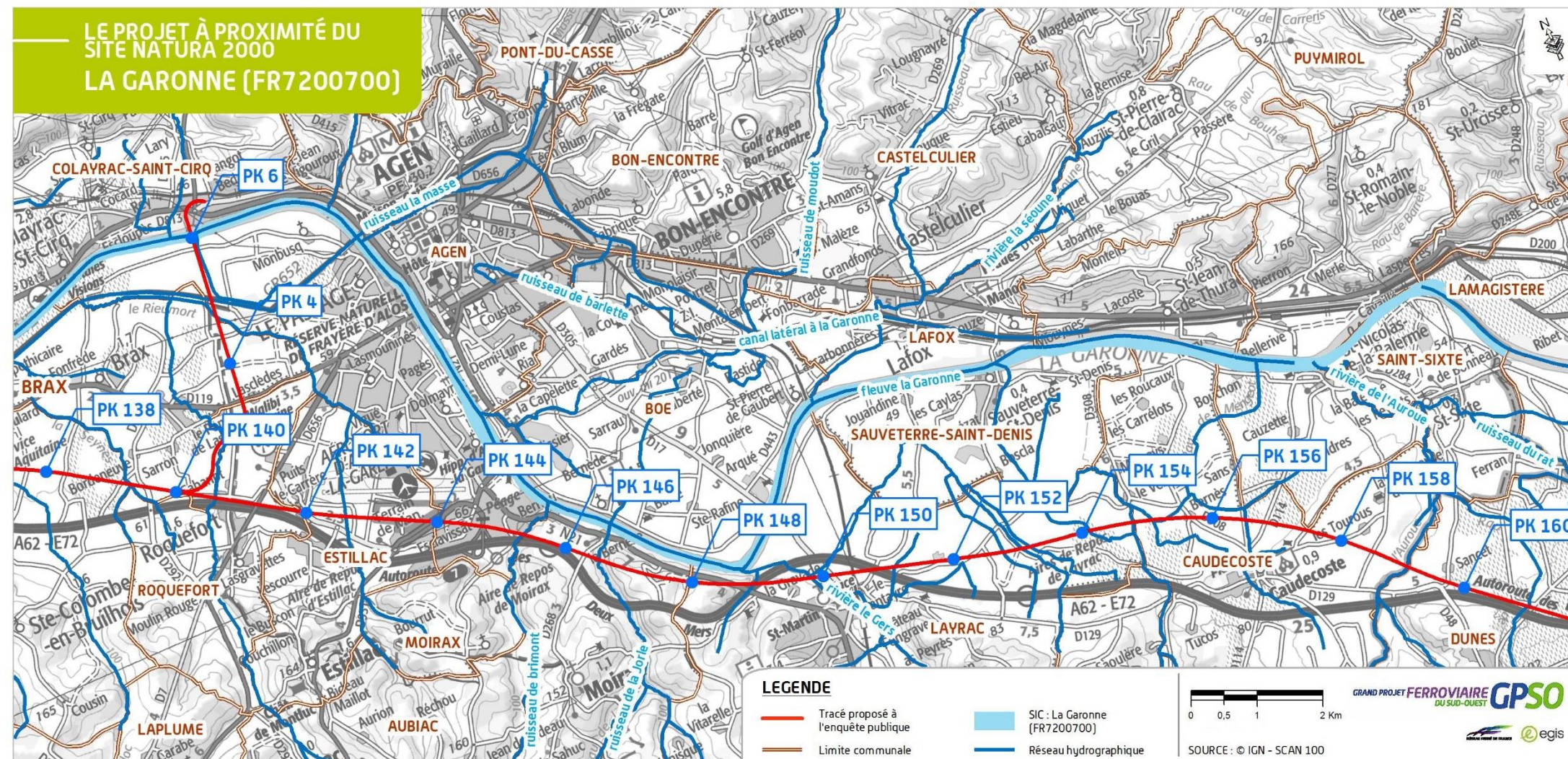
La desserte de l'agglomération agenaïse depuis la gare nouvelle qui sera implantée sur la commune de Brax se fera via une liaison TER spécifiquement réalisée dans le cadre du projet. Cette liaison TER franchira le fleuve Garonne.

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.

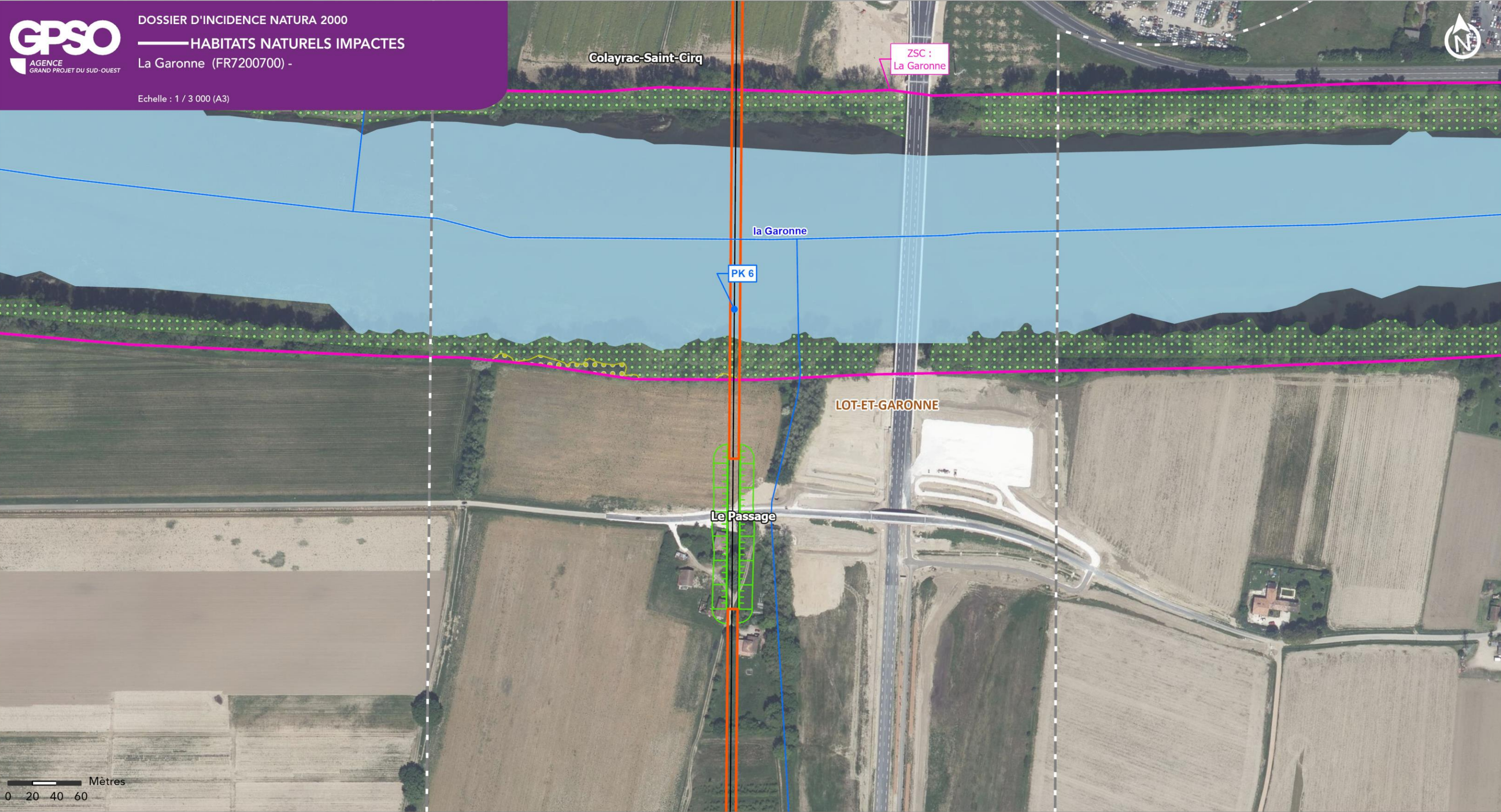
Figure 8: Le projet à proximité du site Natura 2000



Le projet aura une emprise d’environ 1,53 ha sur le site Natura 2000 de « La Garonne en Nouvelle Aquitaine ».

Le focus cartographique en page suivante présente le détail des habitats naturels ou anthropiques impactés :

Code EUNIS	Habitats naturels ou anthropiques impactés au niveau de la Garonne en Nouvelle Aquitaine (source : inventaires des habitats naturels 2024)	Emprise du projet (en ha)
G5.1	Alignements d'arbres (non réglementaires)	0,0022
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	0,5508
C2.3 x C2.33	Cours d'eau permanent non soumis aux marées, à débit régulier	0,4690
C3.2	Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux	0,1946
G5.1	Alignements d'arbres	0,3111
I1.1	Monocultures intensives	0,0059



GRAND PROJET DU SUD-OUEST
Echelle : 1 :3 000

Planche 9 sur 12



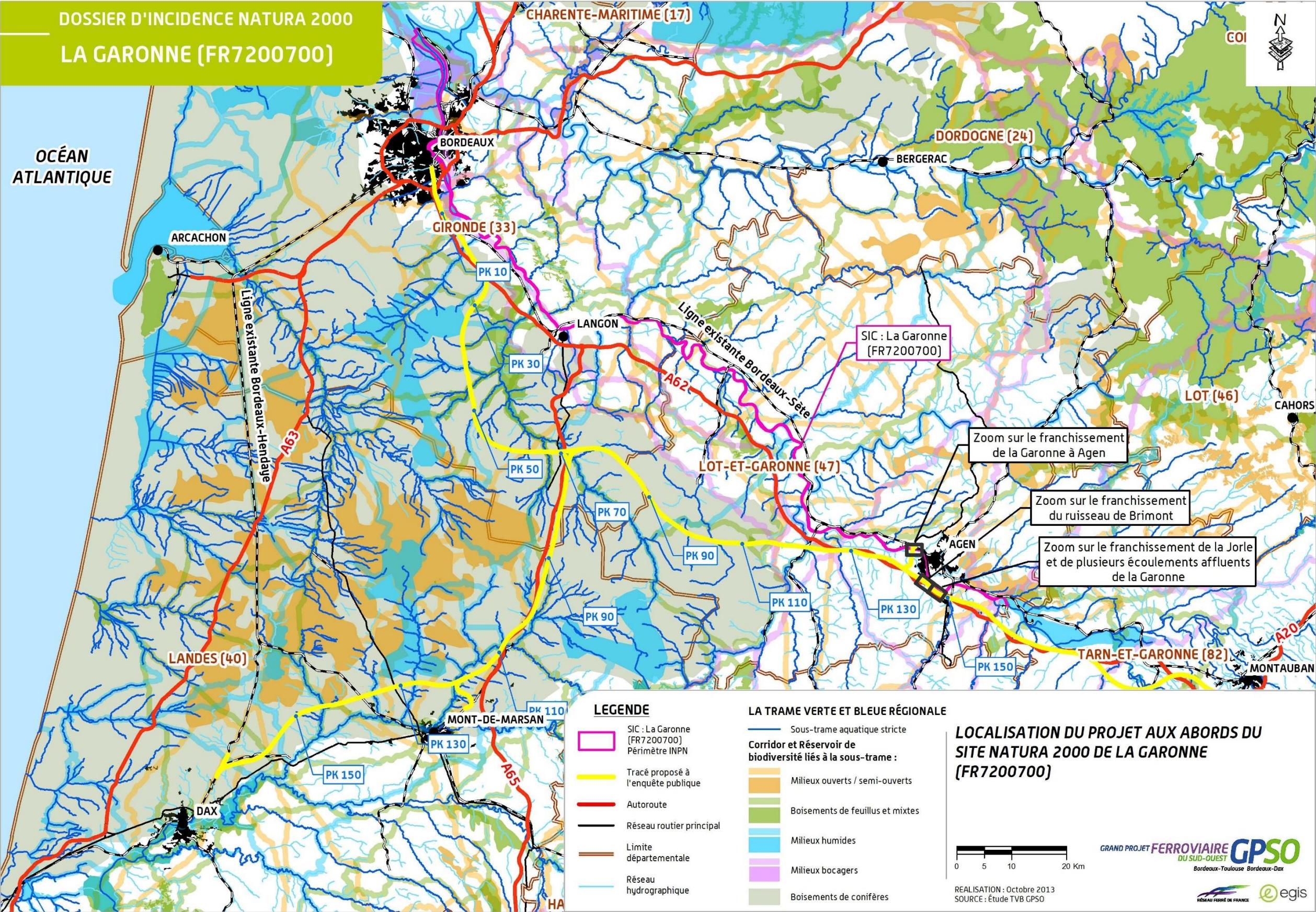
Sources : INPN; IGN BD ORTHO, 2024
Réalisation : ACTIERRA, 2025

- Limite départementale
- Limite communale
- Cours d'eau
- Bande DUP
- Site NATURA 2000 :
 - ZSC

Habitats naturels (Codes EUNIS) :

- Alignements d'arbres (non réglementaires), G5.1
- Cours d'eau permanents x Herbiers aquatiques enracinés des eaux courantes, C2.3 x C2.33
- Cours d'eau permanents, C2.3
- Monocultures intensives, I1.1





1.2.2.1. 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 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.

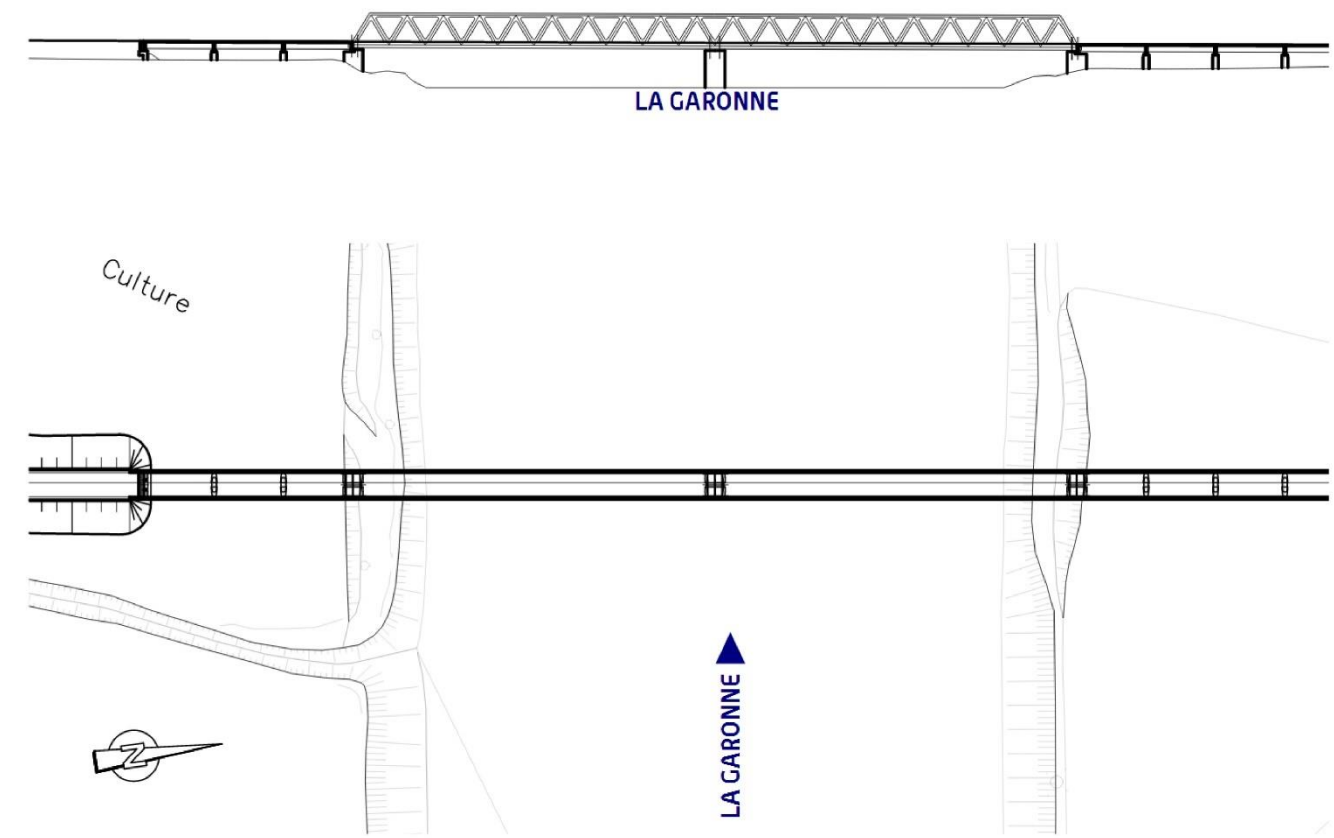
L'ouvrage de franchissement

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).

Figure 9: 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 :

Tableau 7: 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 : - 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 : - 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 de 1 an	- 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 :

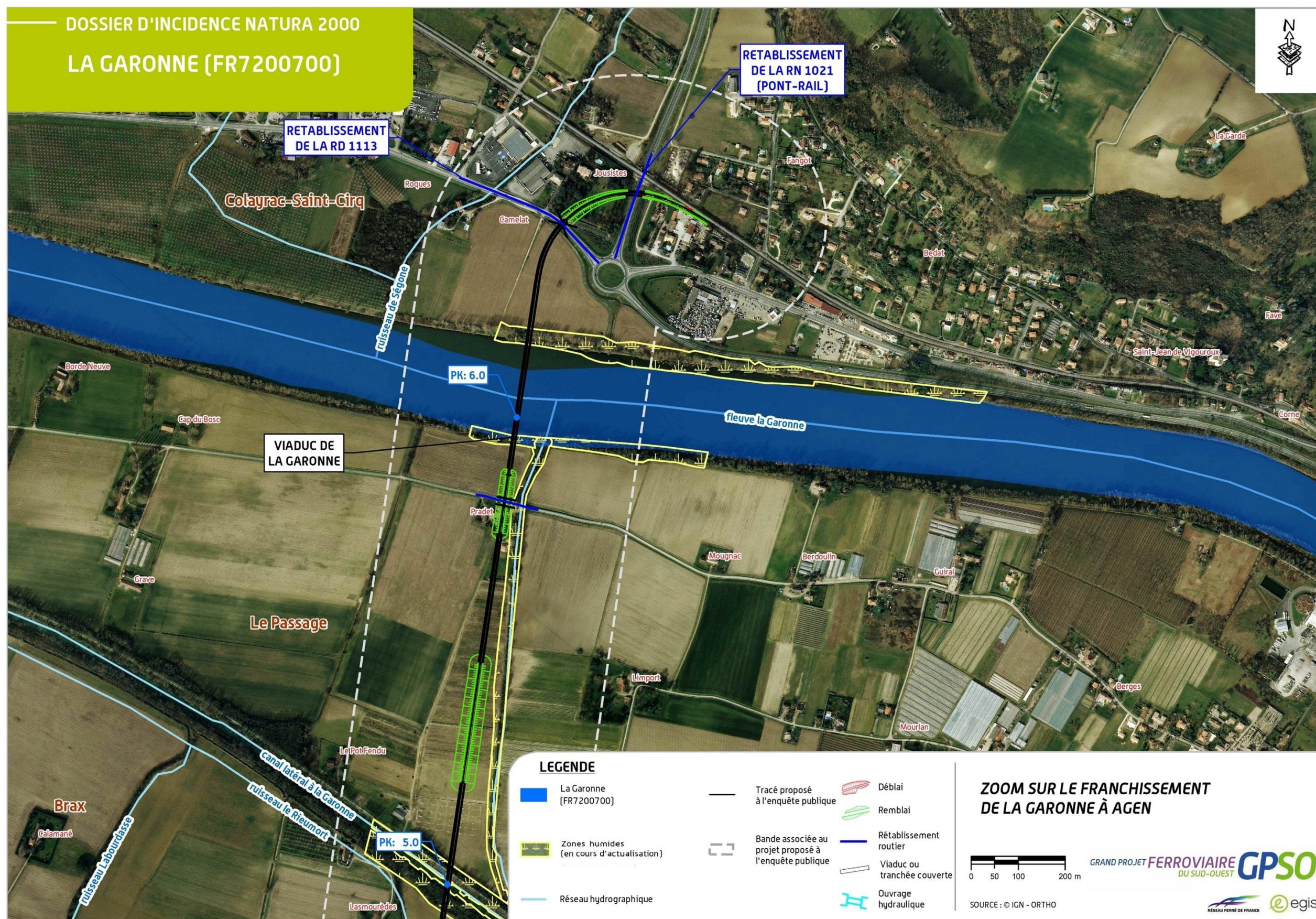
- Pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d'éviter le ruissellement des produits phytosanitaires ;
- Respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau, définie par l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;
- Respect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

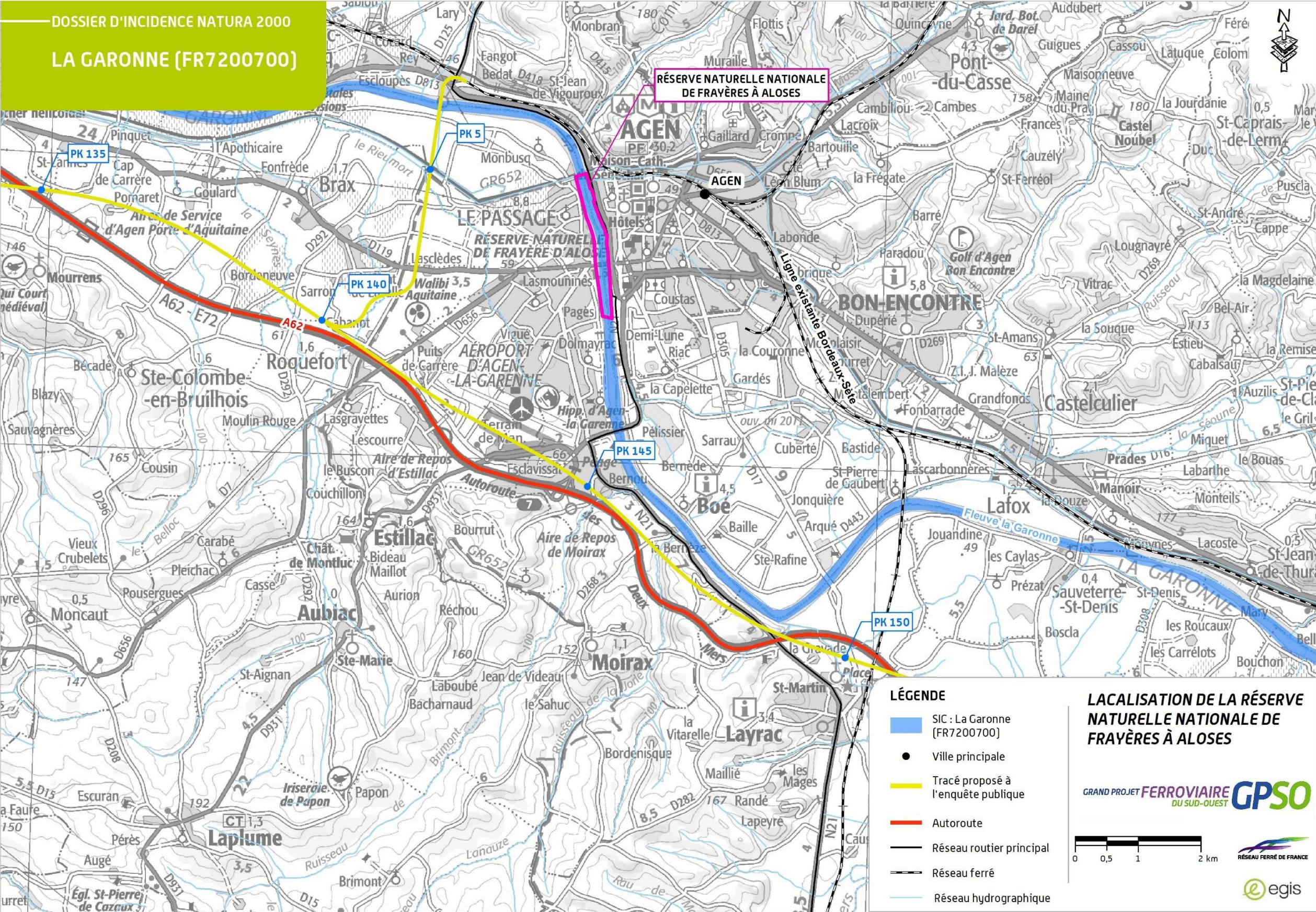
Les zones de dépôts potentielles (modelés de terre y compris paysagers)

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.





1.2.2.2. 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.

Tableau 8: Les principaux ouvrages hydrauliques (Source : Egis, 2012)

Cours d’eau/ écoulements	PK	Type d’ouvrage
Ruisseau de Brimont	145,3	Viaduc Long : 130 m Hauteur libre (1) : 9,8 m
Ruisseau de la Jorle	146,5	Viaduc Long : 180 m Hauteur libre (1) : 17,3 m
		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’écroulement est prévu au PK 148,8, entre le projet 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 (modèles 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.

1.2.2.3. Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du GPSO

Tableau 9: Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet (Source : Egis, 2013)

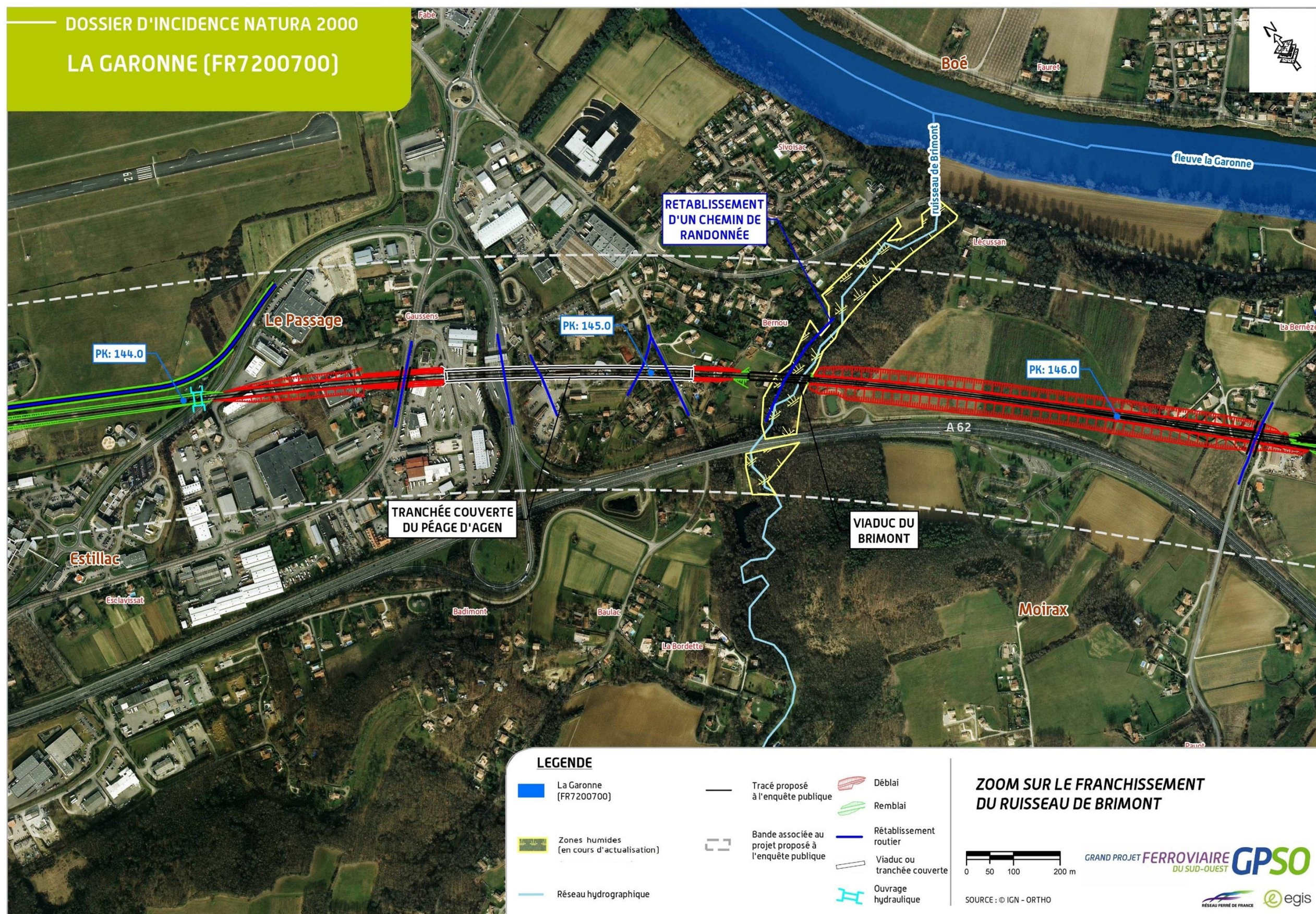
Cours d'eau/ écoulements	PK	Type d'ouvrage	Type de corridor/réservoir de biodiversité franchi (hors trame bleue)
La Garonne	4,5	Viaduc Long : 560 m Hauteur libre (1) : 7 m	Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts
Ruisseau de Brimont	145,3	Viaduc Long : 130 m Hauteur libre (1) : 9,8 m	Sous-trame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

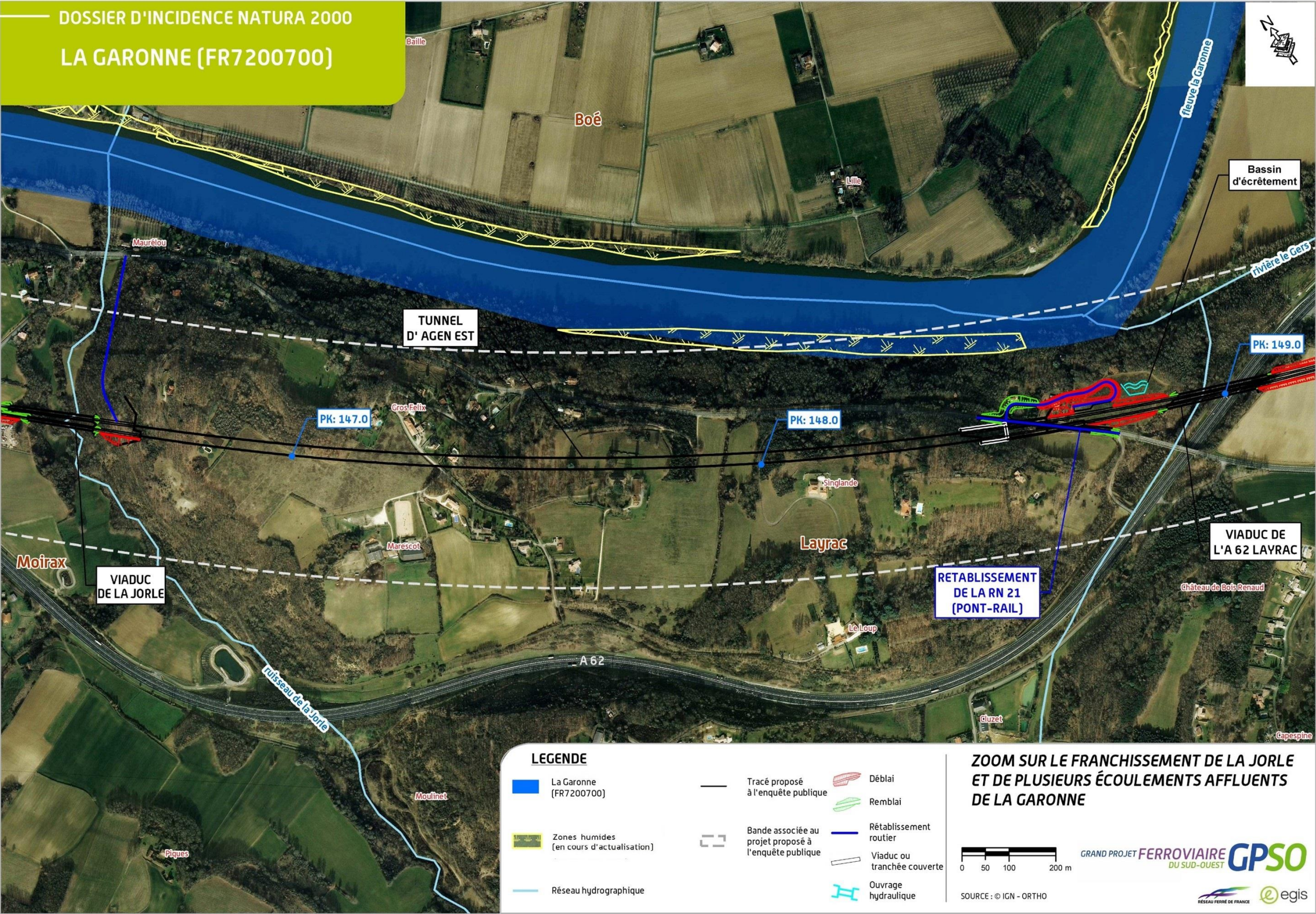
Aux abords des franchissements du site Natura 2000, la mise en place de buses sèches adjointes aux ouvrages de transparence hydraulique non spécifiquement aménagés à cet effet pour la faune semi-aquatique et situés sur des corridors écologiques (tout en se trouvant à l'extérieur du site Natura 2000)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

DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
LA GARONNE (FR7200700)





1.3. Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet 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.

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

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.

1.3.1.1. 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.

1.3.1.2. 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.

Figure 10: Angélique des estuaires (Source Ecosphère)



1.3.1.3. 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 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.

Étant donné 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.

Figure 11: 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 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 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 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 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.

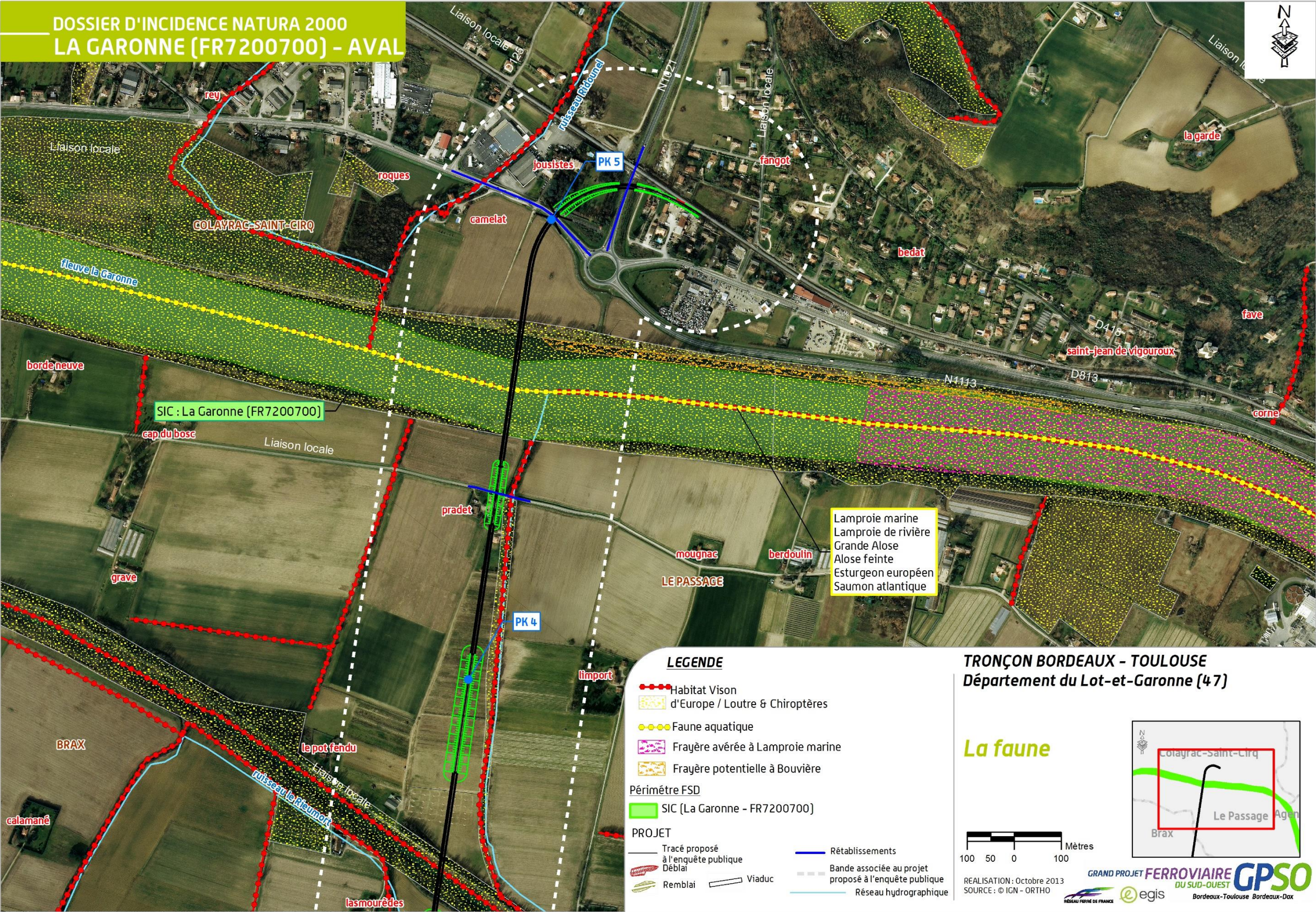
1.3.1.4. Bilan des habitats et espèces pouvant être en interaction avec le projet

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

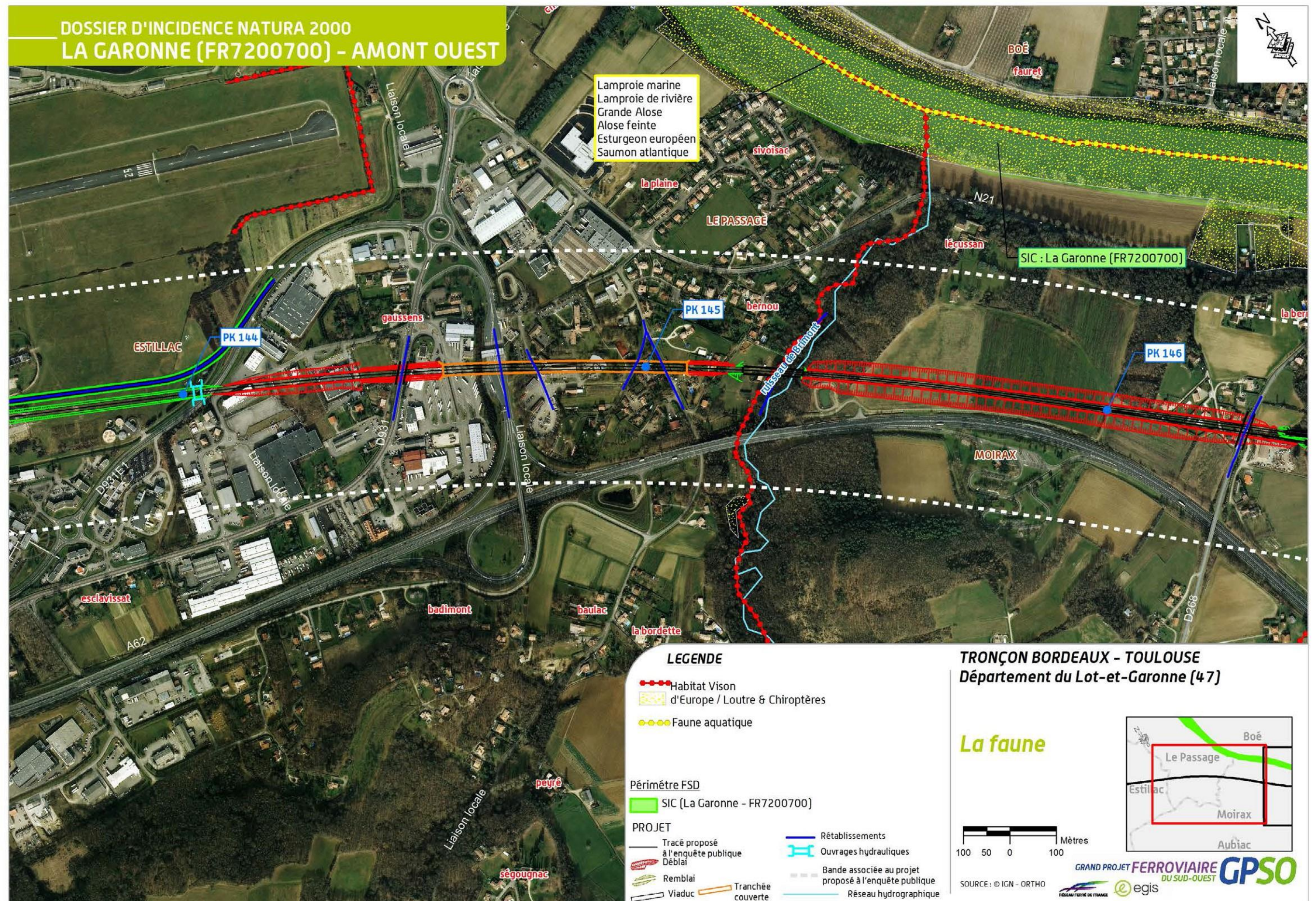
- **Végétations des eaux eutrophes calmes** (3150) ;
- **Végétations annuelles des dépôts d'alluvions** (3270) ;
- **Mégaphorbiaies et ourlets eutrophes** (6430) ;
- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)** ;
- **Forêts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

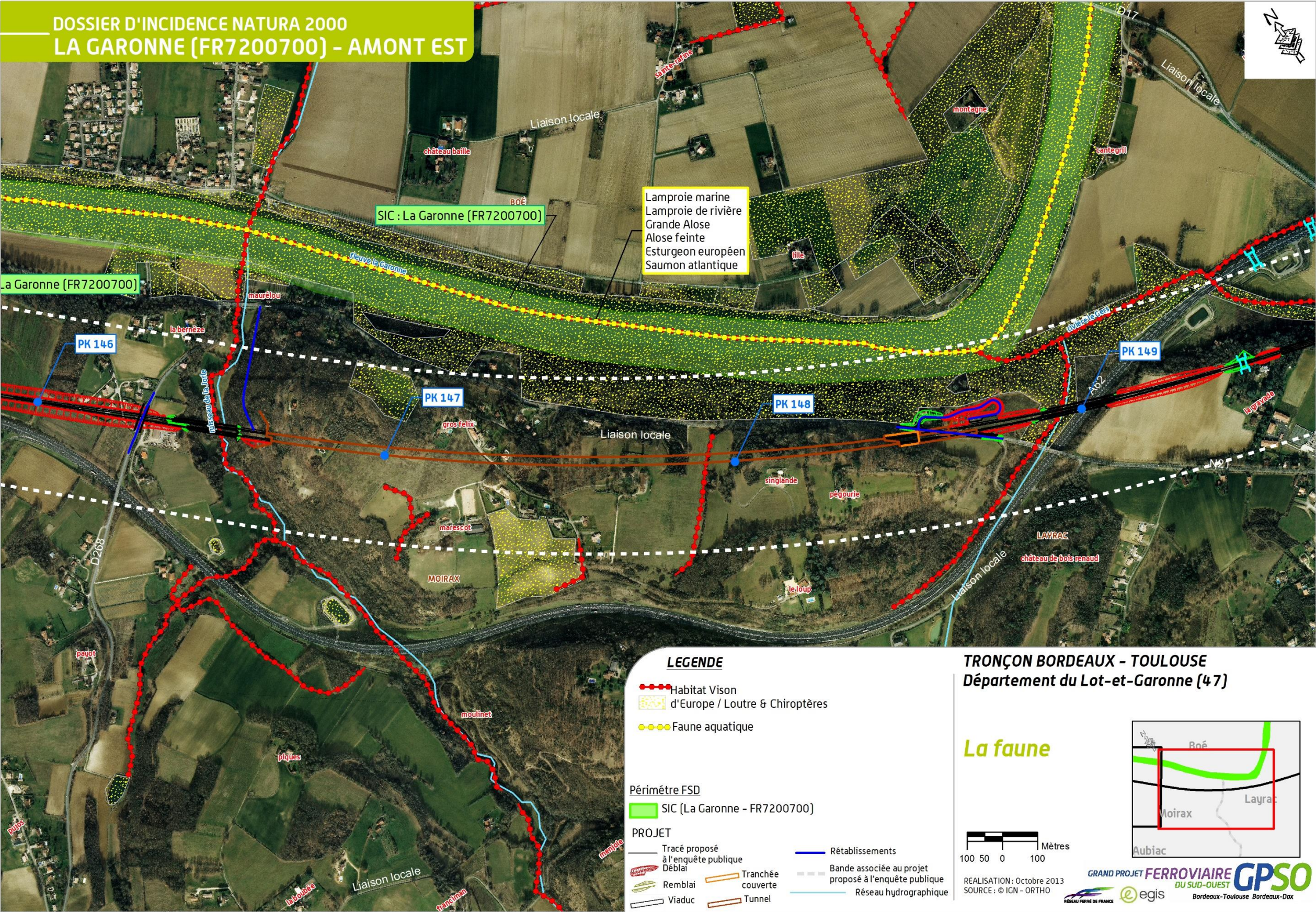
Les dix-huit espèces animales recensées dans le DocOb et/ou lors des investigations relatives au projet peuvent toutes être en interaction avec le projet de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse :

- 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) - AMONT OUEST





1.3.2. 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 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.

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

- **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, 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. 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 sur le site Natura 2000, et donc sur l'atteinte ou non aux objectifs de conservation du site.

1.3.2.1. Les habitats

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet 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 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).

1.3.2.2. La flore

Concernant les incidences brutes directes et indirectes du projet 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 Bordeaux-Toulouse à Colayrac-Saint-Cirq, **aucune incidence directe (effet d'emprise) ou indirecte (risque de dégradation lié aux risques de pollution), du projet en phase d'exploitation n'est à considérer.**

1.3.2.3. 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'étude 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 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 sur la Cordulie à corps fin en phase d'exploitation sont inexistantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet 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 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 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 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 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 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 en phase exploitation

Mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe et Loutre d'Europe)

Le projet 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 sur les mammifères semi-aquatiques en phase d'exploitation sont inexistantes compte tenu du franchissement en viaduc de la Garonne.

Chauves-souris

Le projet 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 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 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 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 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.

1.3.2.4. Concernant les incidences du projet 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 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.

1.3.3. Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase travaux

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

1.3.3.1. Les habitats

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet 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 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.

1.3.3.2. 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 Bordeaux-Toulouse à Colayrac-Saint-Cirq, **aucune incidence directe ou indirecte, du projet en phase travaux n'est à considérer.**

1.3.3.3. La faune

Invertébrés : la Cordulie à corps fin

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet 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 découpées 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 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 en phase travaux

Le projet 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 à la suite de 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 sur la faune aquatique en phase travaux sont faibles.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet 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).

Les risques de pollution (hydrocarbures, laitance de béton...) ou et de colmatage du substrat par les fines (lessivage des zones découpées 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 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 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 en phase travaux

Le projet 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 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 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 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 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 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.

Figure 12: Vison d'Europe (Source : Grège)



1.3.4. Bilan sur les incidences brutes du projet

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, 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.

1.4. Mesures prévues

1.4.1. 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 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 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 volume 5, 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).

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)

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 régalés 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)



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.).

1.4.2. 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 :

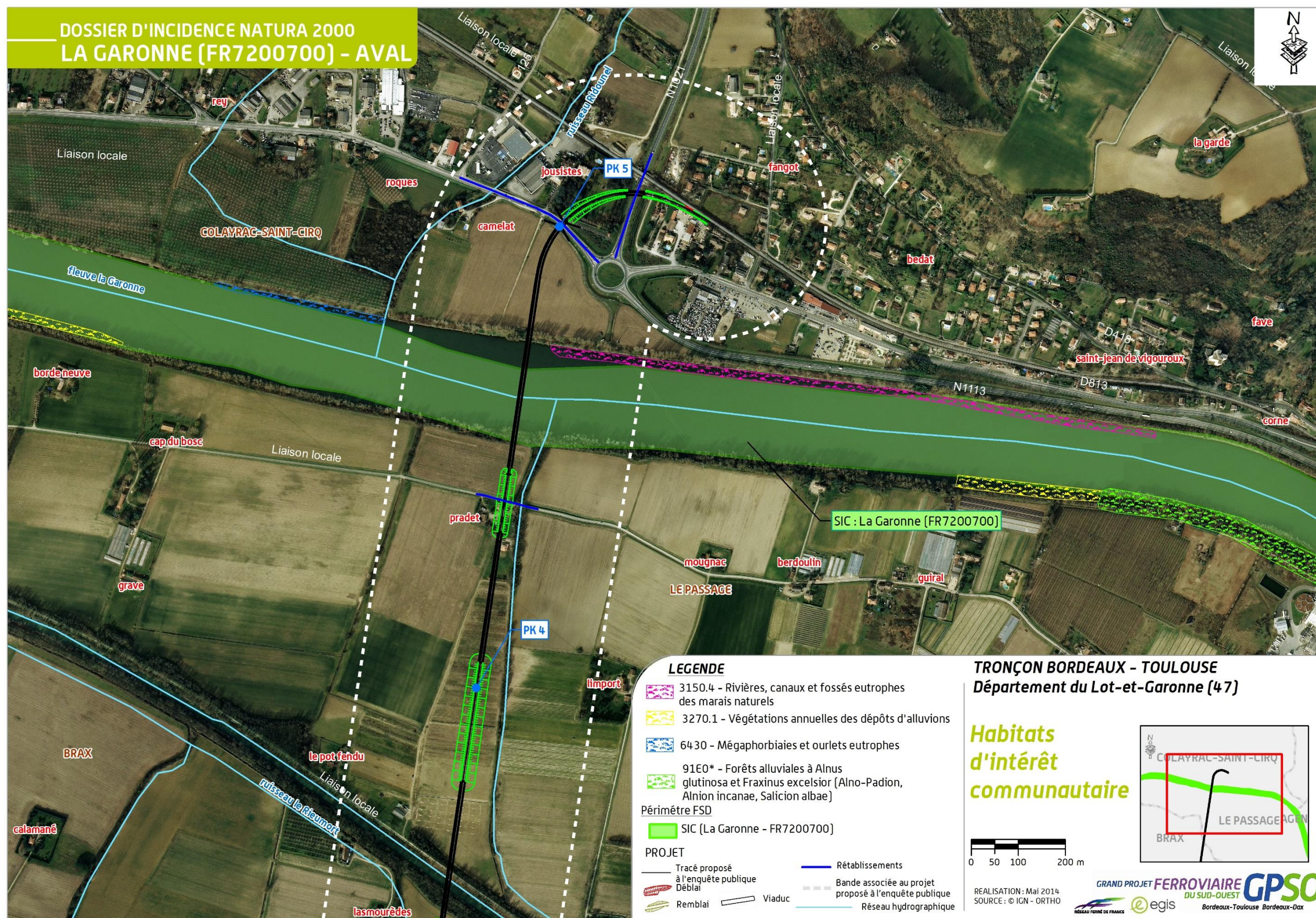
- Lors des phases de dégagement des emprises, de dessouchage et décapage (mise en application des protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « chiroptères ») ;
- Pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état 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 à la suite de 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.



1.5. Incidences résiduelles et conclusions

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

1.5.1. 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 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).

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			
<u>Pour mémoire</u> 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...			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération de l'habitat, notamment dans les secteurs les plus lentiques => 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>	/	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : - 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	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues
RIVIÈRES AVEC BERGES VASEUSES ET VÉGÉTATION DU CHENOPODION RUBRI P.P. ET DU BIDENTION P.P. - 3270			
<u>Pour mémoire</u> 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...			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues
<u>Incidences en phase travaux</u> 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>	/	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : - 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	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues
MÉGAPHORBIAIES HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ÉTAGES MONTAGNARD A ALPIN - 6430			
<u>Pour mémoire</u> 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...			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues
<u>Incidences en phase travaux</u> 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>	/	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : - 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	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues

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*			
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...			
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>	Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues
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>	/	Travaux Management environnemental de chantier dont : - 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	Travaux Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues
FORETS MIXTES DE QUERCUS ROBUR, ULMUSLAEVIS, ULMUS MINOR, FRAXINUSEXCELSIOR OU FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RIVERAINES DES GRANDS FLEUVES (ULMENION MINORIS) – 91F0			
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...			
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>	Exploitation Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	Exploitation Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	Exploitation Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase travaux</u> 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>	/	Travaux Management environnemental de chantier dont : - 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	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues
FAUNE			
INSECTES ODONATES : Cordulie à corps fin - 1041			
<u>Pour mémoire</u> 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 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)			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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 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) <i>Incidence brute faible compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues et du franchissement de la Garonne en viaduc
<u>Incidences en phase travaux</u> 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) éventuel 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 Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation des habitats => 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>	/	Travaux Management environnemental de chantier dont : - 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	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de réduction prévues
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			
<u>Pour mémoire</u> 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 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...			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> 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
<u>Incidences en phase travaux</u> 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 à la suite de 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>	<u>Travaux</u> Déboisement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges	<u>Travaux</u> 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...	<u>Travaux</u> 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
MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES : Vison d'Europe – 1356* / Loutre d'Europe - 1355			
<u>Pour mémoire</u> 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) 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 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			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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... 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 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 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 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 <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>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords de tout cours d'eau Pose de clôtures à mailles fines au niveau des ouvrages hydrauliques non aménagés et des buses sèches pour supprimer les risques de mortalité	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrage afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : - 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 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...

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
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 respectif des espèces) pour les mêmes raisons que précédemment 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 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) 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 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 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	Travaux Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux	Travaux Management environnemental de chantier dont : ■ 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	Travaux Incidence résiduelle faible compte tenu : ■ 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
CHIROPTÈRES – Espèces ARBORICOLES : Barbastelle d'Europe – 1308 / Murin à oreilles échancrées – 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 échancrées 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)			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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... 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, le risque de collision est plus marqué => incidence brute faible à moyenne en fonction de leur enjeu de conservation <i>Incidence brute faible à moyenne (en fonction de leur enjeu de conservation) compte tenu des risques de mortalité par collision</i>	/	<u>Exploitation</u> Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : - 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...
<u>Incidences en phase travaux</u> 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 => incidence brute négligeable à faible 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 Perturbation des déplacements et des activités de chasse liée à l'éclairage nocturne du chantier pour les espèces lucifuges => incidence brute faible <i>Incidence brute faible à moyenne (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu des risques de mortalité</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : - Déboisement et dégagement des emprises hors période sensible avec protocole spécifique « chiroptères » - Limitation de l'éclairage nocturne	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu : - De leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres - Des mesures de réduction prévues
CHIROPTÈRES – Espèces CAVERNICOLES OU ANTHROPOPHILES : Grand Rhinolophe – 1304 / Petit Rhinolophe – 1303 / Minioptère de Schreibers - 1310			
<u>Pour mémoire</u> 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)			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> 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>	/	<u>Exploitation</u> Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous les viaducs et les portiques	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : - 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...
<u>Incidences en phase travaux</u> 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>	/	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : Limitation de l'éclairage nocturne	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle faible à négligeable compte tenu : - Des mesures de réduction prévues - De leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres, notamment le Minioptère de Schreibers

1.5.2. 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 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 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 Donnetfort – 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 Bruilhois ;
- 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-Balermie ;
- 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 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 (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) – Saint-Maixant –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 - Canalisat	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' Onon	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 du projet sur le réseau Natura 2000

L'analyse des effets cumulés du projet sur le réseau Natura 2000 révèle une incidence faible. Elle est précisée dans le Volume 4.

Aucun des projet connus au sens de l'article R 122-5-II du code de l'environnement n'a été recensé lors de l'actualisation de la liste en 2024 sur ce site.

Conclusion générale

Compte tenu des dispositions constructives retenues et des mesures de suppression ou réduction d'impact, les incidences résiduelles du projet 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 terme.

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.

Le projet ne portera donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site de la vallée de la Garonne.

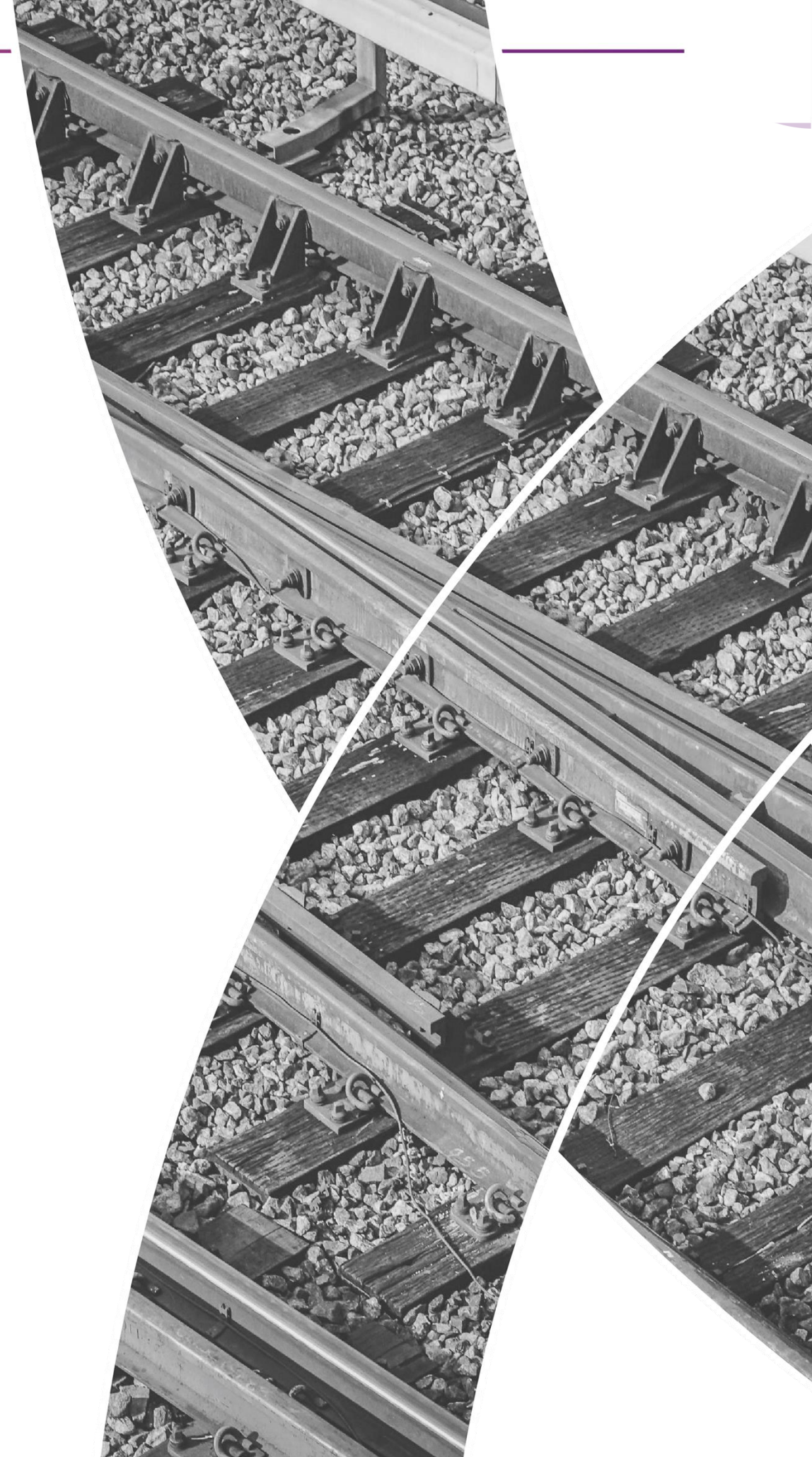
1.6. Bibliographie spécifique

- 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 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 ;
- SNCF 2025. GPSO / Ligne Nouvelle Bordeaux-Toulouse Expertises écologiques faune / flore 2023 – 2024, 158p
- UICN 2025. FSD Natura 2000 « La Garonne » (FR7200700) », 2016, 12p ;

- 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.



2.Évaluation des incidences sur le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822)



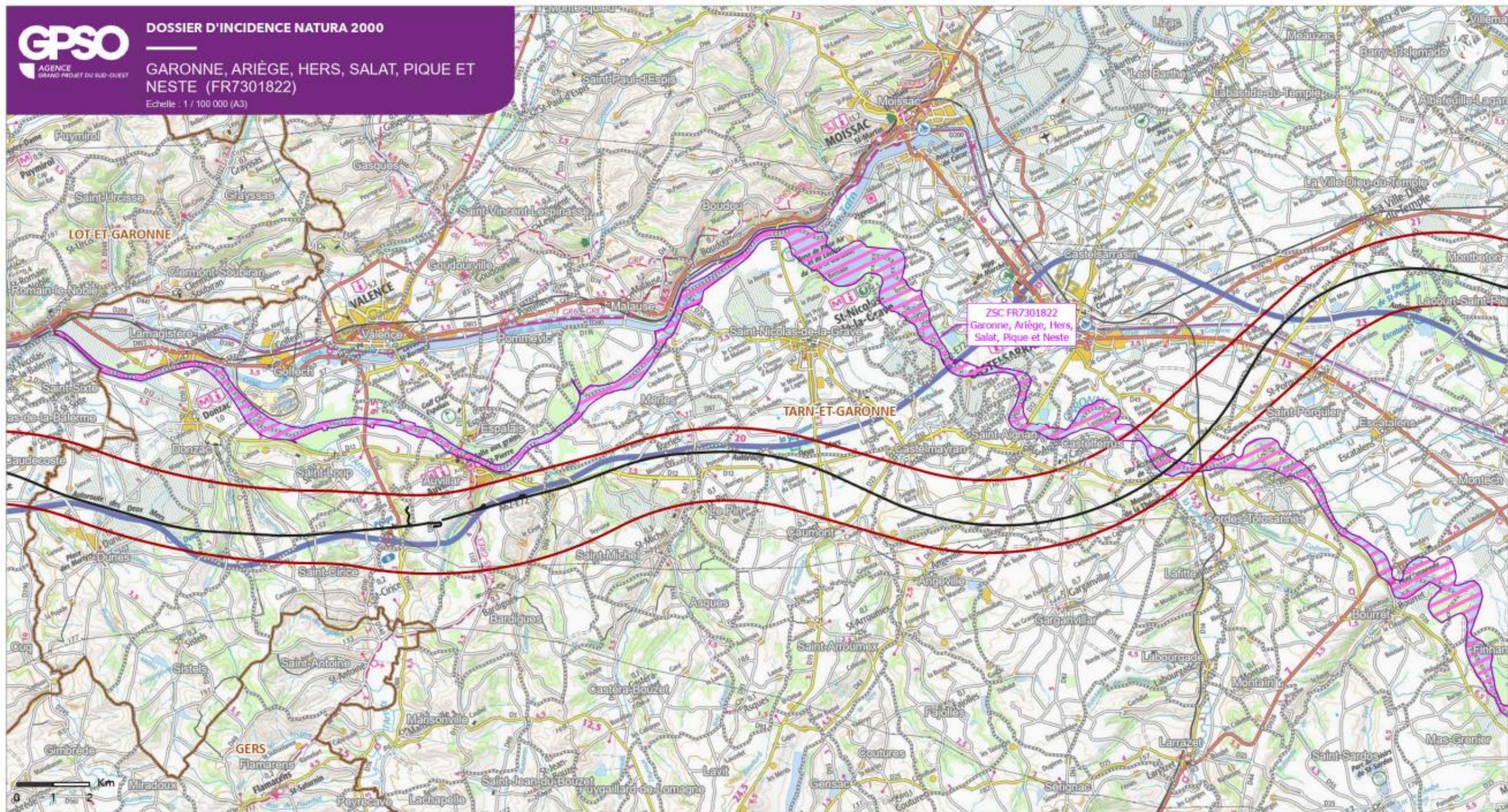
2.1. Description du site Natura 2000

2.1.1. 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 285 communes de la Région Occitanie, 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 15 % d’entre elles), de Haute-Garonne (pour 54 %), des Hautes-Pyrénées (pour 2 %), du Tarn-et-Garonne (pour 26 %) et de l’Aude (pour 3%).

Figure 13: La Garonne au niveau du méandre de Samponne (Source : SNCF RÉSEAU)

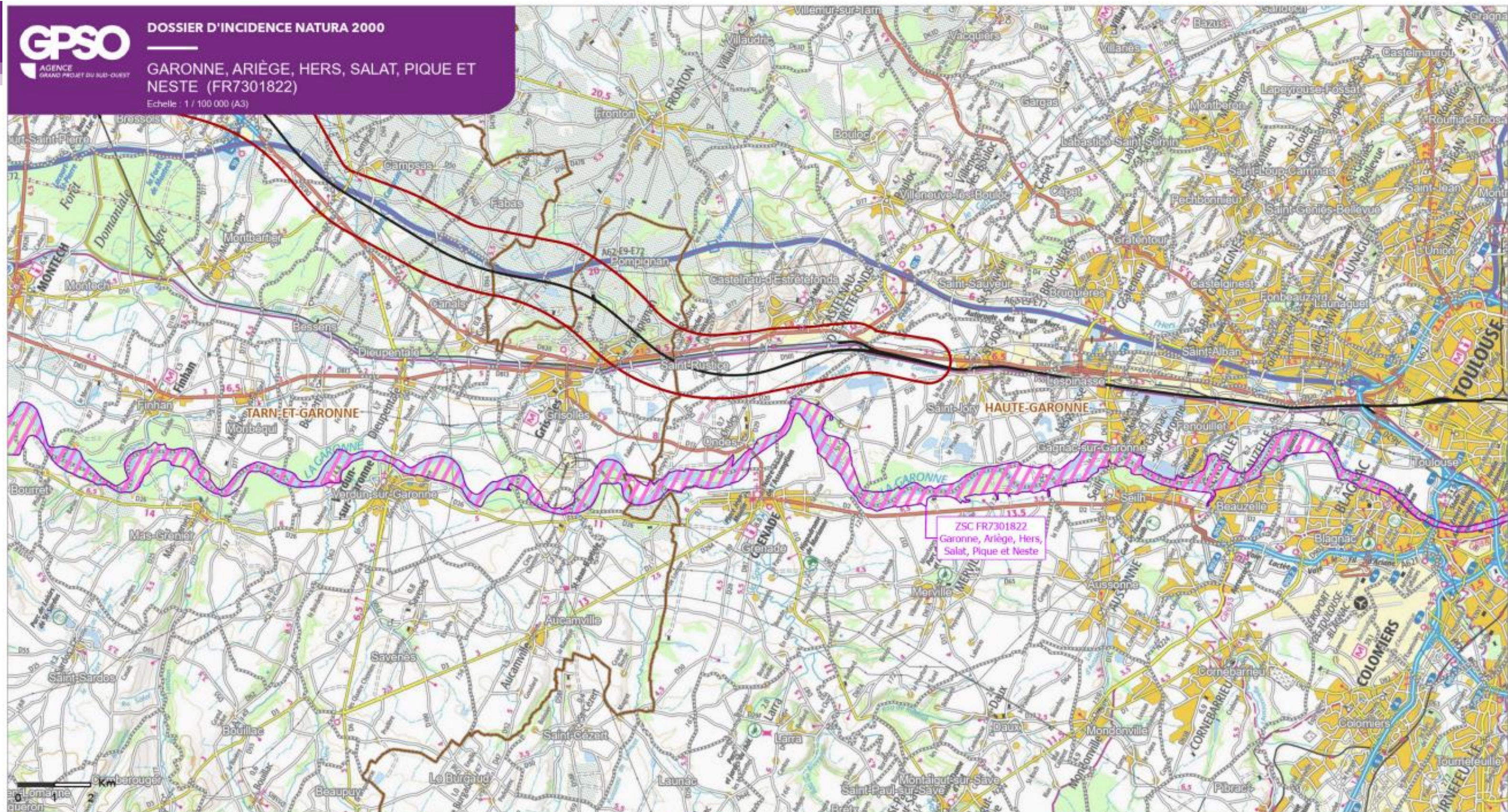




GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 :100 000

Planche 21 sur 46



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 22 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

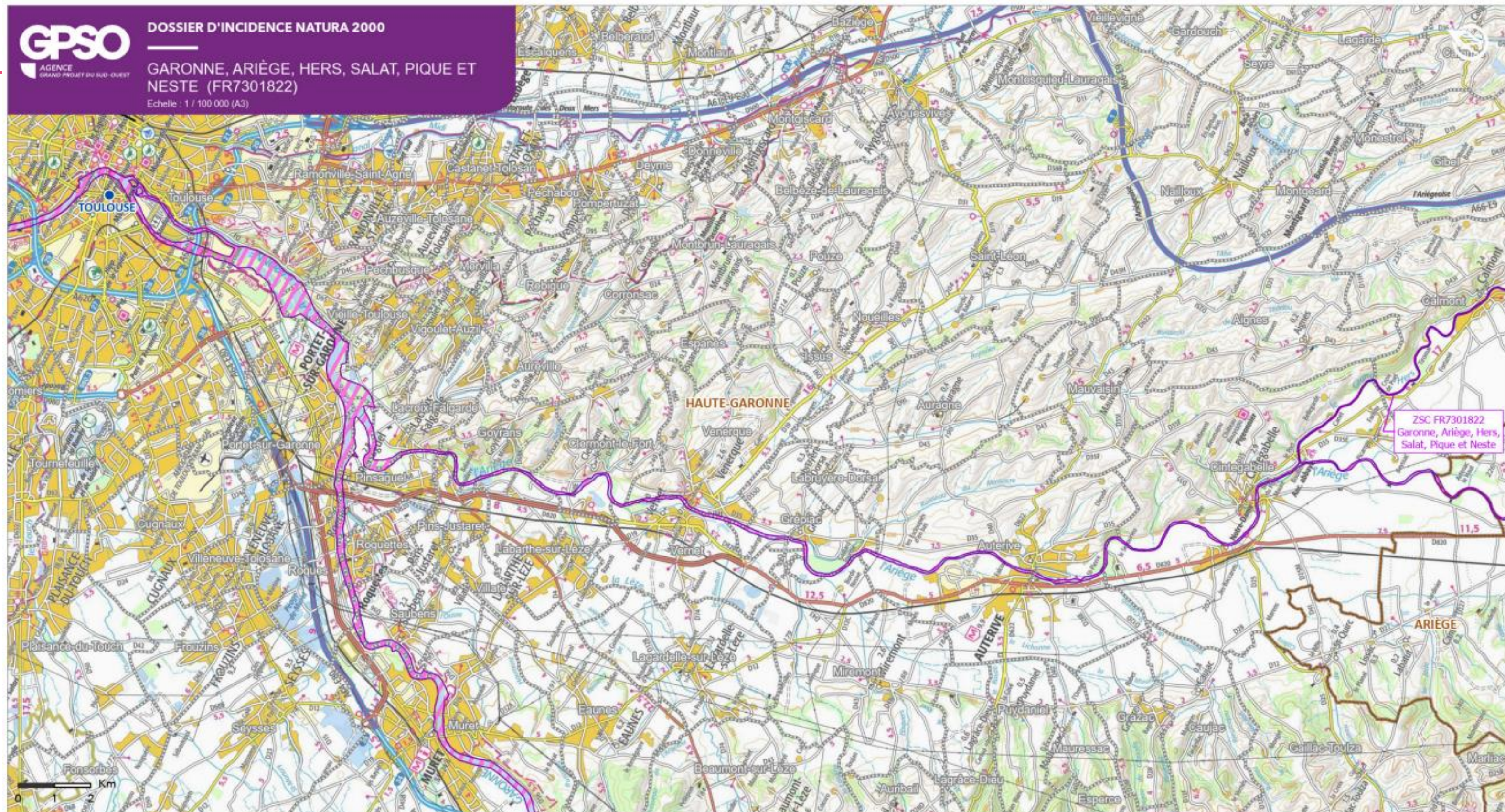
Aire d'étude 2000m

Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse /
Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

Périmètre DocOb





ZSC FR7301822
Garonne, Ariège, Hers,
Salat, Pique et Neste

GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 23 sur 46

Limites administratives

— Limite départementale

— Limite communale

● Villes principales

— Aire d'étude 2000m

— Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse /
Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

SIC/ZSC

— Périmètre DocOb



2.1.2. Contexte réglementaire et description sommaire du site

2.1.2.1. Contexte réglementaire

Le site « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » est une Zone de Conservation Spéciale (ZSC) localisée au droit de la Garonne et de certains de ses affluents. La dernière évolution comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) date du 31/12/1998. Son Document d'Objectif (DOCOB) date de mai 2012. Ce site a ensuite été classé comme Zone Spéciale de Conservation le 27 mai 2009. La mise à jour du FSD date du 16/03/2018.

Le périmètre de ce site Natura 2000 selon le FSD et celui disponible sur le site internet de la DREAL Occitanie 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 1er 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.

2.1.2.2. 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).

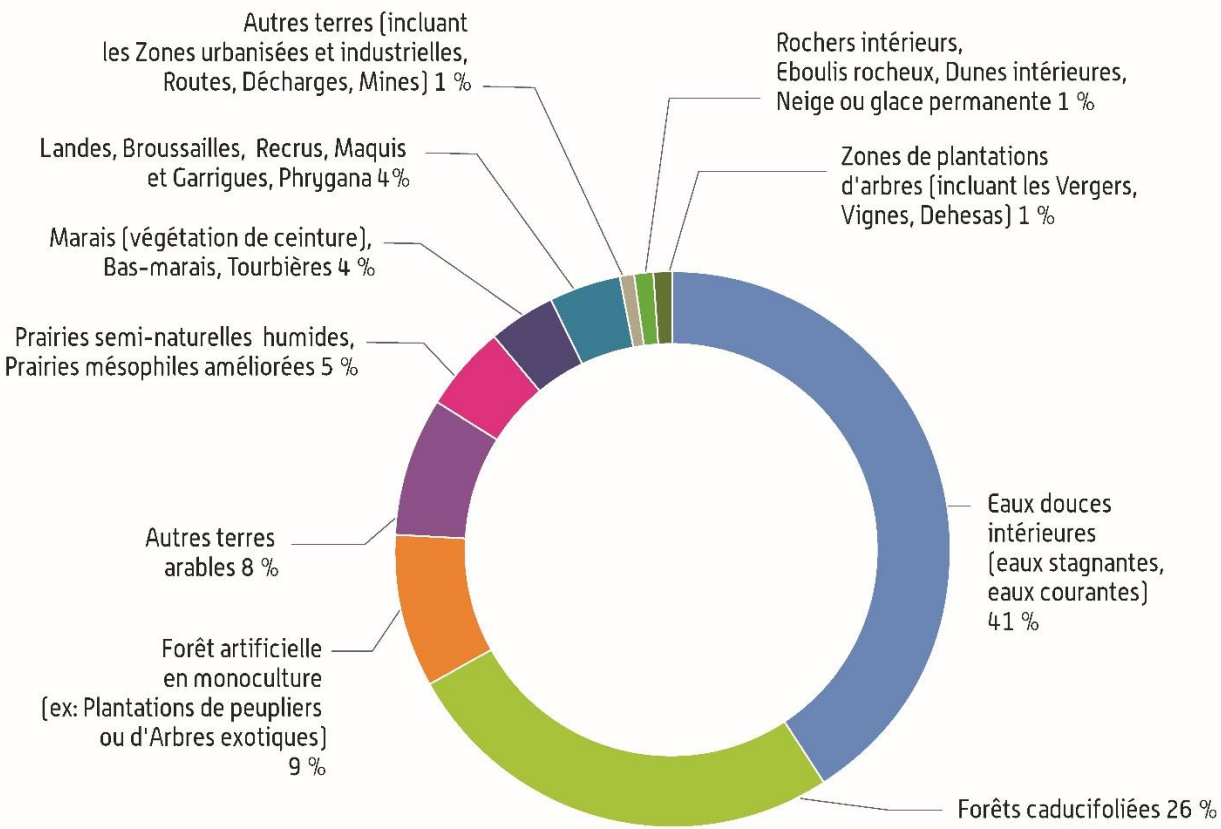
Sur la portion du site allant de Saint-Jory à Castelsarrasin, concernée par le projet, le site Natura 2000 comprend essentiellement le lit mineur de la Garonne (eau courante accompagnée des zones de dépôts et des épis ouverts, bourrelet alluvial), les berges et les éventuelles digues et leurs formations 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.

Figure 14: 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.

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

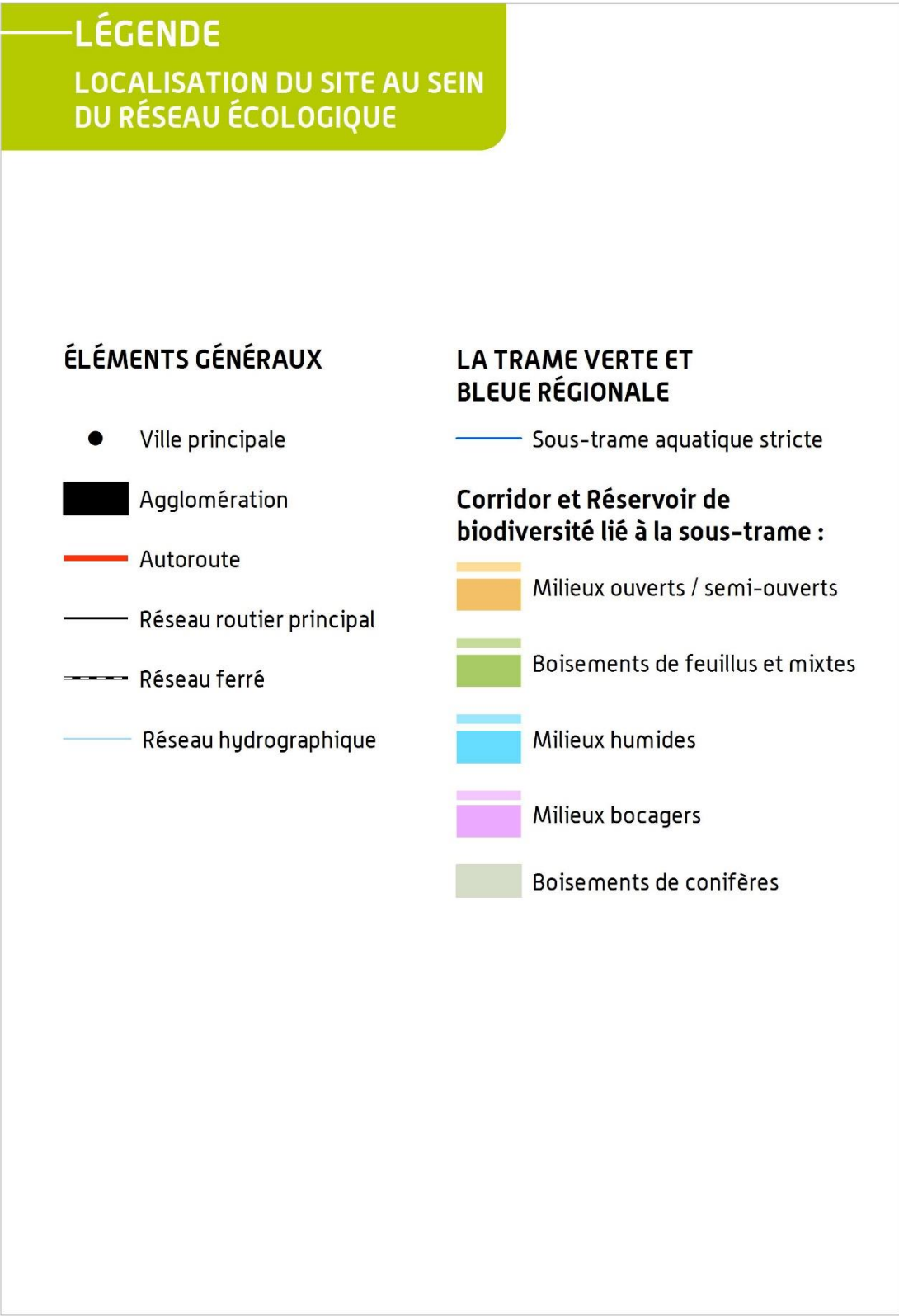
La présente analyse se base sur les études trames vertes et bleues réalisées en 2011-2012 dans le cadre de la conception du projet sur une aire d'étude élargie et sur l'étude régionale du Schéma Régional de Cohérence écologique (données juillet 2012). Elles mettent toutes deux en avant les enjeux décrits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

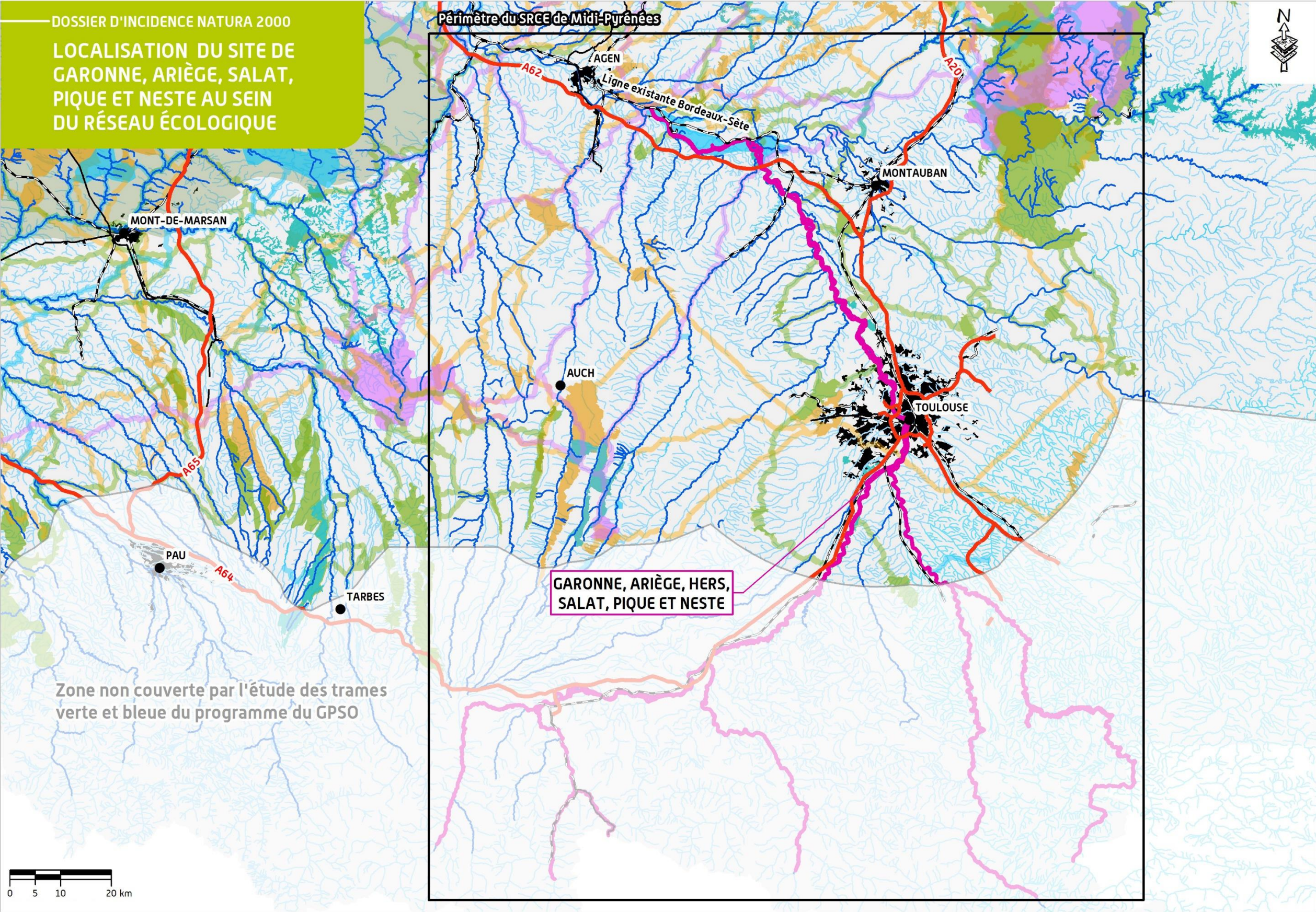
Le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » couvre plusieurs réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, ainsi que des corridors :

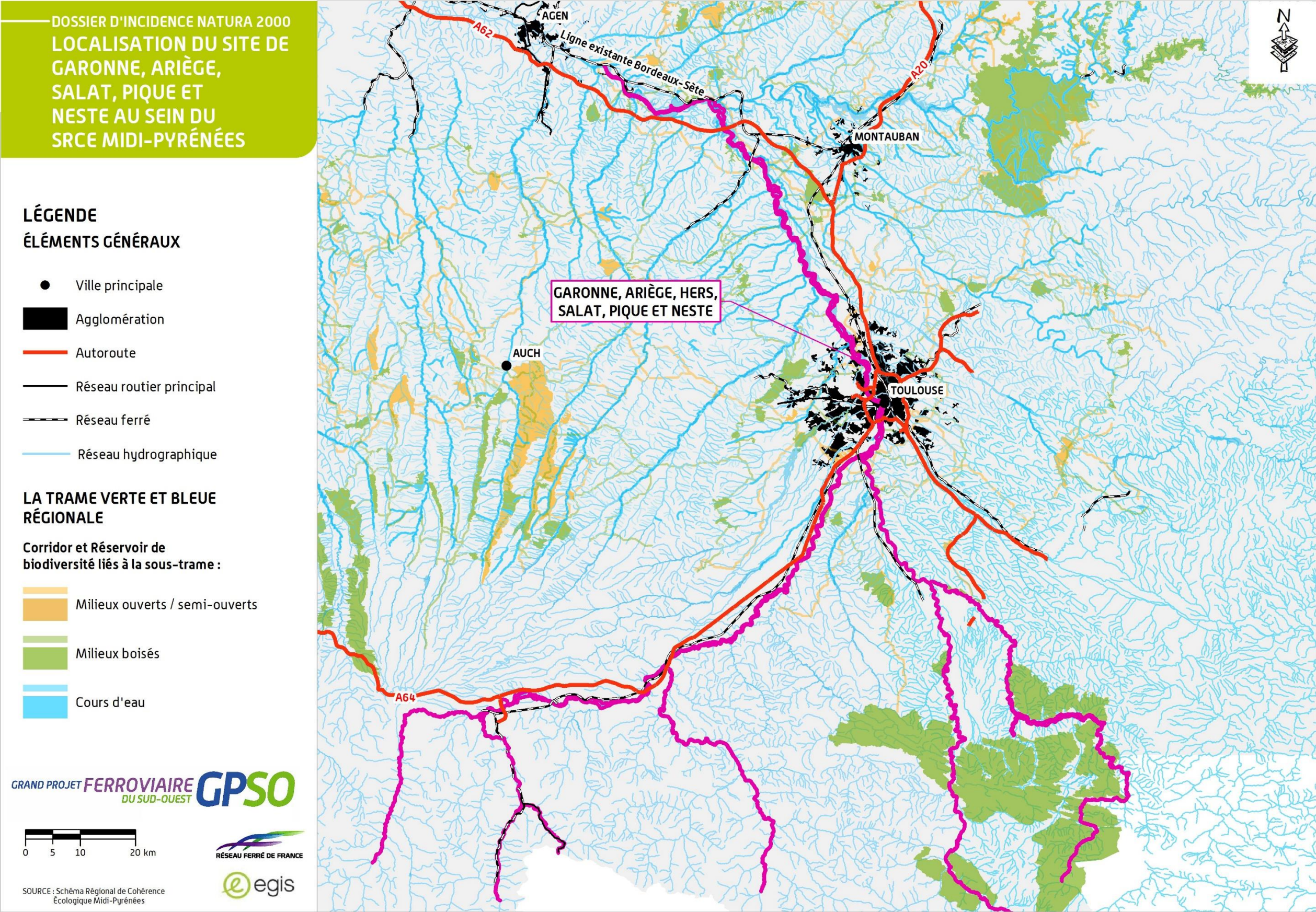
- Corridor associé à la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts ;
- Réservoirs associés à la sous-trame des milieux humides ;
- Corridor associé à la sous-trame des milieux bocagers ;
- Réservoirs et corridors associés à la sous-trame des boisements de feuillus.

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.







2.1.4. 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).

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.

Tableau 10: Les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (Source : Formulaire Standard de Données, octobre 2018)

Code Natura 2000	Habitats
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l’ <i>Hydrocharition</i>
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée
3230	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>callitricho-Batrachion</i>
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>
4030	Landes sèches européennes
5110	Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
6120*	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d’ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6520	Prairies de fauche de montagne

Code Natura 2000	Habitats
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>cratoneurion</i>)
8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (<i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i>)
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>tilio-Acerion</i>
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>)
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>)

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 »

Tableau 11: Les espèces animales ou végétales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (Source : Formulaire Standard de Données, octobre 2018)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
1046	<i>Gomphus graslinii Rambur</i>	Gomphe de Graslin
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Bombyx Evérie
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande Alose
1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon Atlantique
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale
1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit murin
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière
6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée

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

Tableau 12: Les espèces complémentaires mises en avant par les inventaires réalisés dans le cadre du projet

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

2.1.5. 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 DocOb 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 Carbone 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).

2.1.6. 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 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 Carbone 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 Carbone, la Pique et la Neste et FR7312005 « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbone » – Document de synthèse – 3ème 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 rapports
(-)	Tendance à la détérioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(+)	Tendance à l'amélioration de l'état de conservation entre les 2 rapports
(x)	Tendance inconnue entre les 2 rapports

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. Les éléments disponibles dans les cinq DocOb sont repris dans les tableaux suivants.

2.1.6.1. 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).

Tableau 13: 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)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.			
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Favorable (=)	Moyenne/Réduite	Bon à moyennement dégradé (Garonne aval) Moyen (Garonne amont) ; Non précisé (Rivière Ariège, Hers, Salat)
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée			
3230	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica		Moyenne/Réduite	

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos		Bonne	
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	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 Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion 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	Bidetion des rivières et Chenopodion rubri (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)
4030	Landes sèches européennes			
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)			
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	Défavorable mauvais (=)	Moyenne/Réduite	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Faible à moyen (Garonne amont) ; Mauvais à 75 % (Hers) ; Non cité (Salat)
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea			
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Défavorable inadéquat (=)	Moyenne/Réduite	Moyennement dégradé (Garonne aval) Inconnu (90 %) (Rivière Ariège) ; excellent à moyen (Garonne amont) ; Moyen à 80 % (Hers) ; Moyen à Bon (Salat)

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
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 (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Défavorable mauvais (-)	Bonne	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)
6520	Prairies de fauche de montagne		Bonne	
7220 *	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	Défavorable mauvais (=)	Bonne	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon mais fragile (Garonne amont) ; Bon (Hers) ; Non cité (Salat)
8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)			
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		Moyenne/Réduite	
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		Moyenne/Réduite	
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii			
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		Bonne	
9180 *	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	Défavorable mauvais (x)	Bonne	Non précisé (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Bon à moyen (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
91E0 *	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno- Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Défavorable mauvais (-)	Moyenne/Réduite	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 Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	Défavorable inadéquat (=)	Moyenne/Réduite	Moyennement dégradé (Garonne aval) Inconnu (80 %) à Moyen (20 %) (Rivière Ariège) ; Moyen (Garonne amont) ; Non cité (Hers, Salat)

2.1.6.2. 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 :

Tableau 14: 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 (=)	Bonne	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 (=)	Bonne	Non cité (Garonne aval) et (Rivière Ariège) ; Précaire (Garonne amont) ; Inconnu (Hers) ; Inconnu (Salat)
1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	Non cité (Garonne aval), et l'ensemble du site Natura 2000
1074	<i>Eriogaster catax</i>	Bombyx Evérie		Moyenne/Réduite	
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Favorable (=)	Bonne	Correct (Garonne aval) Correct (Garonne amont) ; Bon (Rivière Ariège) ; Moyen (Hers) ; Largement répandu (Salat)
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes		Bonne	
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Défavorable inadéquat (=)	Bonne	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)

CODE NATURA 2000	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	ÉTAT DE CONSERVATION (Atlantique/France)	ÉVALUATION DU SITE (Natura 2000/France)	ÉTAT DE CONSERVATION (site Natura 2000)
					Présence non avérée (Rivière Ariège) ; Mauvais (Garonne amont) ; Non précisé (Hers) ; Présence non avérée (Salat)
Poissons et Agnathes					
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Défavorable mauvais [-]	Moyenne/Réduite	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 [=]	Moyenne/Réduite	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 [=]	Moyenne/Réduite	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 [=]	Moyenne/Réduite	En cours de restauration [Garonne aval), (Garonne amont) et [Rivière Ariège] ; Faible [Hers] ; frayères inaccessibles [Salat]
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	Défavorable inadéquat [x]	Moyenne/Réduite	Non cité [Garonne aval] ; Non précisé [Garonne amont] et [Rivière Ariège] ; Moyen [Hers]

CODE NATURA 2000	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	ÉTAT DE CONSERVATION (Atlantique/France)	ÉVALUATION DU SITE (Natura 2000/France)	ÉTAT DE CONSERVATION (site Natura 2000)
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Défavorable inadéquat [=]	Moyenne/Réduite	Non cité [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; correct [Garonne amont] ; Bon [Hers] ; Non précisé [Salat]
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière		Moyenne/Réduite	
6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome		Moyenne/Réduite	
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée		Moyenne/Réduite	
Mammifères					
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Défavorable mauvais [=]	Moyenne/Réduite	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 [=]	Moyenne/Réduite	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]	Moyenne/Réduite	Indéterminé [gîtes] et Dégradé [habitats de chasse] [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; Moyen [Garonne amont] ;

CODE NATURA 2000	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	ÉTAT DE CONSERVATION (Atlantique/France)	ÉVALUATION DU SITE (Natura 2000/France)	ÉTAT DE CONSERVATION (site Natura 2000)
					Moyen [Hers] ; Non précisé [Salat]
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Défavorable mauvais [=]	Moyenne/Réduite	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 [-]	Moyenne/Réduite	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 [=]	Moyenne/Réduite	Dégradé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; Méconnu [Garonne amont] ; Moyen [Hers] ; Non précisé [Salat]
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Défavorable mauvais [-]	Moyenne/Réduite	Indéterminé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; Dégradé [Garonne amont] ; Moyen [Hers] ; Non précisé [Salat]
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Défavorable inadéquat [+]	Moyenne/Réduite	Moyen pour la colonie connue [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; Moyen à correct

CODE NATURA 2000	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	ÉTAT DE CONSERVATION (Atlantique/France)	ÉVALUATION DU SITE (Natura 2000/France)	ÉTAT DE CONSERVATION (site Natura 2000)
					[Garonne amont] ; Bon [Hers] ; Non précisé [Salat]
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Défavorable inadéquat [x]	Moyenne/Réduite	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]	Moyenne/Réduite	Indéterminé [Garonne aval] Non précisé [Rivière Ariège] ; Dégradé [Garonne amont] ; Moyen [Hers] ; Non précisé [Salat]
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Favorable [+]	Moyenne/Réduite	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.

2.1.6.3. 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, 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 et 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 échancrées pour lequel il est bon mais seulement au niveau de la rivière Hers. Il n'est pas précisé dans la partie « Rivière Ariège ».

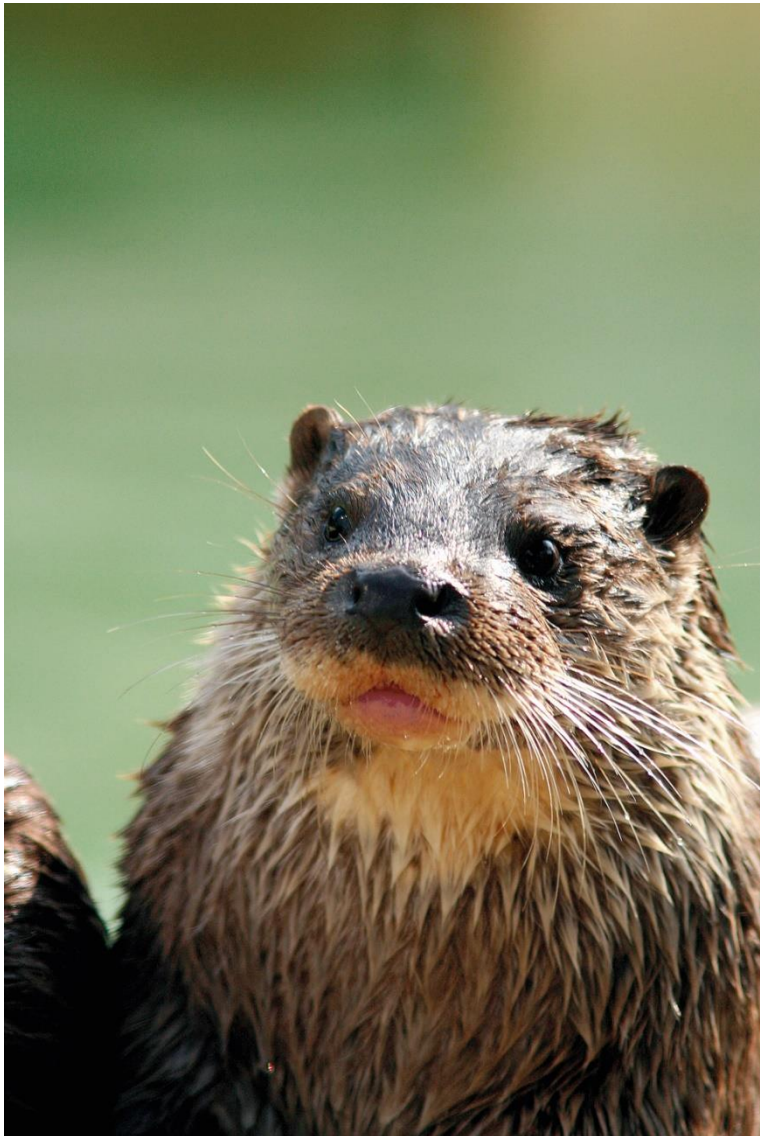
Concernant la Loutre d'Europe, l'état de conservation n'est pas précisément défini, hormis pour la Rivière Hers où il est qualifié de moyen. La Loutre d'Europe, citée dans le DocOb de la partie « Garonne aval », comme non concernée sur cette partie du fleuve, a été recensée lors des prospections du GPSO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

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.

Tableau 15: La Loutre (Source : Biotope)



2.2. L’insertion du projet à proximité du site Natura 2000

2.2.1. 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 GPSO place la logique d’évitement au cœur de la conception du tracé de la ligne nouvelle

Dès son lancement, le 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 SNCF RÉSEAU, 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 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.

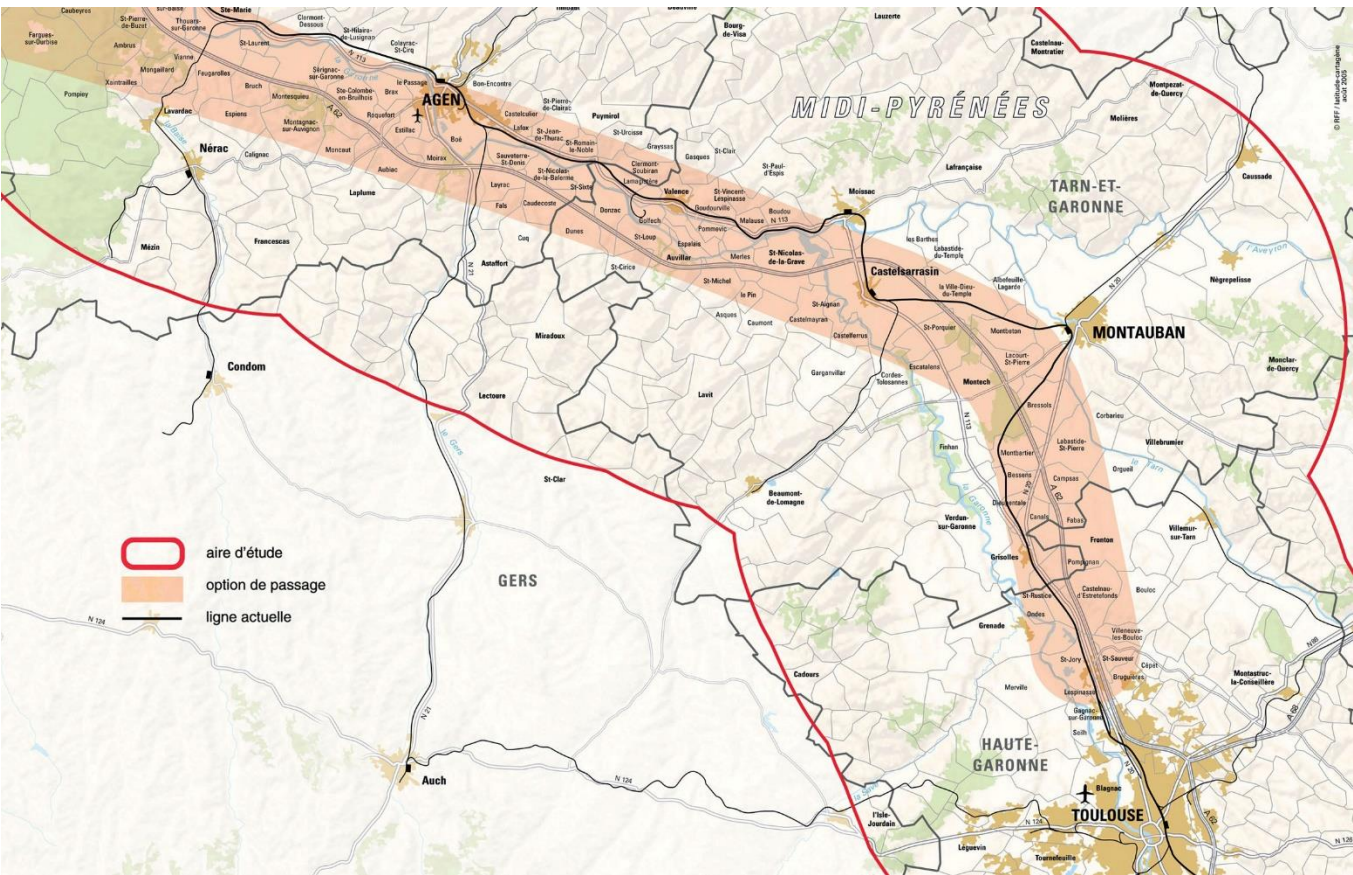
Enfin, les études d’optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l’évitement d’enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en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

Figure 15: 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).

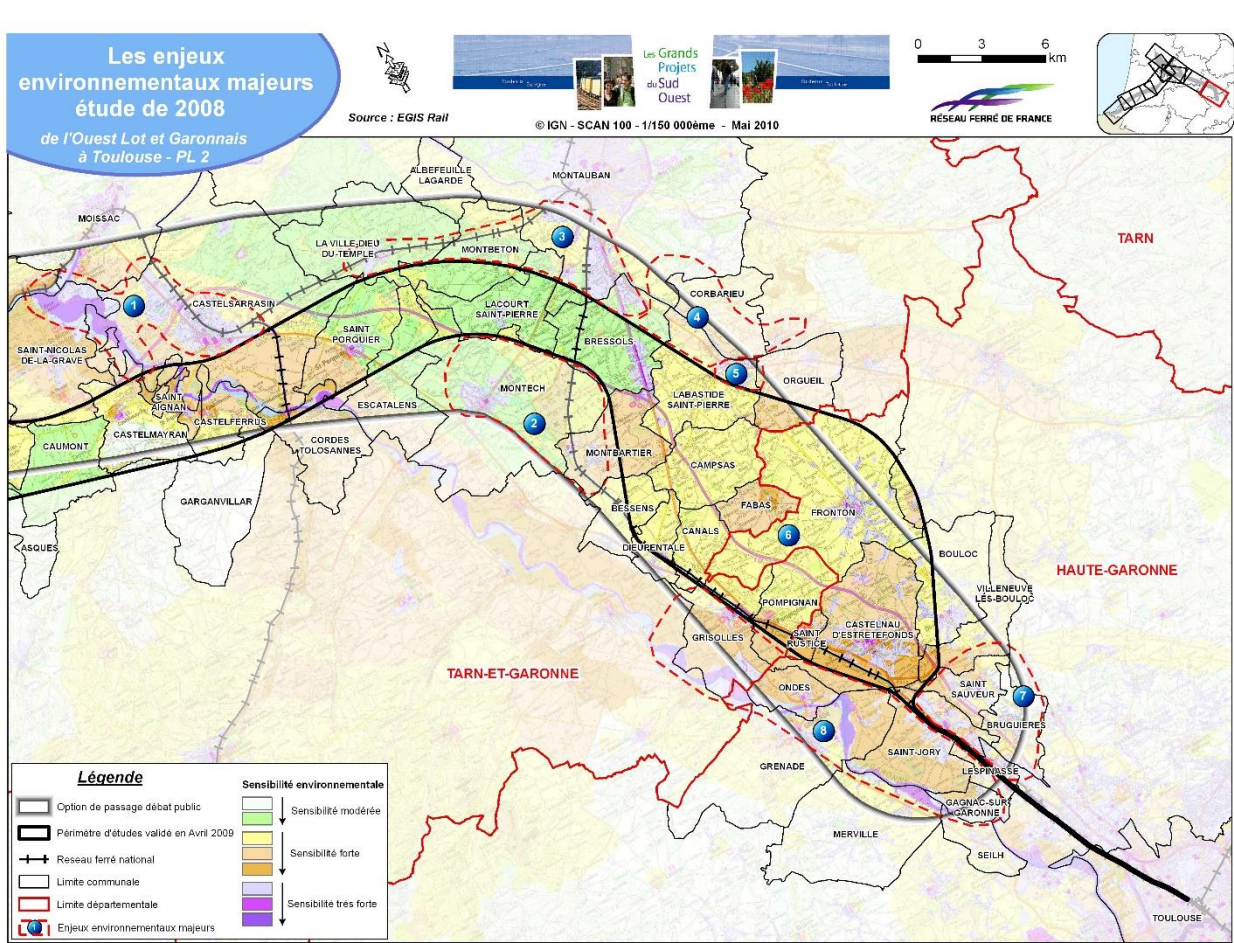
Pour donner suite au débat public et à la décision de son conseil d’administration du 13 avril 2006, SNCF RÉSEAU a engagé l’étude spécifique de délimitation de l’aire d’étude au sein de laquelle la recherche de fuseaux serait ensuite élaborée. Cette étude a été réalisée à l’automne 2008 à partir de l’option 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 de l’aire d’étude a en parallèle été ajustée en prenant en considération le respect des services et performances (fonctionnalités) assignés aux projets de lignes nouvelles.

L’aire d’étude a été resserrée :

- 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 à l’aire d’étude 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.

Figure 16: Définition de l’aire d’étude à partir de l’option de passage du débat public Bordeaux - Toulouse

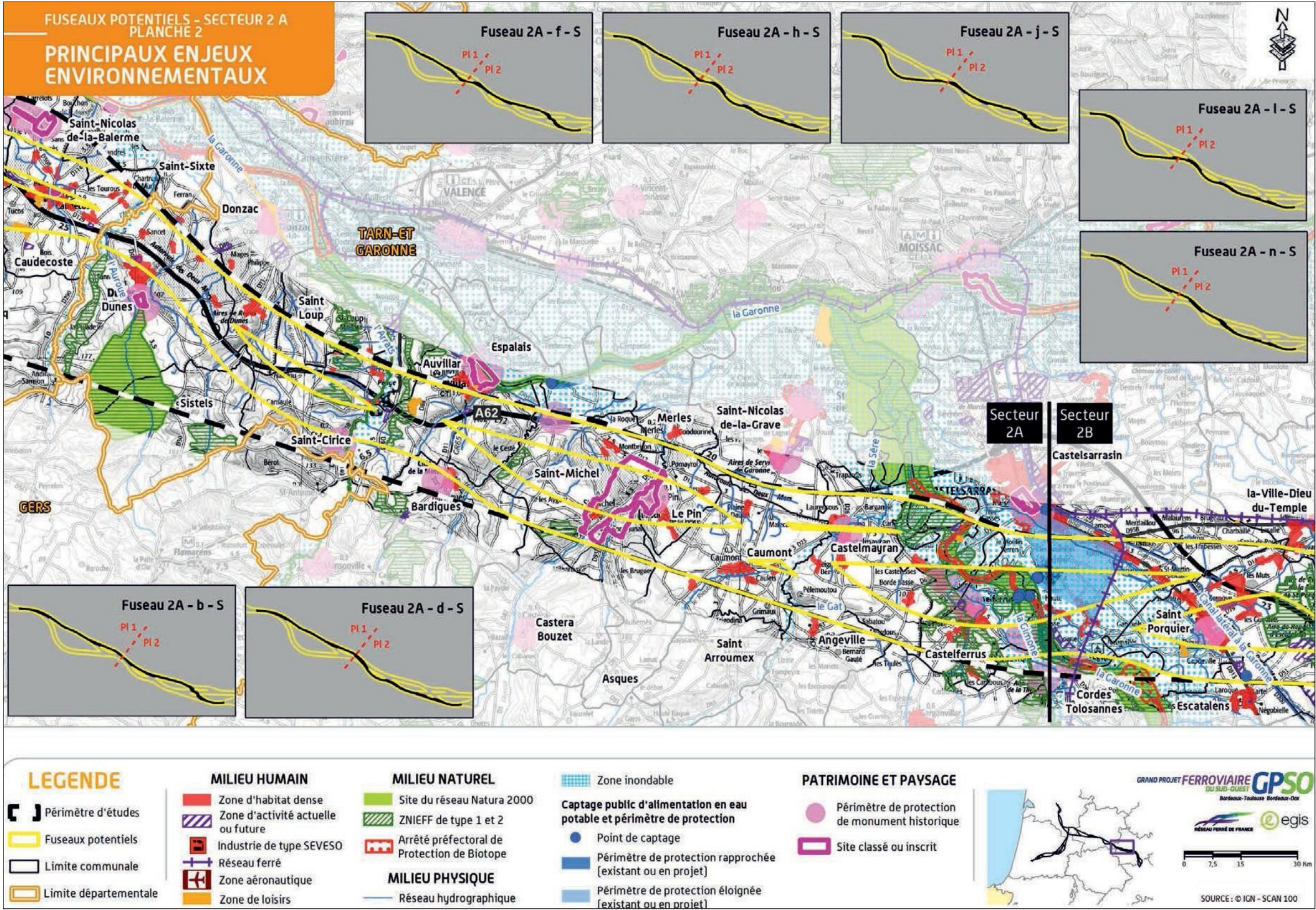


Les études d’étape 1 visant à la définition d’un fuseau de 1 000 m au sein de l’aire d’étude ainsi définie a donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Les études d’étape 1 visant à la définition d’un fuseau de 1 000 m au sein de l’aire d’étude ainsi déterminée a 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).

Figure 17: Les fuseaux proposés en étape 1, au niveau du franchissement de la Garonne à Castelsarrasin



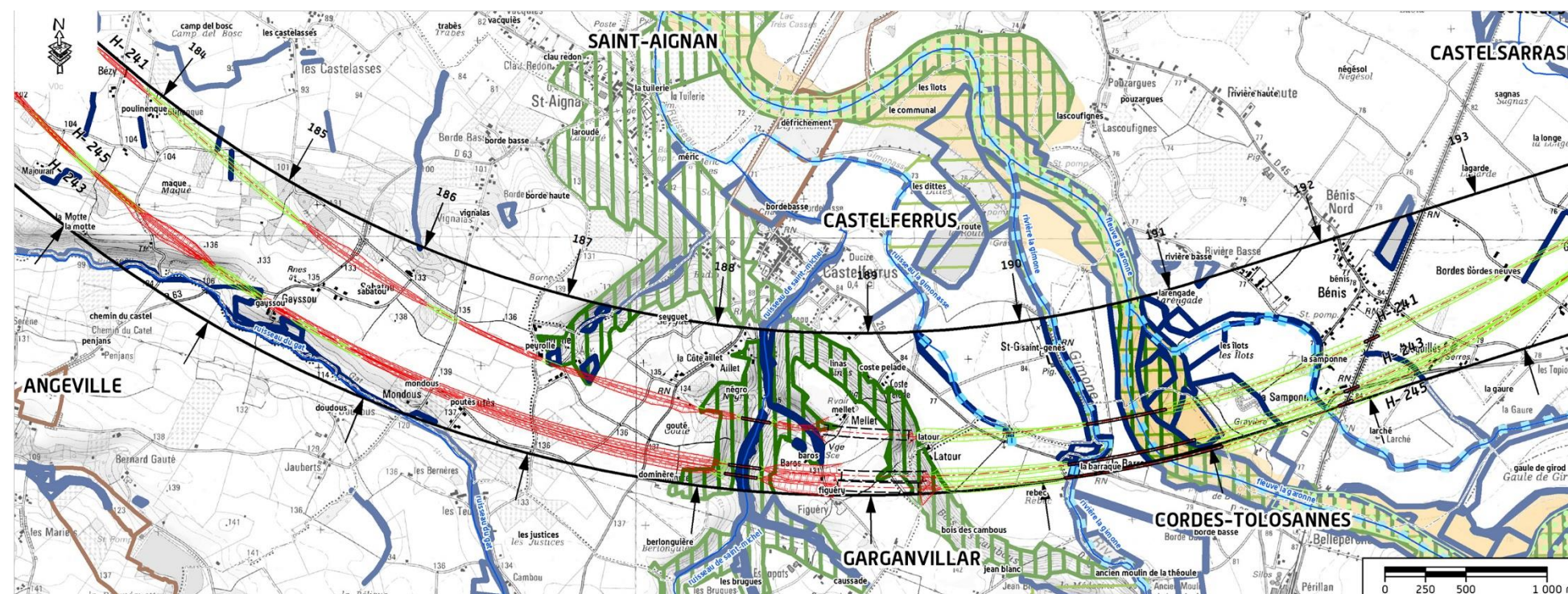
Dans ce secteur, les variantes de tracé étudiées en étape 2 du projet (recherche d'un tracé au sein d'un fuseau de 1 000 m) étaient équivalentes vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la Garonne.

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'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).

Figure 18: Les hypothèses de tracé étudiées en étape 2

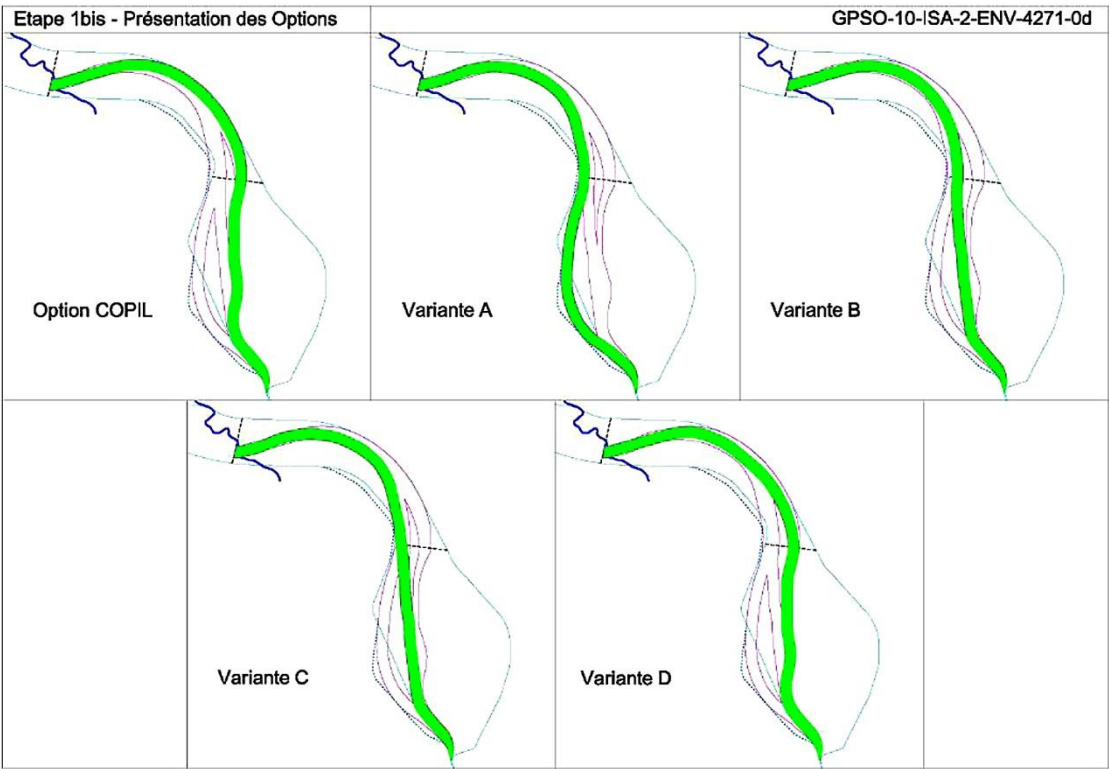




Les options situées à l’Est n’ont pas été retenues du fait de leur incidence plus forte sur les vignobles du frontonnais et d’un passage au sein de la zone d’activités Eurocentre et des espaces densément bâtis de Castelnau-d’Estrétefonds au niveau du raccordement à la ligne existante.

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 de l’aire d’étude, comme illustrée 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.

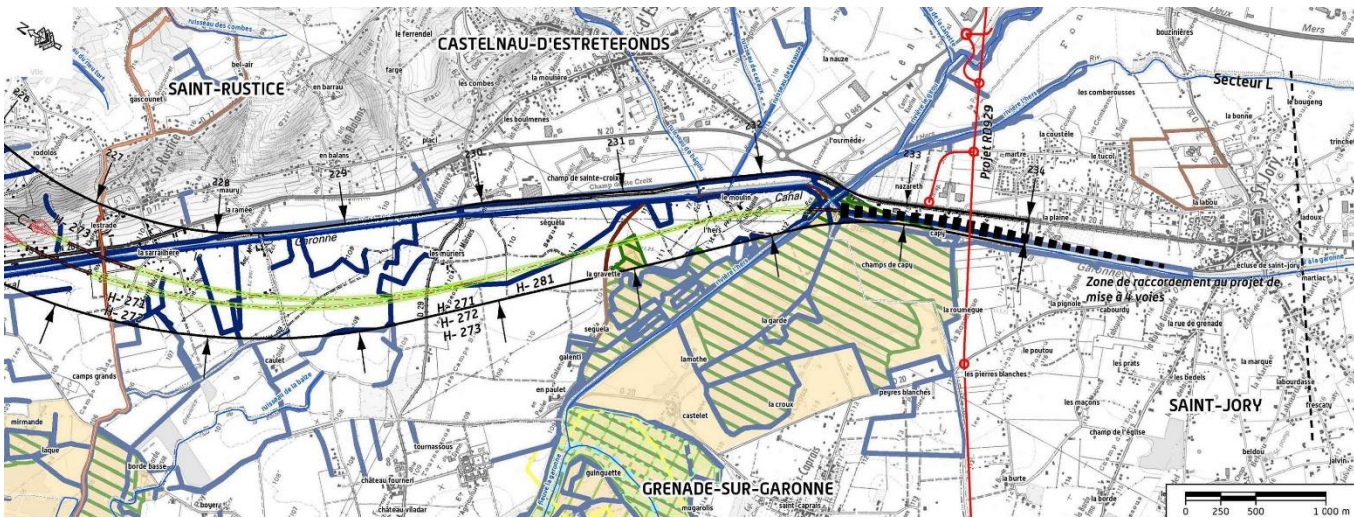
Le fuseau D retenu est un fuseau calé au plus proche de la ligne existante Bordeaux-Sète et limitant le linéaire dans la vallée de la Garonne.

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.

Figure 20: Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante au Nord de Toulouse



2.2.2. Description du projet à proximité du site Natura 2000

Le projet franchit la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes (PK 191 du projet). 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).

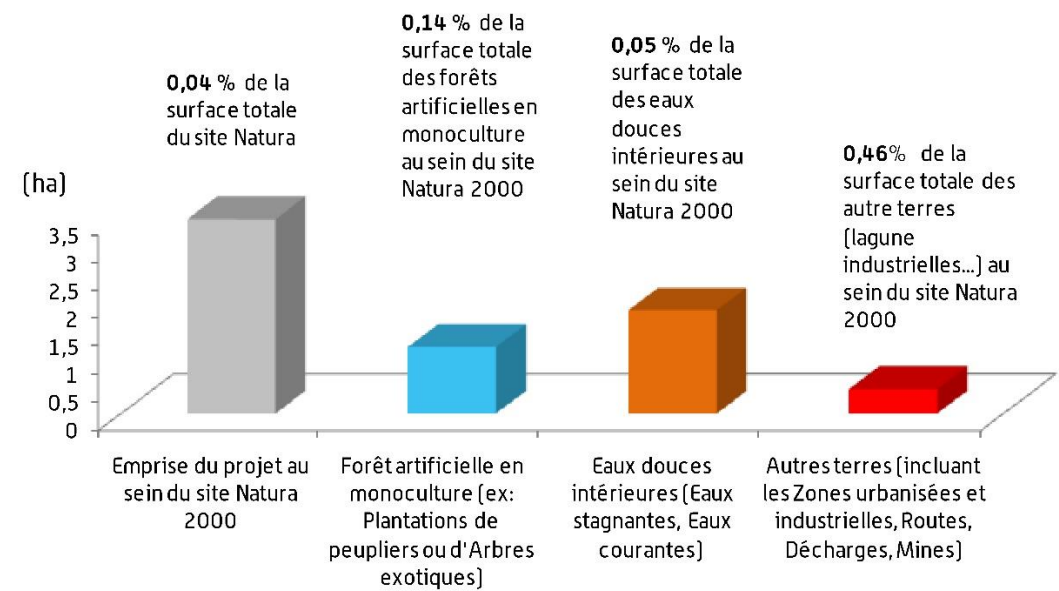
Des affluents de la Garonne sont également franchis par le projet. Leur franchissement par la ligne nouvelle a néanmoins lieu à distance du site Natura 2000 (plus de 1 kilomètre au minimum en amont de leur confluence avec la Garonne) et sera réalisé par un viaduc.

Les emprises du projet 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.

Figure 21: 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)



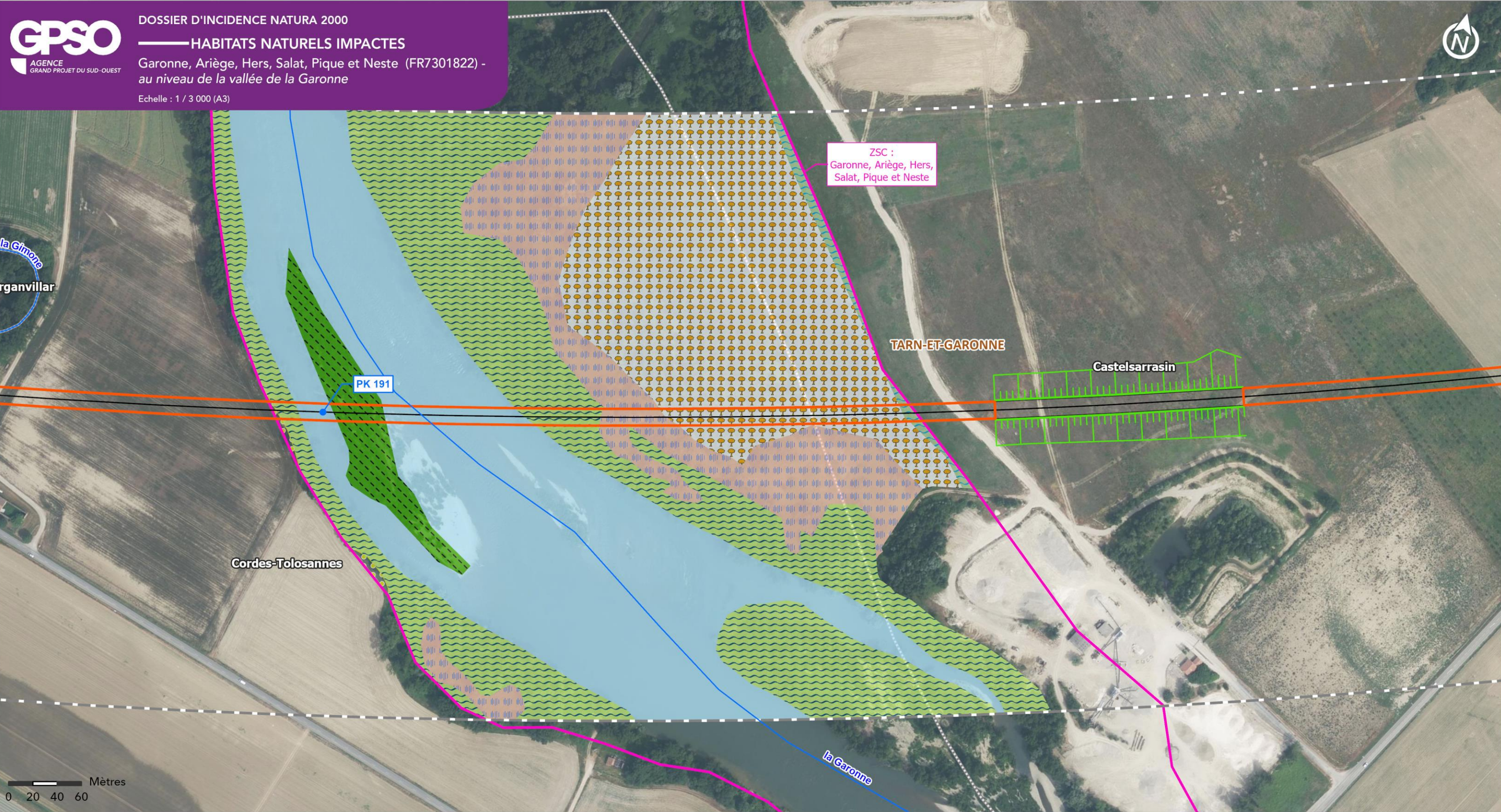
Classes d'habitats (source FSD / DocOb)	Surface totale au sein du site Natura 2000 (ha) (Source DocOb)	Surface* dans les emprises du projet (ha)	
			Soit xx % de la surface totale au sein du site
Forêt artificielle en monoculture [ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques]	864	1,2	0,14 %
Eaux 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 [végétation de ceinture], Bas-marais, tourbières,	384	-	-
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	384	-	-
Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, 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'étude du projet (traduction selon la classification Corine Biotope)

Le projet aura une emprise d'environ 3,4 ha sur le site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Le focus cartographique en page suivante présente le détail des habitats naturels impactés :

Code EUNIS	Habitats naturels ou anthropiques impactés au niveau du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». (source : inventaires des habitats naturels 2024)	Emprise du projet (en ha)
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	0,0149
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	0,9535
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	0,0475
E5.43	Lisières forestières ombragées	0,5237
G1	Forêts de feuillus caducifoliés	0,2596
G1.1111	Saulaies à Saule blanc ouest-européennes	0,5222
G1.C11	Plantations de Peupliers sur mégaphorbiaie	1,0723
I1.1	Monocultures intensives	0,0188



GRAND PROJET DU SUD-OUEST
Echelle : 1 :3 000

Planche 10 sur 12



Sources : INPN; IGN BD ORTHO, 2024
Réalisation : ACTIERRA, 2025

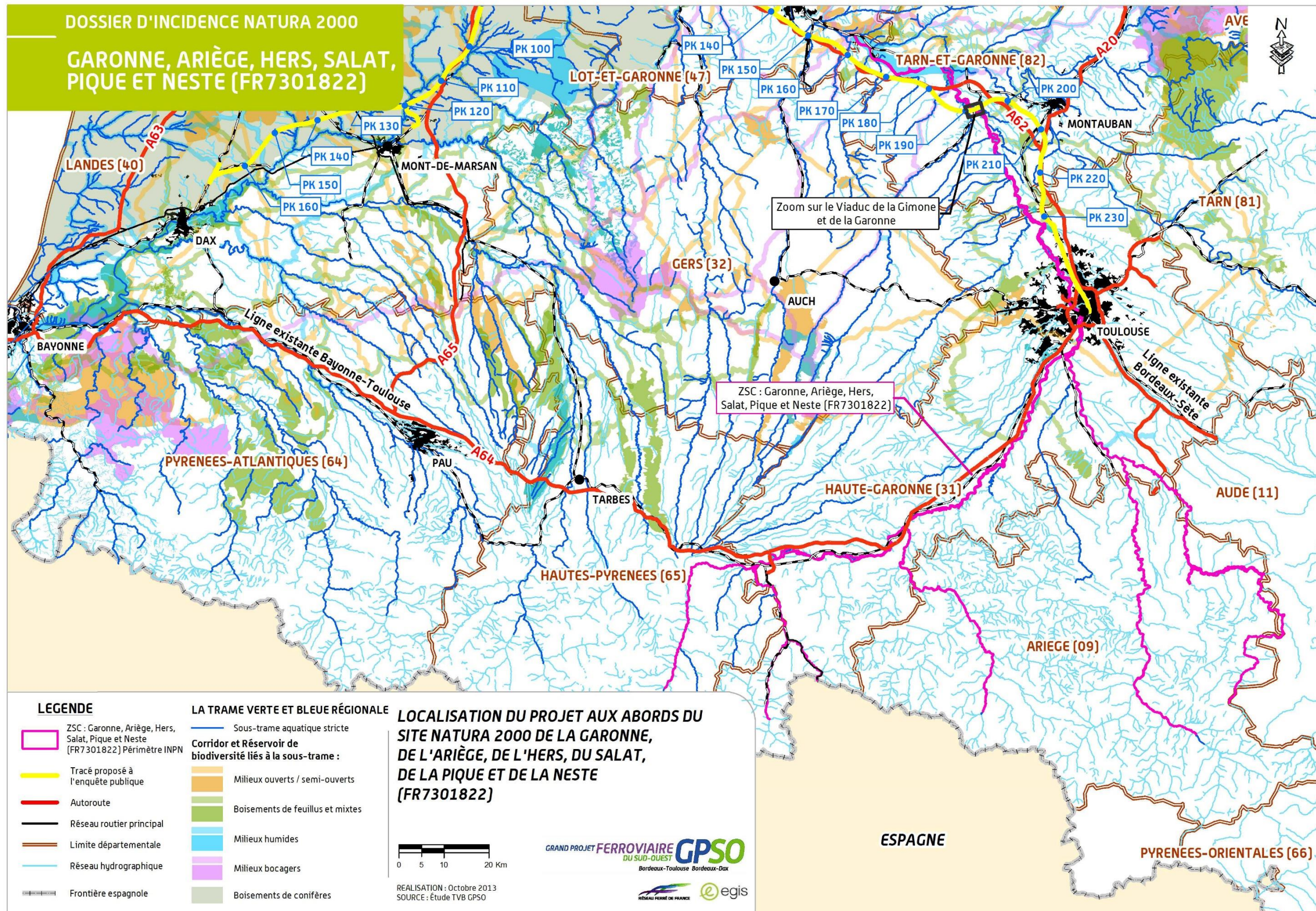
- Limite départementale
- Limite communale
- Cours d'eau
- Bande DUP
- Site NATURA 2000 :
- ZSC

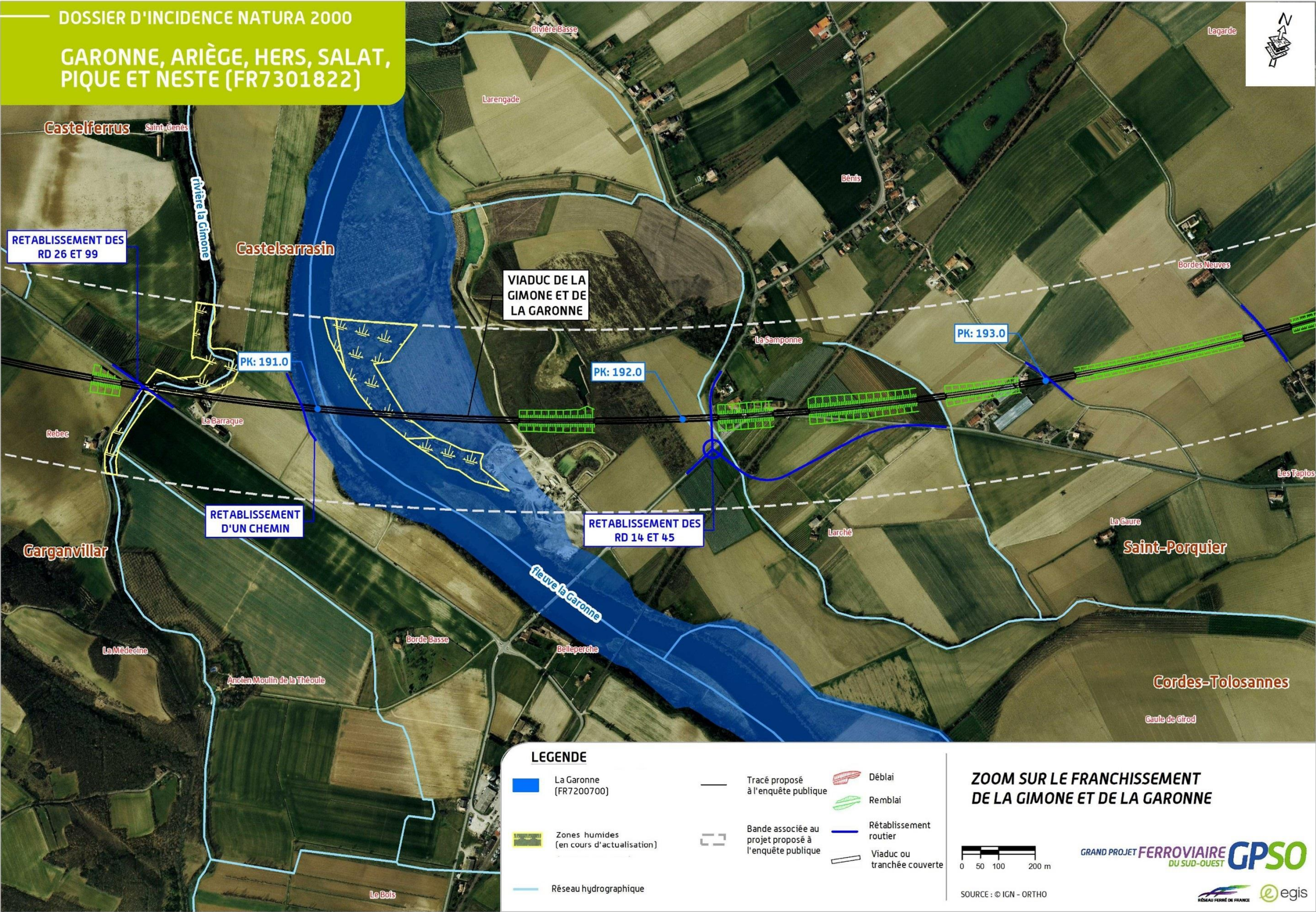
Habitats naturels (Codes EUNIS) :

- Cours d'eau permanents,C2.3
- Forêts de feuillus caducifoliés,G1
- Monocultures intensives,I1.1
- Ourlets vivaces mésohygrophiles,E5.43
- Plantations de Peupliers sur mégaphorbiaie,G1.C11
- Prairies mésophiles eutrophes,E2.2

- Saulaies blanches,G1.1111







2.2.2.1. 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.

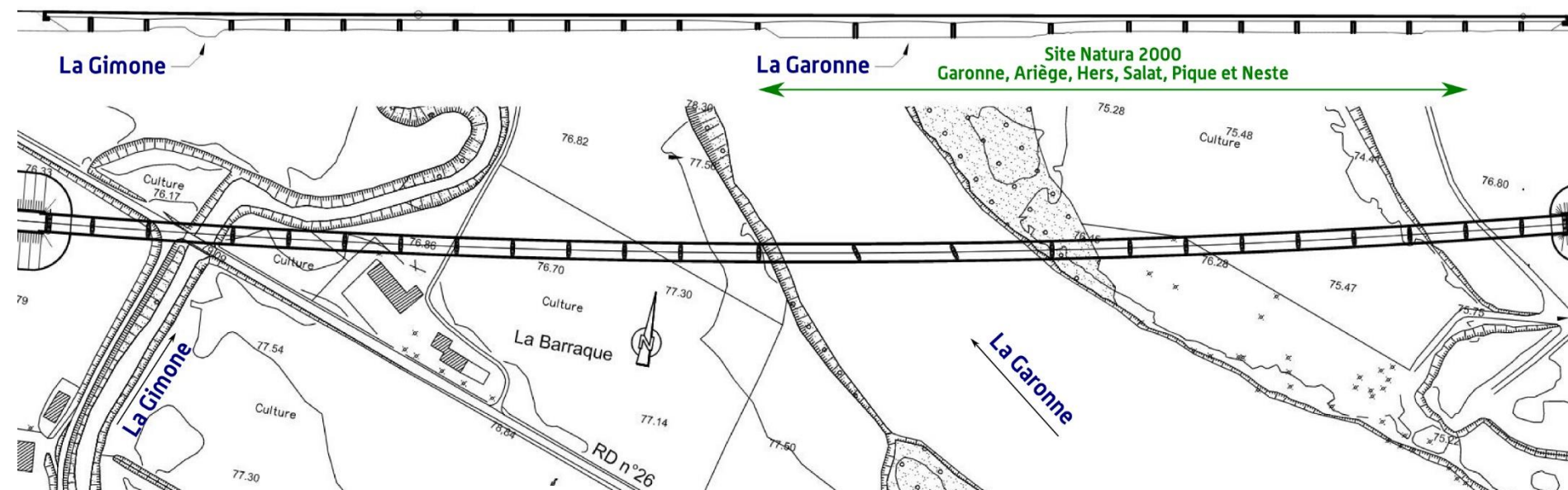
Le franchissement est réalisé par un viaduc d'environ 1 160 m. Sa hauteur libre (la hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges) sous ouvrage varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Il ne fera donc pas obstacle au développement de la végétation maintenue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

Figure 22: 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 :

Tableau 16: 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 : - 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 : - Accès aux aires de construction grâce à des dispositifs temporaires qui permettront l’acheminement des matériaux et des équipements nécessaires à la construction hors d’eau de ces piles le cas échéant ; - 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.
Phase 4 : Réalisation des superstructures, équipements et finitions d’une durée indicative d’1 an	- 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, pour donner 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’écêtement, 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 (modelés de terre y compris modelés 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 ».

2.2.2.2. 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 :

Tableau 17: Principaux ouvrages de franchissement des affluents de la Garonne (Source : Egis, 2013)

Cours d’eau /Écoulements	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

Cours d'eau /Écoulements	PK et positionnement	Type d'ouvrage
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	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 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. En revanche, 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'écêtement afin d'assurer un effet tampon sur les eaux collectées avant rejet dans le milieu naturel, et ce, sans modification de son fonctionnement hydraulique.

En revanche, 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'écêtement 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 (modélés de terre y compris paysagers)

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



2.2.2.3. Synthèse des ouvrages participant à la transparence hydraulique et écologique du projet

Tableau 18: Ouvrages permettant la transparence hydraulique et écologique du projet (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	Réservoir de biodiversité des milieux humides

Cours d'eau /Écoulements	PK	Type d'ouvrage	Type de corridor / Réservoir de biodiversité franchi
		Hauteur : 8,8 m au niveau des berges de l'Hers	
Rivière l'Hers [aménagements 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 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.