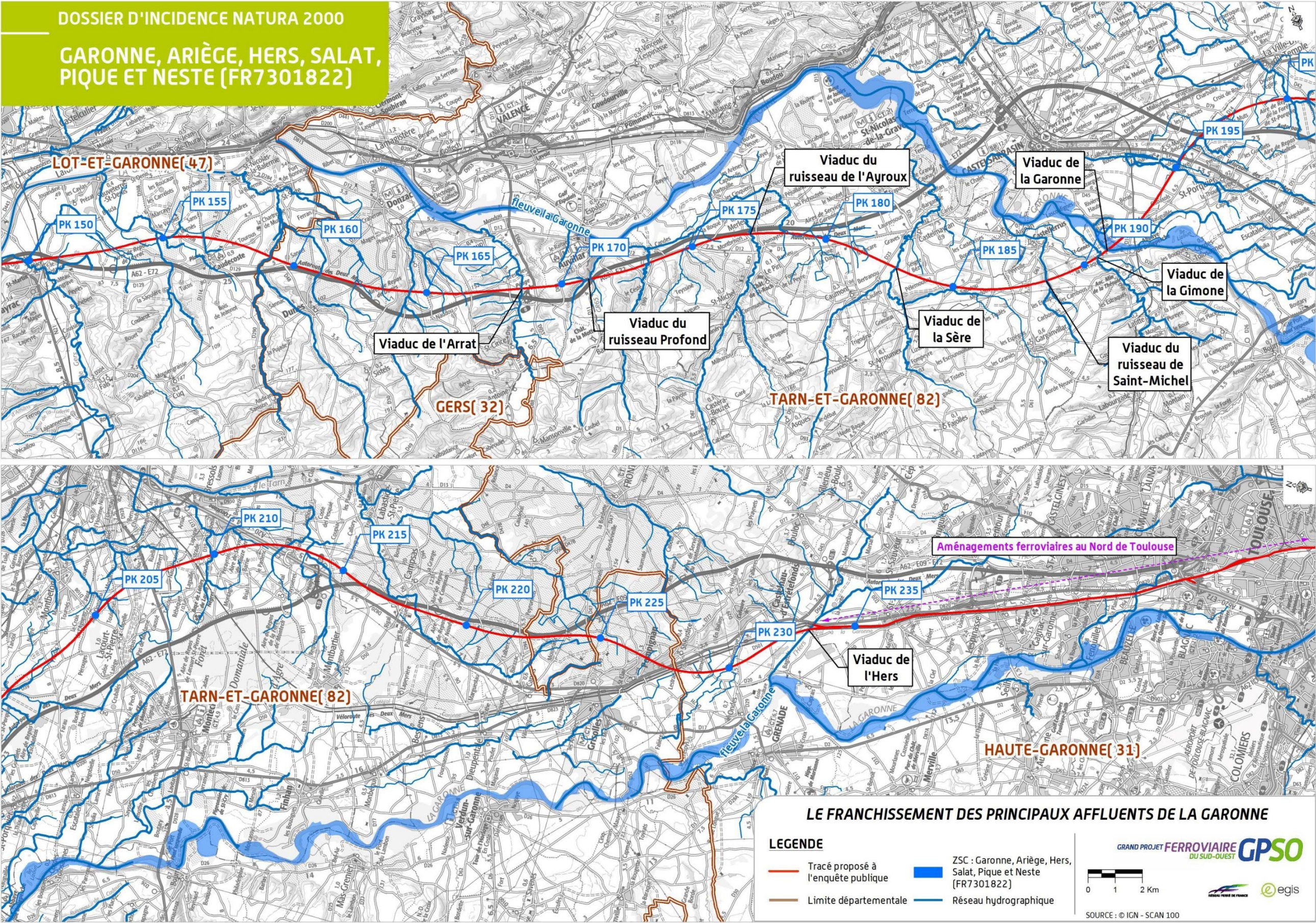




2.3. Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du site

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

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

- La rivière Arrats, PK 168.5, sur la commune d'Auvillar ;
- Le ruisseau Profond, PK171, sur la commune d'Auvillar ;
- Le ruisseau de l'Ayrour, PK 177.19, sur la commune d'Auvillar ;
- La rivière la Sère, PK 182.82, sur la commune de Castelmayran ;
- Le ruisseau de Saint-Michel, PK 188.49, sur la commune de Castelferrus ;
- La rivière Gimone, PK 190.60, sur la commune de Castelferrus ;
- La rivière l'Hers, PK 235.37, sur la commune de Castelnau-d'Estrétefonds.

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

2.3.1. 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 « Habitats » figurent en annexe de la partie A, Analyse globale.

2.3.1.1. Les habitats

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

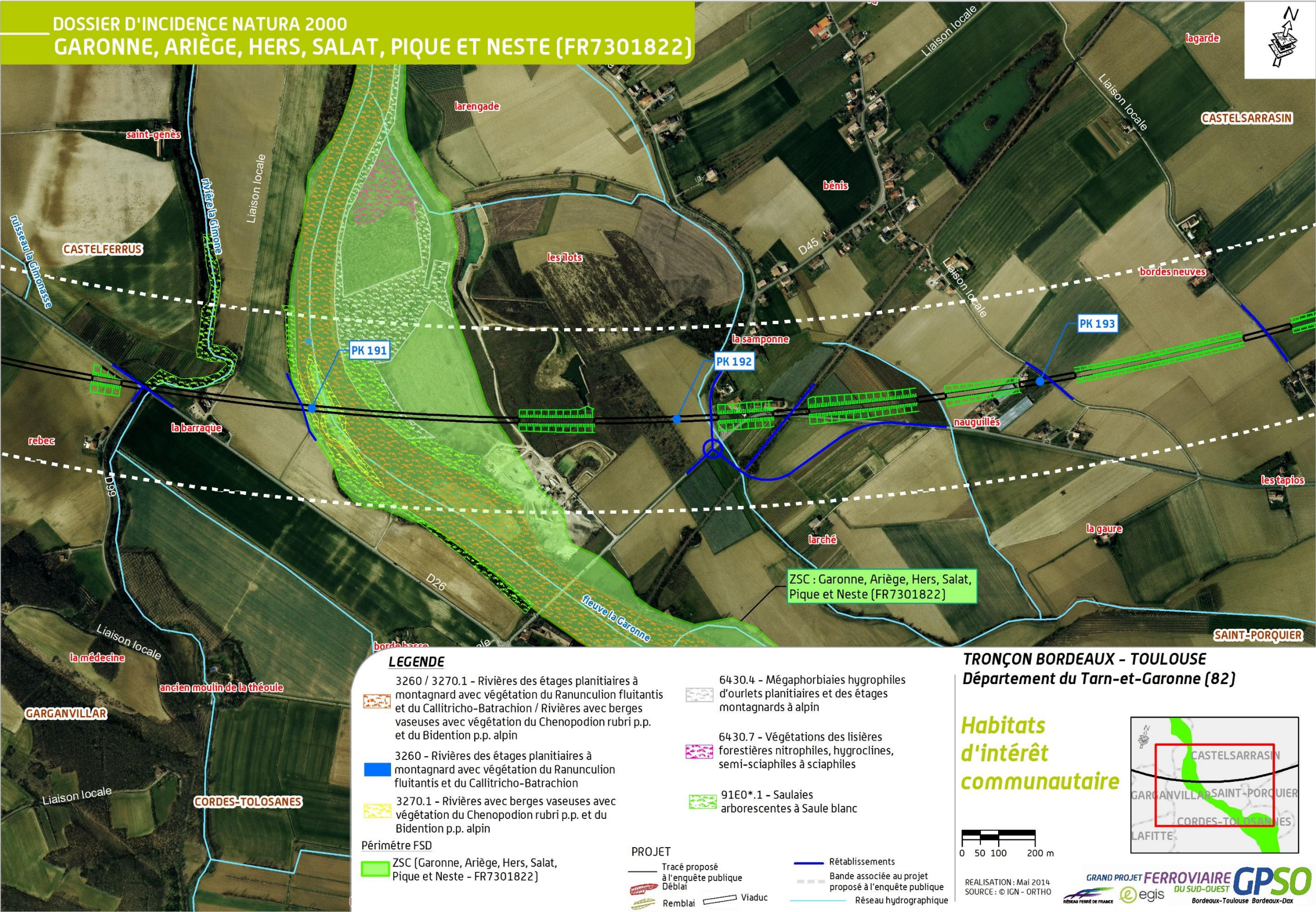
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150) ;
- Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires (5130) ;
- Pelouses calcaires de sables sériques (6120*) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (6210) ;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

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

- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260) : habitat présent dans le lit mineur de la Garonne au niveau du franchissement et en aval ;
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p. alpin (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison 3270.1) : habitat situé sur la Garonne et ses berges au niveau du tracé ;
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous les déclinaisons 6430.4 et 6430.7) : habitat présent sur les berges de la Garonne au niveau du tracé et se prolongeant sur 1,1 km en rive droite ;
- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison 91E0*-1) : habitat présent sur les berges de la Garonne et sur le banc de gravier au niveau du tracé et se prolongeant en aval ;
- Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris) (habitat identifié de manière plus précise à l'issue des inventaires de terrain sous la déclinaison 91F0.3) : habitat présent dans le lit majeur en aval (à 970 m et 1,9 km) du franchissement.

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

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



2.3.1.2. La flore

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

2.3.1.3. La faune

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

Invertébrés

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

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

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

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

Poissons et Agnathes

En ce qui concerne le peuplement piscicole de la Garonne :

- Les poissons migrateurs amphihalins (Lamproie marine, Grande Alose et Saumon atlantique) peuvent être rencontrés à proximité du projet, principalement au cours de la montaison ou de la dévalaison. Cependant, pour la Grande Alose, **le secteur concerné par le projet est répertorié par le SDAGE comme un site prioritaire pour le maintien de leurs frayères**, situées dans certaines alternances de radiers-plats courants de la Garonne. Le projet de DocOb de la « Garonne aval » signale en conséquence la présence « réelle » d'une frayère à Grande Alose, en amont du projet, dans le méandre de « la Barraque / la Samponne » à 200 m en amont du futur viaduc, hors périmètre de l'APPB « Cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur » et d'une frayère « potentielle » à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone, incluse pour sa part dans le périmètre de l'APPB ;
- Le **Toxostome** est présent sur la Gimone et sur l'Hers, affluents de la Garonne franchis en viaduc par le projet, ainsi que sur la Garonne à plus de 50 km en amont (vers Grenade) (Source : projet de DocOb) ;
- La **Bouvière** a été répertoriée sur la Garonne (donnée issue du projet de DocOb « Garonne aval »), la station la plus proche se situe au niveau de « l'île Lizoun », à Castelsarrasin, à 2,5 km en amont du projet.

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

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

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

Parmi les trois autres espèces mentionnées au FSD :

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

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

Crustacés

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

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

Reptiles

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

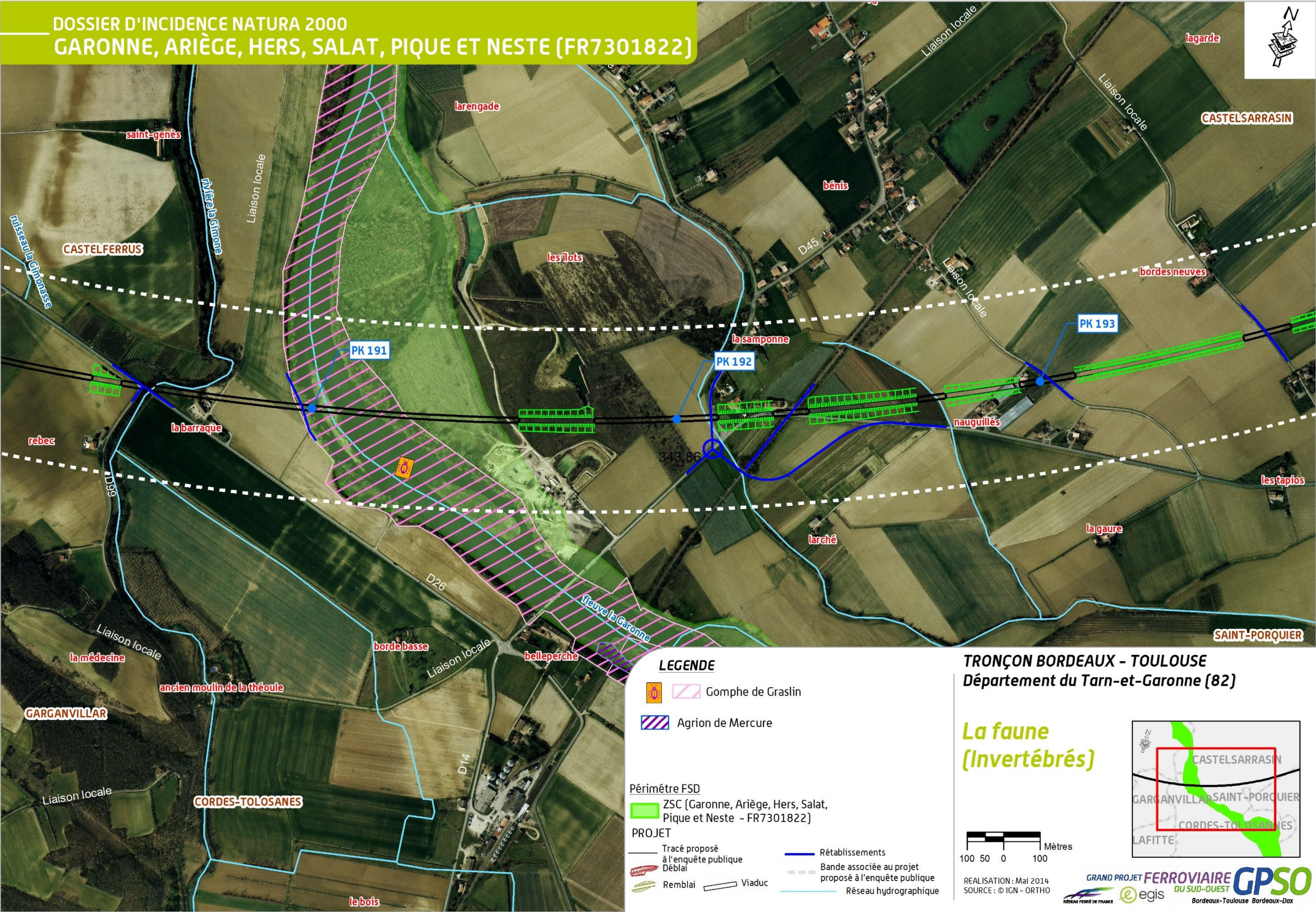
Mammifères

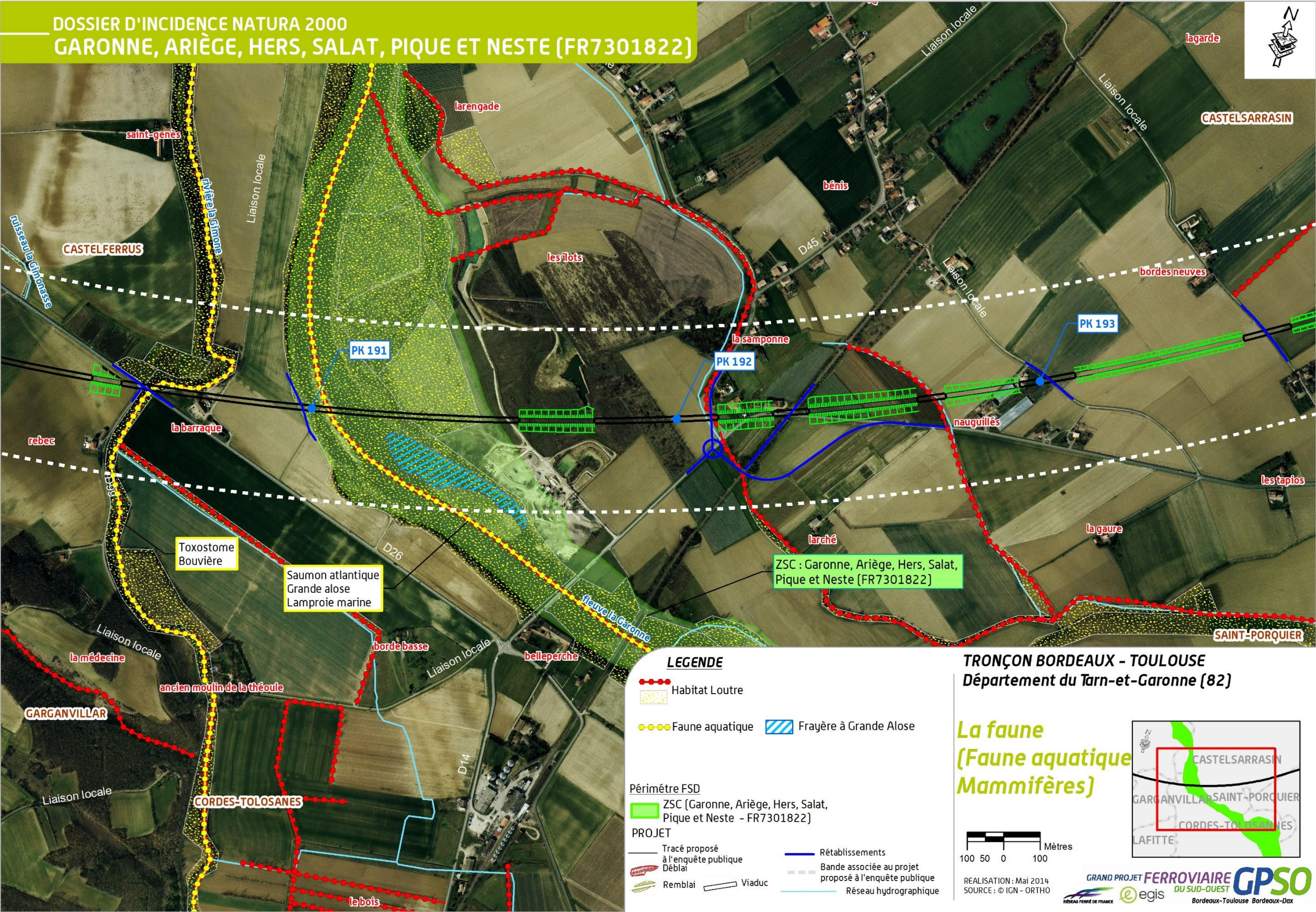
Le viaduc de la Garonne traverse des **habitats de Loutre d'Europe**, espèce qui est avérée sur ce secteur. Il s'agit d'une ripisylve d'environ 30 m de large en rive gauche et des boisements hygrophiles sur près de 350 m de lit majeur en rive droite.

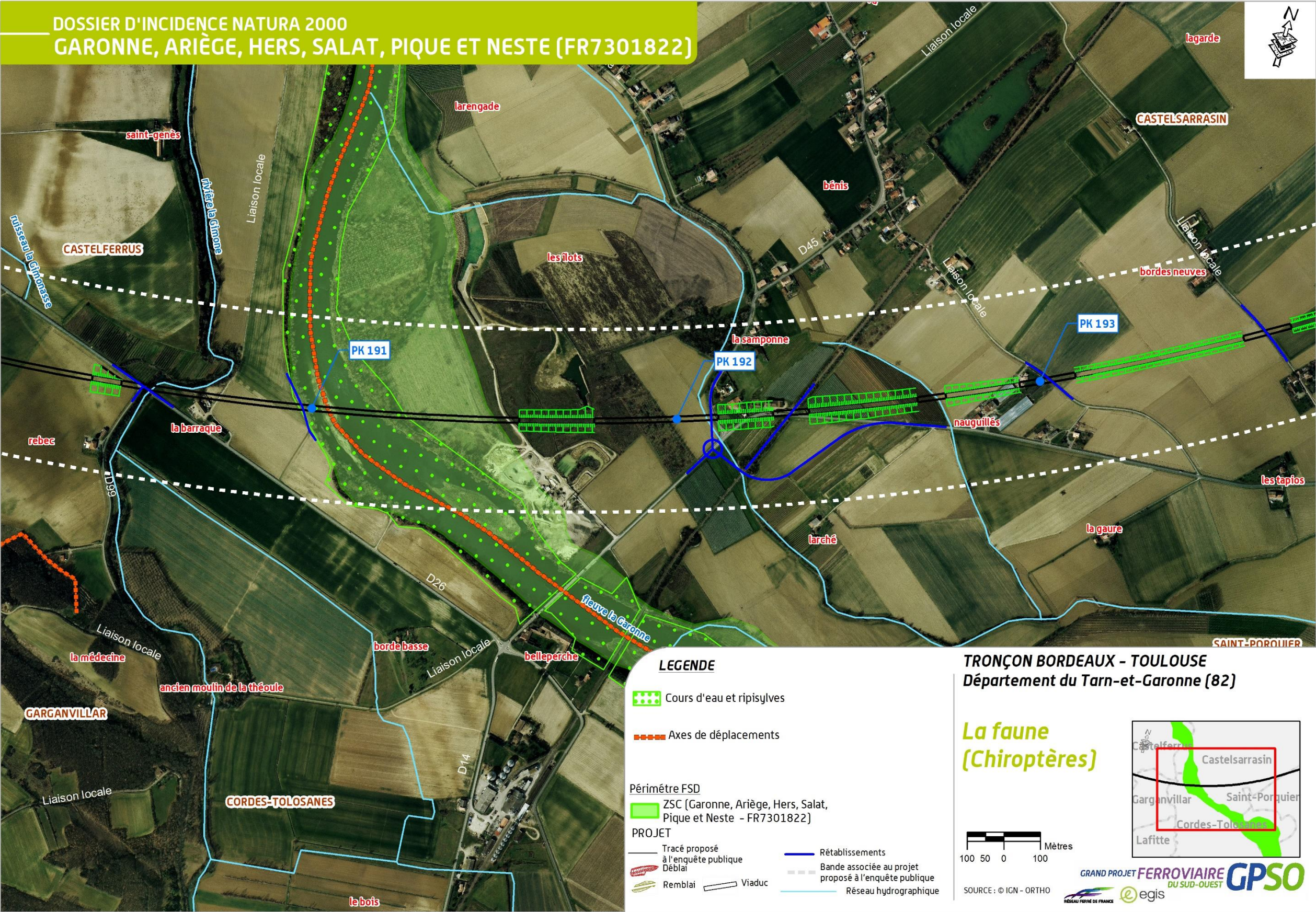
Le Desman des Pyrénées, cité dans le FSD, est localisé largement en amont du projet, sur les cours d'eau du piémont pyrénéen. Il n'est donc pas intégré à l'analyse.

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

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







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

Cinq habitats génériques sont intégrés à l'analyse :

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

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

- Le Gomphe de Graslin ;
- L'Agrion de Mercure ;
- Le Lucane Cerf-Volant ;
- Le Grand Capricorne ;
- La Lamproie marine ;
- La Grande Alose ;
- Le Saumon atlantique ;
- Le Toxostome ;
- La Bouvière ;
- La Loutre d'Europe ;
- La Barbastelle d'Europe ;
- Le Grand Rhinolophe ;
- Le Petit Rhinolophe ;
- Le Rhinolophe euryale ;
- Le Grand Murin ;
- Le Petit Murin ;
- Le Minioptère de Schreibers ;
- Le Murin à oreilles échancrées ;
- Le Murin de Bechstein.

Figure 23: Agrion de Mercure (Source : Biotope)



Figure 24: Grand Capricorne (Source : Biotope)



2.3.2. 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 et espèces d'intérêt communautaire, **en considérant les incidences du projet si aucune mesure autre que les mesures constructives ci-dessous** (dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique et écologique) **n'était mise en place**

Rappel des principales mesures constructives¹

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

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

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

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets, 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.

2.3.2.1. Les habitats

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

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

des DocOb validés pour les parties « Rivière Ariège », « Rivière Hers » et « Rivière Salat », disponibles sur le site <http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr>.

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

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

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase exploitation

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

- **Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260) - végétation immergée**
Cet habitat subira une incidence directe compte tenu de la mise en place d'estacades temporaires : après la perte temporaire de 0,7 ha de végétation immergée des rivières, sur 87,8 ha recensés au niveau du site Natura 2000 (soit 0,8 %), cet habitat pourra se réimplanter au moins en partie sous le viaduc de la Garonne (haut de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite) du fait des conditions de luminosité favorables à la reconstitution de ce type d'habitat, à l'exception des 1 000 m² correspondant à l'emplacement des deux piles du viaduc. Du fait des possibilités de reconstitution partielle par régénérescence spontanée, l'incidence brute est négligeable car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France.
- **Rivières avec berges vaseuses avec végétation du chenopodium rubri p.p. et du bidenton (3270) - végétation annuelle pionnière**
Après la perte temporaire de 0,25 ha de végétation annuelle pionnière nitrophile des berges vaseuses, sur 92,8 ha recensés au niveau du site Natura 2000 (soit 0,3 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires, cet habitat pourra se réimplanter au moins en partie sous le viaduc de la Garonne (haut de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite) du fait des conditions de luminosité favorables à la reconstitution de ce type de végétation. Du fait des possibilités de reconstitution partielle par régénérescence spontanée, l'incidence brute est négligeable car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSC) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, mais « bon » au niveau de la partie « Garonne aval » de la ZSC.

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

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

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

Les saulaies blanches dégradées subiront une incidence directe, lors du déboisement des emprises (pistes d'accès au chantier), se traduisant par une perte directe de 0,7 ha. Ils ne pourront pas se reconstituer sous le viaduc dont la hauteur varie de 4,5 m en rive gauche à 9,5 m en rive droite. Ils seront remplacés par une végétation herbacée ou arbustive en fonction de la hauteur de l'ouvrage. L'incidence brute est faible compte tenu de la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha de forêts alluviales recensés dans le site Natura 2000, soit 0,1 %) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. Leur état de conservation, qualifié de « très dégradé » dans la partie « Garonne aval », sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...

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

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

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 de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats liés aux cours d'eau ou situés à proximité de l'infrastructure :

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

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

2.3.2.2. La flore

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

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

2.3.2.3. La faune

Nota : les surfaces de références pour les habitats sont issues des DocOb relatifs aux cinq parties du site Natura 2000 lorsqu'elles ont été renseignées. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles dans les DocOb, des indications peuvent être données pour ce qui concerne l'aire d'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, par exemple pour les peupleraies).

Invertébrés

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase exploitation :

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

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

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

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

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

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

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet en phase exploitation

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

Les incidences brutes indirectes du projet sur les invertébrés en phase d'exploitation sont fortes, liées aux risques de pollution. Elles concernent la seule population de Gomphe de Graslin actuellement connue dans le site Natura 2000, même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieux favorables au sein du site).

Poissons et Agnathes

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase exploitation

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

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

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

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 de l'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces ainsi que des risques répétés de mortalité au niveau et à l'aval du franchissement, notamment vis-à-vis de la frayère « potentielle » de Grande Alose située à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone.

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

Mammifères

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase exploitation

Loutre d'Europe

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

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

Le projet n'entraînera pas de coupure d'axe de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel, compte tenu du franchissement par viaduc et de la préservation des berges. Le dérangement provoqué par le passage des trains sera intégré par l'espèce qui s'accoutume à un même type de perturbation, répété en un même lieu, avec de plus un faible trafic durant la nuit pour cet animal aux mœurs nocturnes (à titre prévisionnel, de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h). Il n'y a pas de risque de mortalité par collision au niveau du franchissement en viaduc.

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

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

Chauves-souris

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

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

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

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

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

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet en phase exploitation

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

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

2.3.2.4. Concernant les incidences du projet liées aux aménagements fonciers

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

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

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

Les CCAF concernées par ce territoire n'ayant pas statué au moment de la rédaction du dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, il n'est pas possible de préjuger de la réalisation ou non d'un aménagement foncier, ni d'en définir les caractéristiques. Il s'agit donc d'évaluer les incidences d'aménagements fonciers potentiels sur une emprise beaucoup plus large que celle de la ligne nouvelle. On rappellera que ces derniers, s'ils sont décidés, feront eux aussi l'objet d'un dossier d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisé dans le cadre des procédures auxquelles ils sont soumis, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces incidences potentielles pourraient notamment se traduire par :

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

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

2.3.3. 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.

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

2.3.3.1. Les habitats

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase travaux

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

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

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

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet en phase travaux

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

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

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

2.3.3.2. La flore

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

2.3.3.3. La faune

Invertébrés

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase travaux :

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

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

Concernant les incidences brutes indirectes en phase travaux

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

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

Poissons et Agnathes

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

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase travaux

Le projet induira un risque faible et temporaire de perturbation des espèces migratrices amphihalines lors des phases de montaison et dévalaison, durant la mise en place d'estacades temporaires et lors de la construction des deux piles de viaduc en lit mineur [durée d'environ six mois à un an et demi (voir chapitre 6.2.2.1) + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire]. L'incidence brute est faible, l'ensemble de ces travaux n'empêchant pas la libre circulation des poissons migrateurs, et notamment celle de la Grande Alose pour atteindre l'actuelle frayère située à 200 m en amont de l'ouvrage.

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

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

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

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

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

Les incidences brutes indirectes du projet sur la faune aquatique en phase travaux sont moyennes à très fortes selon l'enjeu de conservation des espèces, et liées aux risques de pollution, de colmatage du substrat par des MES (Matières En Suspension) et à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant lors de la construction du viaduc, susceptible d'altérer la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit.

Mammifères

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

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

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

- Un risque de perte supplémentaire d'habitat situé en limite de l'emprise travaux. L'incidence brute est négligeable (en fonction de l'enjeu de conservation de l'espèce) du fait des très faibles superficies concernées (cf. paragraphe 6.3.2 relatif à la phase d'exploitation) ;
- Un risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc, à l'implantation d'estacades temporaires en fonction de leurs caractéristiques techniques. L'incidence brute potentielle est moyenne pour la Loutre d'Europe ;
- Un dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non-fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour. L'incidence brute est négligeable (en fonction de l'enjeu de conservation la Loutre d'Europe) compte tenu de la taille de son domaine vital (5 à 40 km) ;
- Un risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords du fleuve ou au niveau des zones humides attenantes. L'incidence brute est moyenne pour la Loutre d'Europe.

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

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

Concernant les incidences brutes indirectes du projet en phase travaux

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

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

2.3.4. Bilan sur les incidences brutes du projet

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

Étant donné :

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

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

En phase d'exploitation

- Fortes pour les habitats aquatiques ou rivulaires compte tenu des risques de pollution ;
- Fortes pour le Gomphe de Graslin compte tenu des risques de pollution et faibles pour le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant compte tenu des risques de mortalité par collision ;
- Moyennes à très fortes sur la faune aquatique selon l'enjeu de conservation des espèces et liées aux risques de pollution ;
- Moyennes pour la Loutre d'Europe compte tenu des risques de pollution ;
- Faibles à moyennes (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) sur les chauves-souris compte tenu des risques de mortalité par collision.

En phase travaux

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

2.4. Mesures prévues

2.4.1. 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 dans le fleuve ;
- Restauration/aménagement des ripisylves aux abords du viaduc pour guider les chauves-souris à vol bas sous l'ouvrage et limiter les risques de collision : procéder à des tailles étagées des arbres de manière qu'elles ne soient pas dirigées vers le dessus du tablier – s'exposant ainsi au risque de mortalité par collision – mais vers le dessous.

En phase travaux : dégagement des emprises

- Prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences; le 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 (soit dans une fenêtre comprise en septembre/octobre) ou, pour le cas où cette fenêtre serait trop contraignante pour l'organisation des travaux, après mise en œuvre d'un protocole spécifique : expertise préalable par un spécialiste et marquage des arbres potentiels à chiroptères pour qu'ils soient ensuite abattus à la période la moins préjudiciable, en fonction de la biologie des espèces recensées susceptibles d'utiliser ces derniers en tant que gîte, tout en veillant à la compatibilité avec le protocole spécifique « mammifères semi-aquatiques » ;
- Dégagement des emprises de manière à conserver les souches en place sur les berges (maintien de la stabilité de ces dernières, meilleure reprise de la végétation par repousse) ;
- Mise en œuvre des opérations de déboisements et de défrichements des habitats de mammifères semi-aquatiques hors période sensible (soit dans une fenêtre comprise entre septembre à février - voir volume 5) ;
- Stockage des vieux arbres à coléoptères abattus dans les boisements sur des sites en gestion ou hors emprise.

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

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

L'abattage des arbres de haut jet

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



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



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

La circulation en toute sécurité et la canalisation des déplacements des mammifères semi-aquatiques sont indispensables pour supprimer tout cloisonnement lié à la phase chantier. Cette circulation sera assurée soit sur les berges au niveau des cours d'eau dont le lit et les berges doivent être préservés (viaduc, portiques), soit le long des dérivations spécifiquement aménagées pour permettre le cheminement de la petite faune « à couvert ». Ainsi, les dérivations seront construites avec des berges adoucies (3/2) le long desquelles des souches et des andains constitués des rémanents des coupes seront installés. En outre, en cas de franchissement d'une piste sur la dérivation provisoire, cette dernière devra être équipée d'une buse sèche accolée à la buse hydraulique. Pour tous ces corridors, les cheminements devront être canalisés par l'installation de protections en bâches enterrées de 10 cm ou avec un rabat au sol vers l'intérieur du chantier recouvert de terre pour assurer l'étanchéité. La hauteur minimale sera de 0,50 mètre hors sol. (voir partie A – Analyse globale).

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

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

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- Mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux ;
- Stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels ;
- Sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau du fleuve et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...) en mettant en place un dispositif anti-pollution adapté (barrage flottant) ;
- Limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb du fleuve, le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans le fleuve ;
- Ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans le fleuve.

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

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

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

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



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

- La réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- La mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- La mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- Le ralentissement du cheminement de l'eau dans les fossés provisoires ou définitifs en pieds de talus (écrans filtres mobiles avant rejet dans les cours d'eau et enherbement des fossés) ;
- En cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir partie A – Analyse globale)

En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- Réhabilitation écologique de la zone travaux au niveau de la vallée inondable de la Garonne, de part et d'autre de la piste de chantier établie pour la construction du viaduc (décompactage, semis de mélanges prairiaux, plantation d'hélophytes dans les fossés bordant la piste de chantier si elle est maintenue, etc.) afin de restituer la plus grande partie possible de l'emprise travaux en prairies humides, saulaies... ;
- Mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations de plantes exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.).

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

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

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

De la même manière, les passages supérieurs (agricoles, mixtes agricole/faune, PGF) seront préférentiellement empruntés par les chauves-souris si des aménagements spécifiques sont réalisés à l'entrée des ouvrages (plantation de doubles haies le long de la voie ferrée s'ouvrant au niveau de l'ouvrage) et sur l'ouvrage lui-même (palissades en bois, plantation des haies arbustives sur certains ouvrages d'art [passage supérieur] pour assurer la continuité des corridors écologiques.

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



[voir partie A – Analyse globale]

2.4.2. Mesures de suivi écologique

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

Un suivi de l'ensemble des mesures préconisées au chapitre 6.4.1 sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

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

- Lors des phases de dégagement des emprises, de dessouchage et décapage (mise en application des protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques » et « autres espèces ») ;
- Pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d'en limiter la venue ou l'essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d'espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d'espèces invasives...) ;
- Durant la phase de construction du viaduc franchissant la Garonne où une altération du lit mineur interviendra :
 - Procéder à des analyses physico-chimiques de l'eau sur des stations de contrôles situées sur la Garonne, en aval du chantier, pour quantifier les apports (matières en suspension en particulier) inhérents à la phase travaux (mise en place de pieux provisoires) afin de prévenir au mieux les risques de colmatage au niveau du lit mineur,
 - Mettre en place un suivi de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont de la zone travaux ;

Par ailleurs, un suivi de la reprise de la végétation et de la reconstitution des habitats naturels au niveau de l'ouvrage 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.

2.5. Incidences résiduelles et conclusions

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

2.5.1. Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 6.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : les objectifs de conservation pour les habitats ou les espèces sont définis dans les DocOb validés ou en attente de validation par le préfet des cinq parties de la ZSC. Les incidences du projet ont été évaluées en se fondant sur ces objectifs définis au travers des fiches actions que contiennent les DocOb.

Nota 3 : les pertes d'habitats prises en compte pour évaluer les incidences sont des pertes maximisées et ce, pour deux raisons :

Car une partie des habitats située dans l'emprise travaux sera réhabilitée écologiquement, une fois l'infrastructure et ses équipements achevés – à ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de chiffrer précisément la surface qui sera réhabilitée ;

Car dans le DocOb de la partie « Garonne amont, Pique et Neste », les superficies des habitats concernés sont données à deux échelles, celle de l'habitat « pur » et celle de l'habitat « en mélange » : exemple pour les « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion » (3260), il est indiqué une superficie de 2,2 ha d'habitat « pur » et 482,7 ha d'habitat « en mélange ».

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 6.4.2 ci-dessus).

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
Surface totale du site : 9 602 ha selon le FSD (DocOb en attente de validation)			
Emprise travaux : 3.5 ha, soit 0.04 % de la surface du site			
HABITATS			
RIVIÈRES DES ÉTAGES PLANITIAIRE À MONTAGNARD AVEC VÉGÉTATION DU RANUNCULION FLUITANTIS ET DU CALLITRICHIO-BATRACHION - 3260			
Pour mémoire La Garonne (et la Gimone) est franchie au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes au moyen d'un viaduc d'une longueur d'environ 1 160 m. La hauteur sous l'ouvrage au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne ; les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières. Des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront obligatoires afin de réaliser les 2 piles au sein du lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de la structure provisoire se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve. Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), dans le lit mineur de la Garonne Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités) /Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Restaurer les débits (débits réservés, éclusés) /Limiter le développement des espèces invasives/Maintenir et restaurer la qualité des eaux			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Après la perte temporaire de 0,7 ha de végétation immergée des rivières sur 87,8 ha recensés au niveau de la ZSc (soit 0,8 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne : reconstitution des herbiers aquatiques sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions favorables à la reconstitution de la végétation immergée) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSc) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat aquatique
<u>Incidences en phase travaux</u> Perte supplémentaire et temporaire d'habitat liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des appuis en lit mineur) => incidence brute négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 77,7 ha sur la partie Garonne aval de la ZSc) et son état de conservation est estimé « favorable » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte Risque de pollution et d'altération de la végétation immergée liée aux matières en suspension (MeS) et à l'augmentation de la turbidité pendant la phase de construction des piles en lit mineur susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	-	<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 et de la perte temporaire d'habitat sur un très faible linéaire de cours d'eau
RIVIÈRES AVEC BERGES VASEUSES AVEC VÉGÉTATION DU CHENOPODION RUBRI p.p. ET DU BIDENTION p.p. – 3270			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), dans le lit mineur de la Garonne, en rive gauche du fleuve et sur les berges du banc de gravier situé au niveau de l'ouvrage Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités) /Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Restaurer les débits (débits réservés, éclusées) /Limiter le développement des espèces invasives/Maintenir et restaurer la qualité des eaux			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Après la perte temporaire de 0,25 ha de végétation annuelle pionnière nitrophile des berges vaseuses sur 92,8 ha recensés au niveau de la ZSc (soit 0,3 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires : reconstitution partielle de la végétation sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions favorables à la reconstitution de la végétation) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle car cet habitat est présent sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSc) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, et « bon » au niveau de la partie Garonne aval de la ZSc Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat rivulaire
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat rivulaire situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait de la superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de perte supplémentaire et temporaire d'habitat liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des installations sur la berge) => incidence brute négligeable compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres), de la présence de ce dernier sur des km de part et d'autre du projet (à hauteur de 66,3 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSc) Risque de dissémination de plantes envahissantes (jussies...) pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte Risque de pollution et d'altération de la végétation rivulaire lié aux matières en suspension (MeS) et pendant la phase de construction des piles en lit mineur susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens de l'habitat adjacent à l'emprise du chantier	<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 suppression et de réduction prévues
MEGAPHORBIAIES HYDROPHILES D'OURLETS PLANITIAIRES ET DES ÉTAGES MONTAGNARD A ALPIN - 6430			
Pour mémoire Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat recensé au niveau et en aval du viaduc, en rive droite de la Garonne Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités) /Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) /Limiter le développement des espèces invasives			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Après la perte temporaire de 0,16 ha de mégaphorbiaie hydrophile, en rive droite du fleuve, sur 80,9 ha recensés au niveau de la ZSc (soit 0,2 %), liée à la mise en place d'estacades temporaires (emprise des installations sur la berge) : reconstitution des mégaphorbiaies sous le viaduc de la Garonne (hauteur de 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions de luminosité favorables à la régénérescence spontanée de ce type de végétation) => incidence brute négligeable même dans le cas d'une reconstitution partielle (piste de chantier pouvant être conservée) car cet habitat est présent de part et d'autre du projet (à hauteur de 16,4 ha sur la seule partie « Garonne aval » de la ZSc) ; son état de conservation est estimé « défavorable-inadéquat » au niveau de la région biogéographique « Atlantique » en France, et « moyennement dégradé » au niveau de la partie Garonne aval de la ZSc Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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, de la très faible superficie concernée et des possibilités de reconstitution de cet habitat
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait de la très faible superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération => incidence brute forte Risque de pollution pendant la phase de construction du viaduc susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitat => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux	<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 suppression et de réduction prévues
FORETS ALLUVIALES A ALNUS GLUTINOSA ET FRAXINUS EXCELSIOR (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – 91E0* - Habitat prioritaire			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat recensé sous la forme de Saulaie arborescente à Saule blanc, au niveau et en aval du viaduc (ainsi qu'à l'amont), sur les rives gauche et droite, ainsi que dans le lit mineur de la Garonne, au niveau du banc de gravier situé au niveau de l'ouvrage. Le DocOb précise que ces saulaies blanches sont très dégradées dans la partie « Garonne aval ». Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités) /Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) /Limiter le développement des espèces invasives			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Perte directe de 0,7 ha saulaies blanches dégradées avec substitution de ces dernières par une végétation herbacée ou arbustive sous le viaduc => incidence brute faible compte tenu de la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha de forêts alluviales recensés dans le site Natura 2000, soit 0,1 %) et des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. Le DocOb précise que leur état de conservation est « très dégradé » dans la partie « Garonne aval ». Leur état de conservation sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...). Risques de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute forte compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitat <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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 faible compte tenu : - Des mesures de suppression et de réduction prévues - De la très faible surface concernée par le projet (0,7 ha sur les 898 ha recensés dans le site Natura 2000) - Des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitat Le DocOb précise que leur état de conservation est « très dégradé » dans la partie « Garonne aval ». Leur état de conservation sera à terme encore amélioré avec les actions à venir ou déjà engagées dans le cadre du DocOb, portant sur la restauration des habitats, la dynamique fluviale, la gestion des espèces végétales invasives...)
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible du fait de la très faible superficie potentiellement concernée (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitat => incidence brute forte Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation de d'habitat => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de forte altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux	<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 faible compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues
FORETS MIXTES A QUERCUS ROBUR, ULMUS LAEVIS ET FRAXINUS EXCELSIOR (Ulmenion minoris) – 91F0			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Habitat fortement dégradé recensé dans le lit majeur de la Garonne, à 970 m et 1,9 km en aval du franchissement. Le DocOb précise par ailleurs que les chênaies-frênaies alluviales couvrent 386 ha, dont 315,3 ha pour la seule partie « Garonne aval » du site Natura 2000. Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer les habitats existants (superficies, fonctionnalités) /Maintenir et restaurer la dynamique fluviale/Maintenir et restaurer les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues)/Limiter le développement des espèces invasives			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Risque de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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

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 dégradation d'habitat, via un transport de parties végétatives par le fleuve => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation d'habitat => incidence brute moyenne compte tenu du caractère dégradé de l'habitat et de sa localisation à distance du viaduc <i>Incidence brute moyenne compte tenu des risques d'altération de l'habitat via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	-	<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, et de l'éloignement de l'habitat par rapport au projet
FAUNE			
INSECTES ODONATES : Agrion de Mercure – 1044 et Gomphe de Graslin – 1046			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Le Gomphe de Graslin (non mentionné au FSD ni dans les DocOb des cinq parties du site Natura 2000) a été recensé sur la Garonne lors des inventaires du GPSO , à proximité du projet et à 1 km en amont, au niveau du banc de gravier de « Belleperche » L'Agrion de Mercure (non mentionné au FSD mais mentionné dans le projet de DocOb, hors partie « Garonne aval ») a été recensé sur la Garonne lors des inventaires du GPSO , à 1 km en amont du projet, au niveau du banc de gravier de « Belleperche ». un réseau de fossés présent en rive droite peut représenter des habitats potentiels pour l'espèce Objectifs de conservation dans le DocOb (Agrion de Mercure) : Préservation de l'habitat favorable à l'espèce : création de bandes enherbées non traitées le long des ruisseaux, ruisselets, suintements et autour des sources. Pour le Gomphe de Graslin : objectifs supposés : amélioration de l'état de conservation des habitats et des populations			
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Agrion de Mercure : Risque d'altération d'habitat potentiel (fossés) => incidence brute faible du fait de la présence non avérée de l'espèce Gomphe de Graslin : Perte a minima de 1 000 m de milieu aquatique potentiellement utilisable pour l'alimentation, (correspondant aux emprises des deux piles du viaduc). Altération au maximum, de 1,2 ha d'habitat aquatique potentiel de ponte et développement larvaire et de 0,7 ha d'habitat potentiel de maturation (saulaies, mégaphorbiaies en rive droite) au niveau du viaduc (surface très faible au regard de l'ensemble du linéaire de cours d'eau favorables au sein de la ZSc) => incidence brute négligeable Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des habitats ou des populations compte tenu du franchissement en viaduc => aucune incidence brute Pas de risque de mortalité compte tenu de la biologie de l'espèce et des caractéristiques techniques du viaduc => aucune incidence brute Risques de pollution lors des opérations de maintenance de l'ouvrage et des voies, susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations => incidence brute forte car il s'agit de la seule population de Gomphe de Graslin actuellement connue dans le site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi-Pyrénées mais présence de milieu favorable) <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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 en viaduc

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat de Gomphe de Graslin situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute faible du fait du très faible linéaire de berges potentiellement concerné (quelques dizaines de mètres linéaires sur plus de 4 km d'habitats favorables) Pas d'effet de fragmentation des populations et des habitats lié à la mise en place d'estacades compte tenu des bonnes aptitudes de déplacement de l'espèce => aucune incidence brute. Risque de mortalité négligeable concernant d'éventuelles larves lors de la construction des piles de viaduc en lit mineur, celles-ci étant localisées à distance des rives (la ponte est effectuée à proximité des berges, en eau peu profonde) => incidence brute négligeable Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats du Gomphe de Graslin et des mortalités répétées de larves au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute forte car il s'agit de la seule population actuellement connue dans le site Natura 2000 même s'il est possible qu'il en existe d'autres (espèce très rare en Midi- Pyrénées mais présence de milieu favorable). Incidence brute faible pour l'Agrion de Mercure, dont la présence n'est pas avérée au niveau du projet Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une dégradation d'habitats rivulaires de ponte et développement larvaire du Gomphe de Graslin => incidence brute forte <i>Incidence brute forte compte tenu des risques de pollution et de dissémination de plantes envahissantes</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 : - 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 suppression et de réduction prévues
INSECTES Coléoptères SAPROXYLIQUES : Lucane Cerf-volant - 1083 /Grand Capricorne - 1088			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne, non recensés lors des inventaires du GPSO , sont potentiellement présents sur les boisements alluviaux, en rive droite de la Garonne, au niveau du tracé (cf. cartographie des habitats incluse au projet de DocOb de la partie « Garonne aval ») Objectifs de conservation dans le DocOb : conserver des arbres feuillus sénescents et des souches. Le DocOb précise par ailleurs que ces deux espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen.			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Perte directe d'habitat potentiel (présence non avérée) de 0,7 ha de boisements alluviaux (soit 0,1 % des superficies d'aulnaies-frênaies alluviales au sein de la ZSc, 898 ha, ce qui est négligeable) => incidence brute négligeable. Le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen. Leur état de conservation sera encore amélioré avec les actions en cours ou à venir sur leurs habitats boisés dans le cadre du DocOb (conservation des arbres feuillus sénescents), ces deux espèces étant par ailleurs répandues au sein du site Natura 2000 et non menacées Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel. De plus, les deux espèces ont de bonnes capacités de vol sur plusieurs centaines de mètres => incidence brute négligeable Risque de mortalité par collision estimé faible dans cette configuration précise => incidence brute faible <i>Incidence brute faible liée au risque de mortalité par collision</i>	-	-	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle faible compte tenu : - De la perte négligeable d'habitats (potentiel – présence non avérée – de 0,7 ha soit 0,1 % des aulnaies-frênaies du site Natura 2000) - De l'absence d'effet de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel - Des risques de mortalités estimés faibles Le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen. Leur état de conservation sera encore amélioré avec les actions en cours ou à venir sur leurs habitats boisés dans le cadre du DocOb (conservation des arbres feuillus sénescents), ces deux espèces étant par ailleurs répandues au sein du site Natura 2000 et non menacées
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat (potentiel – présence non avérée) situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable du fait des très faibles superficies potentiellement concernées (quelques dizaines de mètres carrés) Risque de mortalité lors des déboisements induisant une incidence négligeable à l'échelle du site Natura 2000 compte tenu de la faible superficie concernée et du fait que les deux espèces sont très communes sur ce dernier – et seulement potentielles en ces boisements => incidence brute négligeable <i>Incidence brute négligeable liée au risque de mortalité lors des déboisements</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens de l'habitat situé à proximité de l'emprise travaux	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : - Identification préalable au déboisement des vieux arbres à coléoptères saproxyliques - Abattage en conservant l'intégralité du tronc - Stockage des troncs hors emprise, à proximité de boisements favorables au Grand capricorne, afin de permettre aux larves d'achever leur cycle de développement	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et de réduction prévues, et du fait que la présence de ces deux espèces n'est pas avérée au niveau du projet
POISSONS : Lamproie marine – 1095 / Grande Alose – 1102 / Saumon atlantique – 1106 / Toxostome – 1126 / Bouvière - 1134			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant La Lamproie marine, la Grande Alose et le Saumon atlantique fréquentent le cours de la Garonne au niveau du projet, lors de la montaison et de la dévalaison. Le projet de DocOb de la « Garonne aval » signale la présence « réelle » d'une frayère à Grande Alose, à 200 m en amont du futur viaduc, dans le méandre de « la Barraque / la Samponne », et d'une frayère « potentielle » à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone. Le toxostome est présent sur la Gimone et sur l'Hers, affluents de la Garonne franchis en viaduc par le projet (hors site Natura 2000), ainsi que sur la Garonne à plus de 50 km en amont (vers Grenade) (Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »). La Bouvière a été répertoriée sur la Garonne (Source : projet de DocOb de la « Garonne aval »), la station la plus proche répertoriée en 1988 se situe au niveau de « l'île Lizoun », à Castelsarrasin, à 2,5 km en amont du projet. Objectifs de conservation dans le DocOb : Maintenir et restaurer la qualité des eaux et des sédiments/Maintenir et restaurer la qualité des frayères/Favoriser la libre circulation des espèces (montaison et dévalaison) /Restaurer les débits (débits réservés et éclusées)			
<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 (deux piles seront présentes dans le lit mineur mais éloignées des berges (conservation du corridor et des habitats au pied des berges) => incidence brute négligeable Risque modéré de remodelage morphologique local du lit mineur (perturbation localisée du système hydraulique par les piles) => incidence brute négligeable Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats et des populations au niveau et à l'aval du franchissement (frayère « potentielle » de Grande Alose à 2 km en aval, au niveau de l'embouchure de la Gimone) => incidence moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces <i>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces, liée aux risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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 (aucune coupure d'axe de déplacement) ainsi que 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 faible et temporaire de perturbation des espèces migratrices amphihalines lors des phases de montaison et dévalaison, durant la mise en place d'estacades temporaires et la construction des deux piles de viaduc en lit mineur (durée d'environ six mois à un an et demi [voir chapitre 6.2.2.1] + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) => incidence brute faible Pas d'effet de coupure d'axe de déplacement, ou de fragmentation des habitats ou des populations : compte tenu des mesures constructives, les poissons migrateurs pourront franchir aisément la zone travaux => incidence brute négligeable Risque faible d'altération de la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 en amont de l'ouvrage, les Aloses pouvant l'atteindre durant la phase de construction des piles => incidence brute faible Risque faible de mortalité d'individus de poissons migrateurs amphihalins au stade juvénile en phase de construction des piles => incidence brute faible Risque d'altération des habitats en berge lors du déboisement en cas d'enlèvement des souches => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres) et de la biologie des poissons migrateurs qui, de fait, sont concernées marginalement Risque d'altération temporaire de la fonctionnalité des habitats durant la construction du viaduc lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant pouvant générer une zone délaissée par la faune pisciaire => incidence brute faible compte tenu du très faible linéaire concerné (quelques dizaines de mètres). toutefois, l'incidence brute pourrait être très forte si l'éclairage altérait la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit. Risque de pollution et de colmatage du substrat susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats (voire d'une frayère potentielle à Grande Alose située à 2 km en aval du projet) et des éventuelles mortalités répétées au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces <i>Incidence brute moyenne à très forte en fonction de l'enjeu de conservation des espèces, liée aux risques de pollution, notamment sur une frayère potentielle à Grande Alose située à 2 km en aval du projet, et de l'éventuelle altération de la fonctionnalité de la frayère située à 200 m en amont, l'activité de bull s'effectuant de nuit</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 dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs - Limitation de l'éclairage nocturne, notamment en période de montaison et dévalaison, mais aussi durant la période de frai afin de ne pas altérer la fonctionnalité de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du projet – l'activité de bull s'effectuant de nuit - Assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution, d'apport de MeS...	<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 du faible risque d'altération de la fonctionnalité de l'actuelle frayère à Grande Alose située à 200 en amont de l'ouvrage
Mammifères SEMI-AQUATIQUES : Loutre d'Europe - 1355			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant La présence de l'espèce est avérée sur ce secteur, au niveau des habitats suivants : la ripisylve d'environ 30 m de large en rive gauche et les boisements hygrophiles sur près de 350 m de lit majeur en rive droite. Pas d'objectifs de conservation spécifique à la Loutre dans le DocOb partie « Garonne aval » (espèce non citée) mais les actions globales suivantes, décrites dans les DocOb des différentes parties du site Natura 2000 bénéficieront à l'espèce et à ses habitats : Maintenir et restaurer la qualité des eaux, les ripisylves et boisements humides, la dynamique fluviale, les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) ; Limiter le développement des espèces invasives ; Aménager des systèmes de franchissement pour la Loutre sur les sites sensibles (ponts, routes, barrages) pour réduire les mortalités, etc.			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Perte 1,9 ha de boisements humides (0,7 ha de saulaies blanches et 1,2 ha de peupleraies), soit 0,1 % des boisements humides, hors peupleraies, du site Natura 2000, et risque de perte de gîte => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides (habitat d'espèce) du site Natura 2000 (898 ha), du remplacement des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous le viaduc, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par la Loutre d'europe, notamment en tant que corridor écologique, et des possibilités de reconstitution partielle des saulaies blanches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux (piste de chantier pouvant être conservée), contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...) Après l'altération ou la perte temporaire de 0,45 ha d'herbiers aquatiques (habitats de recherche alimentaire) : reconstitution partielle des herbiers sous le viaduc de la Garonne (4,5 m de hauteur en rive gauche et 9,5 m en rive droite, permettant d'apporter des conditions de luminosité possibles à la régénérescence spontanée de ce type de végétation) => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée, de la reconstitution partielle des herbiers sous le viaduc et de la taille du domaine vital de la Loutre d'europe (5 à 40 km de cours d'eau) Pas de coupure d'axe de déplacement, ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de la préservation des berges => aucune incidence brute Dérangement provoqué par le passage des trains intégré par l'espèce qui s'accoutume à un même type de perturbation, répété en un même lieu avec de plus un faible trafic durant la nuit pour cet animal aux mœurs nocturnes (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h) => aucune incidence brute L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...) Pas de risque de mortalité par collision au niveau du franchissement en viaduc => aucune incidence brute Risque de pollution susceptible d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne en fonction de l'enjeu de conservation de l'espèce <i>Incidence brute moyenne compte tenu de l'enjeu de conservation de l'espèce, liée aux risques de pollution</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des 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 : - De la faible perte d'habitat boisé (0,7 ha de saulaies blanches, soit 0,1 % des boisements humides, hors peupleraie, du site Natura 2000) - Des possibilités de reconstitution des saulaies blanches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat - De la substitution des boisements humides par une végétation herbacée, voire arbustive, sous le viaduc, qui constituera un habitat de substitution toujours exploitable par la Loutre d'europe, notamment en tant que corridor écologique ; - De la reconstitution partielle des herbiers aquatiques (habitats de recherche alimentaire) sous le viaduc de la Garonne - De l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) - Des mesures de suppression et de réduction prévues L'état de conservation de son habitat sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb (conserver les ripisylves et boisements humides, restaurer la qualité des eaux, la dynamique fluviale...)



Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase travaux</u> Risque de perte supplémentaire d'habitat situé à proximité de l'emprise travaux => incidence brute négligeable compte tenu de la très faible superficie concernée (quelques dizaines de mètres carrés) par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 Risque d'altération temporaire des corridors écologiques lié à l'utilisation d'éclairage nocturne puissant durant la construction du viaduc, et lié à l'implantation d'estacades temporaires => incidence brute moyenne compte tenu de son enjeu de conservation Dérangement intermittent pendant toute la durée de la phase travaux (3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) pouvant induire une non fréquentation des habitats situés à proximité immédiate de la zone travaux (quelques dizaines de mètres), essentiellement de jour => incidence brute négligeable compte tenu de la taille du domaine vital de la Loutre d'europe (5 à 40 km) Risque de mortalité lors des déboisements et/ou des dégagements d'emprise aux abords du fleuve ou au niveau des boisements humides => incidence brute moyenne pour la Loutre d'europe compte tenu de son enjeu de conservation Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation des habitats au niveau et à l'aval du franchissement => incidence brute moyenne pour la Loutre d'europe compte tenu de son enjeu de conservation <i>Incidence brute moyenne pour la Loutre d'europe compte tenu de son enjeu de conservation, lié aux risques de mortalité, d'altération temporaire des corridors écologiques (éclairage nocturne du chantier) et de pollution</i>	<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 « mammifères semi-aquatiques » ■ Maintien des corridors écologiques via la mise en défens de la végétation basse existante aux abords immédiats du fleuve ■ Mise en place de protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc ■ Limitation de l'éclairage nocturne ■ Assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution	<u>Travaux</u> 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 – ESPECES ARBORICOLES : Barbastelle d'Europe – 1308 / Murin à oreilles échancrées – 1321 / Murin de Bechstein – 1323 / Grand Murin -1324			
<u>Pour mémoire</u> Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Ces 4 espèces fréquentent le site Natura 2000 et sont citées dans le DocOb partie « Garonne aval » Objectifs de conservation dans le DocOb : Assurer la tranquillité et la pérennité des gîtes abritant des colonies (Murin à oreilles échancrées)/conserver des arbres feuillus morts ou sénescents (barbastelle, Murin de Bechstein)/Maintenir un réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse et entre les noyaux de populations/Maintenir des milieux herbacés ouverts et des prairies bocagères (petit et grand Murin)/Éviter les traitements phytosanitaires nocifs (toutes les espèces)			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Perte d'habitat de chasse et de gîtes potentiels de 0,7 ha de boisements humides de feuillus (soit 0,1 % des boisements humides de feuillus, hors peupleraies, du site Natura 2000), => incidence brute négligeable à faible (en fonction de l'enjeu de conservation des espèces) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus (habitat d'espèce) du site Natura 2000 (898 ha) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment conserver des arbres feuillus morts ou sénescents Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement du fleuve en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de l'ouvrage (Grand Murin notamment), le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Grand Murin compte tenu de son enjeu de conservation « défavorable inadéquat » <i>Incidence brute moyenne pour le Grand Murin compte tenu des risques de mortalité par collision</i>	-	<u>Exploitation</u> Aménagement et entretien des ripisylves pour guider les chiroptères sous le viaduc	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : - De la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (0,7 ha, soit 0,1 %) - Des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat - De l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) - Des aménagements et entretiens des ripisylves L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment conserver des arbres feuillus morts ou sénescents
<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) compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements humides du site Natura 2000 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 faible 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 lors des déboisements</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, notamment le Grand Murin - Des mesures de suppression et de réduction prévues
CHIROPTÈRES – ESPECES CAVERNICOLES OU ANTHROPOPHILES : PETIT RHINOLOPHE – 1303 / GRAND RHINOLOPHE – 1304 / RHINOLOPHE EURYALE – 1305 / PETIT MURIN – 1307 / MINIOPTÈRE DE SCHREIBERS – 1310			
Conditions de franchissement de la Garonne : cf. ci-avant Ces 5 espèces fréquentent le site Natura 2000, 4 sont citées dans le DocOb partie « Garonne aval » (le Rhinolophe euryale n'est pas cité) Objectifs de conservation dans le DocOb : Assurer la tranquillité et la pérennité des gîtes abritant des colonies/Maintenir un réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse et entre les noyaux de populations/Maintenir des milieux herbacés ouverts et des prairies bocagères/Éviter les traitements phytosanitaires nocifs			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Perte d'habitat de chasse de 0,7 ha de boisements de feuillus (soit 0,1 % des boisements de feuillus, hors peupleraies, du site Natura 2000), => incidence brute négligeable compte tenu de la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus (habitat de chasse) du site Natura 2000 (898 ha) et de la reconstitution d'une partie des boisements sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment assurer la pérennité des gîtes abritant des colonies, le maintien du réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse... Pas de coupure d'axes de déplacement ni de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel compte tenu du franchissement par viaduc et de leur capacité à franchir des espaces ouverts d'une centaine de mètres => incidence brute négligeable Pour l'ensemble des espèces, le risque de mortalité par collision avec les trains (au crépuscule et en début de nuit, puis en fin de nuit et à l'aube) est limité compte tenu du trafic (cf. prévisions de 16 circulations ferroviaires entre 18 h et 22 h, 4 entre 22 h et 6 h), du franchissement du fleuve en viaduc. Pour celles guidées par la canopée de la ripisylve au niveau du franchissement de l'ouvrage (Minioptère de Schreibers), le risque de collision est plus marqué => incidence brute moyenne pour le Minioptère de Schreibers compte tenu de son enjeu de conservation « défavorable mauvais » <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 le viaduc	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : - De la faible superficie concernée par rapport à la superficie des boisements de feuillus du site Natura 2000 (0,7 ha, soit 0,1 %) - Des possibilités de reconstitution des boisements de feuillus sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat de chasse - De l'absence de coupure d'axe de déplacement, de fragmentation des populations ou des habitats d'un point de vue fonctionnel (franchissement en viaduc) - Des aménagements et entretiens des ripisylves L'état de conservation de leurs habitats sera à terme encore amélioré avec les actions en cours ou à venir dans le cadre du DocOb, notamment assurer la pérennité des gîtes abritant des colonies, le maintien du réseau de haies et de bosquets permettant la connexion entre les gîtes et les sites de chasse...
<u>Incidences en phase travaux</u> 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 faible <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

2.5.2. Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- Des dispositions constructives prévues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - En matière d'ouvrages hydrauliques, permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation (franchissement de la Garonne ainsi que des proches affluents hors périmètre Natura 2000 par viaduc),
 - Concernant la préservation du lit mineur et la mise en défens des berges sur 2 à 5 m afin de maintenir les corridors écologiques pour la faune aquatique et les mammifères semi-aquatiques ;
- De la faible perte d'habitats ou d'habitats d'espèces au regard des superficies présentes dans le site Natura 2000 ;
- Des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- Du faible trafic nocturne limitant de fait les risques de collision pour les chauves-souris et le dérangement procuré aux mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe) aux mœurs nocturnes ;
- Des mesures prévues en phase d'exploitation, notamment :
 - Aménagement et entretien des ripisylves aux abords du viaduc pour limiter le risque de collision pour les chauves-souris,
 - Interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau,
 - Procédure spécifique pour les opérations de maintenance de l'ouvrage afin de réduire le risque de pollution ;
- Des mesures prévues en phase travaux, en particulier :
 - Celle visant la préservation de la frayère à Grande Alose située à 200 m en amont du futur viaduc, conformément aux objectifs du DocOb, consistant à caler le plus possible la période de construction des deux piles implantées en lit mineur, entre mi-juin et début octobre, soit durant les 3,5 mois au mieux répartis hors des périodes de frai de la Grande Alose et de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs,
 - Assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
 - Protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces végétales envahissantes,
 - Limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux,
 - Déboisement et dégagement des emprises, hors période sensible, avec maintien des souches sur les berges (pour le franchissement en viaduc) et mise en place de protocoles spécifiques « mammifères semi-aquatiques », « chiroptères » et « coléoptères saproxyliques » afin de réduire les risques de mortalité,
 - Dégagement d'un tirant d'air minimum de 50 cm au-dessus des berges de la Garonne lors de la mise en place du pont provisoire de la piste chantier, pour maintenir les corridors écologiques,
 - Mise en place des protections (bâche plastique de 0,50 m hors sol et enfouie de 10 cm dans le sol) pour supprimer le risque de mortalité et canaliser les animaux dans les corridors maintenus sous le viaduc,
 - Mise en place et retrait des estacades et des ponts provisoires de la piste chantier dans la mesure du possible entre mi-juin et début octobre, soit hors périodes de frai ainsi que de montaison et dévalaison des principales espèces de poissons migrateurs,
 - Limitation de l'éclairage nocturne du chantier du viaduc, en périodes de montaison, de frai et de dévalaison des poissons migrateurs.

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

Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans les Documents d'Objectifs validés ou en attente de validation des cinq parties du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », ni l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Trente-huit projets connus ont été recensés :

- Servitudes radioélectriques – Aéroport Toulouse-Blagnac, commune de Blagnac ;
- Déviation de la RD 117 – Communes de Castagnède et His ;
- Demande d'autorisation d'exploiter une centrale hydroélectrique – Commune de Mancieux ;
- Demande d'autorisation d'exploiter une carrière – Commune de Noé ;
- D.U.P. des travaux et autorisation de prélèvement d'eau au niveau du puits de Larampeau, commune de Palaminy ;
- Aménagement du carrefour giratoire de la RD 4 avec la VC 5 – dit chemin de la Cépette – Communes de Pins Justaret et Labarthe sur Lèze ;
- Demande d'autorisation de rejets d'eau en Garonne des usines de Clairfont et de Pech David – communes de Portet/Garonne et Toulouse ;
- Demande d'autorisation d'ouverture d'une carrière – Commune de Saint-Martory ;
- Alimentation électrique d'une maison individuelle d'habitation – Commune de Seilh ;
- Aménagement de la ZAC Terre Blanche – Commune de Castelsarrasin ;
- Création d'une gravière – Commune de Verdun-sur-Garonne ;
- Centrale photovoltaïque au sol – commune de Lamagstère ;
- Création d'une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à Aucamville ;
- Usine de peinture globale d'aéronefs neufs de type A 320 – Cornebarrieu ;
- Entrepôt de stockage – Société Les Magnolias – Castelnau-d'Estrétefonds ;
- Extension des installations de fabrication d'isolants thermiques pour le bâtiment – Colomiers ;
- Demande de modification d'installation présentée par la société COFELY ÉNERGIES SERVICES – Toulouse ;
- Exploitation d'un hub logistique – Cornebarrieu ;
- Aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Commune de Bessens ;
- Aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Montbeton ;
- Renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues – Castelsarrasin ;
- Réalisation d'une centrale photovoltaïque – Lacourt-Saint-Pierre ;
- Exploitation d'une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats – Caumont ;
- Extension de carrière – Escatals ;
- Augmentation de capacité d'exploitation d'une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques (Gruel – Fayer) – Labastide-Saint-Pierre ;
- Centre d'incinération de cadavres d'animaux familiers – Castelsarrasin ;
- Exploitation d'une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre ;
- Exploitation d'une installation de fabrication d'enduit et de colle – Portet-sur-Garonne ;
- Parc des Expositions (PEX) – Beaulieu, Seilh, Cornebarrieu ;
- Aménagement d'équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol- Lacroix Falgarde ;
- Construction d'un groupe scolaire – Colomiers ;
- Installation mixte de compostage de préparation de bois – Grenade ;
- Extension de carrière alluvionnaire – Grenade ;
- Réalisation de la voie de liaison multimodale des Ramassiers – Toulouse, Colomiers ;
- Exploitations d'une carrière de sable et graviers – Saint-Elix-le-Château ;
- Exploitation d'une carrière de sables et graviers (SAS Razl-Bec et Saboulard) – Martres-Tolosane ;
- Projet de création de la station d'épuration intercommunale d'Ayguésvives, Baziège et Montgiscard – Ayguésvives ;
- Déviation des ponts de Ravi sur la RD 46 – Bagnères-de-Luchon.

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

Plusieurs projets présentent des incidences susceptibles de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec le projet de lignes nouvelles, notamment le projet du Parc des Expositions de Toulouse, le renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues (syndicat des eaux de la région de Castelsarrasin) et l'extension de carrière à Grenade.

Ces incidences sont essentiellement liées aux effets d'emprise sur les habitats, au dérangement de la faune et aux risques de pollution des eaux. **Ces incidences sont néanmoins pour l'essentiel liées à la phase travaux.**

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

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

Concernant les emprises sur des habitats d'intérêt communautaire, les différents projets ne portent pas atteinte aux mêmes types d'habitats (prairie à fourrage des plaines et saulaies blanches dégradées).

Concernant les emprises sur des habitats d'espèces, les effets susceptibles de se cumuler concernent les insectes et notamment le Grand Capricorne. Les projets portant atteinte aux habitats de cette espèce sont néanmoins tous situés à plus de 30 km du projet. Pour ce dernier, la perte directe d'habitat potentiel (présence non avérée de l'espèce) est de 0,7 ha de boisements alluviaux (soit 0,1 % des superficies d'aulnaies-frênaies alluviales au sein de la ZSC, 898 ha, ce qui est négligeable), d'autant que le DocOb précise que ces espèces sont répandues sur le site, peu menacées et que leur état de conservation est bon à moyen.

Ainsi, selon les informations disponibles, **il est considéré qu'aucun projet connu ne présente d'incidence pouvant se cumuler avec les incidences du projet de lignes nouvelles.**

Le détail de l'analyse de ces projets est disponible dans le Volume 4.

Les facteurs d'impact	Les projets connus au sens de l'article R.122-5-II du code de l'environnement																														GPSO						
	Servitudes radioélectriques - aérodrome Toulouse-Blagnac	Déviation de la RD 117 – Castagnade, His	Demande d’ autorisation d’ exploiter une centrale hydroélectrique sur la commune de Mancieux,	Demande d’ autorisation d’ exploiter à Noé, une carrière	D.U.P. des travaux et autorisation de prélèvement d’ eau au niveau du puits de Larampeau, commune de PALAMINY	Aménagement du carrefour giratoire de la RD 4 avec la VC 5 - Pins-Justaret et Labarthe sur Lèze	Demande d’ autorisation de rejets d’ eau en Garonne des usines de Clairfont à Portet/Garonne et de Pech David à Toulouse	Ouverture d’ une carrière de matériaux alluvionnaires à Saint-Martory	Création d’ une gravière sur la commune de Verdun sur Garonne	Alimentation électrique d’ une maison individuelle d’ habitation - Seilh	Aménagement de la ZAC de Terre Blanche - Castelsarrasin	Centrale photovoltaïque au sol – commune de Lamagstère	Création d’ une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à Aucamville	Usine de peinture globale d’ aeronefs neufs de type A 320 - Cornebarieu	Entrepôt de stockage – Société Les Magnolias – Castelnaud-d’ Estrétefonds	Extension des installations de fabrication d’ isolants thermiques pour le bâtiment - Colomiers	Demande de modification d’ installation présentée par la société COFELY ENERGIES SERVICES - Toulouse	Exploitation d’ un hub logistique - Cornebarieu	Aménagement d’ une centrale photovoltaïque au sol – Commune de Bessens	Aménagement d’ une centrale photovoltaïque au sol - Montbeton	Renforcement de la production d’ eau potable de l’ usine de Pouzargues - Castelsarrasin	Réalisation d’ une centrale photovoltaïque – Lacourt-Saint-Pierre	Exploitation d’ une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats - Caumont	Extension de carrière - Escatalens	Augmentation de capacité d’ exploitation d’ une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques (Gruel – Fayer) – Labastide-Saint-Pierre	Centre d’ incinération de cadavres d’ animaux familiers - Castelsarrasin	Exploitation d’ une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre	Exploitation d’ une installation de fabrication d’ enduit et de colle – Portet-sur-Garonne	Parc des Expositions (PEX) – Beauzelle, Seilh, Cornebarieu	Aménagement d’ équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol- Lacroix Falgarde		Construction d’ un groupe scolaire - Colomiers	Installation mixte de compostage de préparation de bois - Grenade	Extension de carrière alluvionnaire - Grenade	Réalisation de la voie de liaison multimodale des Ramassiers – Toulouse, Colomiers	Exploitations d’ une carrière de sable et graviers – Saint-Elix-le-Château	Exploitation d’ une carrière de sables et graviers – Martres-Tolosane
Effet d’emprise sur des habitats d’intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽⁵⁾			
Effet d’emprise sur des habitats d’intérêt communautaire hors site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽⁴⁾	-	-	-	-			
Effet d’emprise sur des habitats d’espèce d’intérêt communautaire au sein du site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽⁶⁾			
Effet d’emprise sur des habitats d’espèce d’intérêt communautaire hors site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽²⁾	-	-	X ⁽⁷⁾	-	-	X ⁽²⁾	-	-	-	-	

Pièce F - Étude d'impact du GPSO// Volume 6.3 // Dossiers d'incidences sur les sites Natura 2000 – Partie B2
SNCF Réseau // Dossier d'autorisation environnementale unique // Edition juin 2025

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.

Un projet connu au sens de l'article R 122-5-II du code de l'environnement a été recensé lors de l'actualisation de la liste en 2024 sur ce site :

- Projet interdépartemental de réseau de transport de gaz Valence d'Agen

Selon les informations disponibles, il est considéré que ce projet connu ne présente pas d'incidence pouvant se cumuler avec les incidences du projet de lignes nouvelles.

Conclusion générale

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

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans les Documents d'Objectifs validés ou en attente de validation des cinq parties du site Natura 2000 [Maintenir et restaurer la qualité des eaux, les ripisylves et boisements humides, la dynamique fluviale, les connexions lit mineur/lit majeur (nappe phréatique, submersion par les crues) ; limiter le développement des espèces invasives ; aménager des systèmes de franchissement pour la Loutre sur les sites sensibles (ponts, routes, barrages) pour réduire les mortalités, etc.]. De plus, aucun projet connu n'a d'incidence susceptible de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec les projets.

Le projet ne portera donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

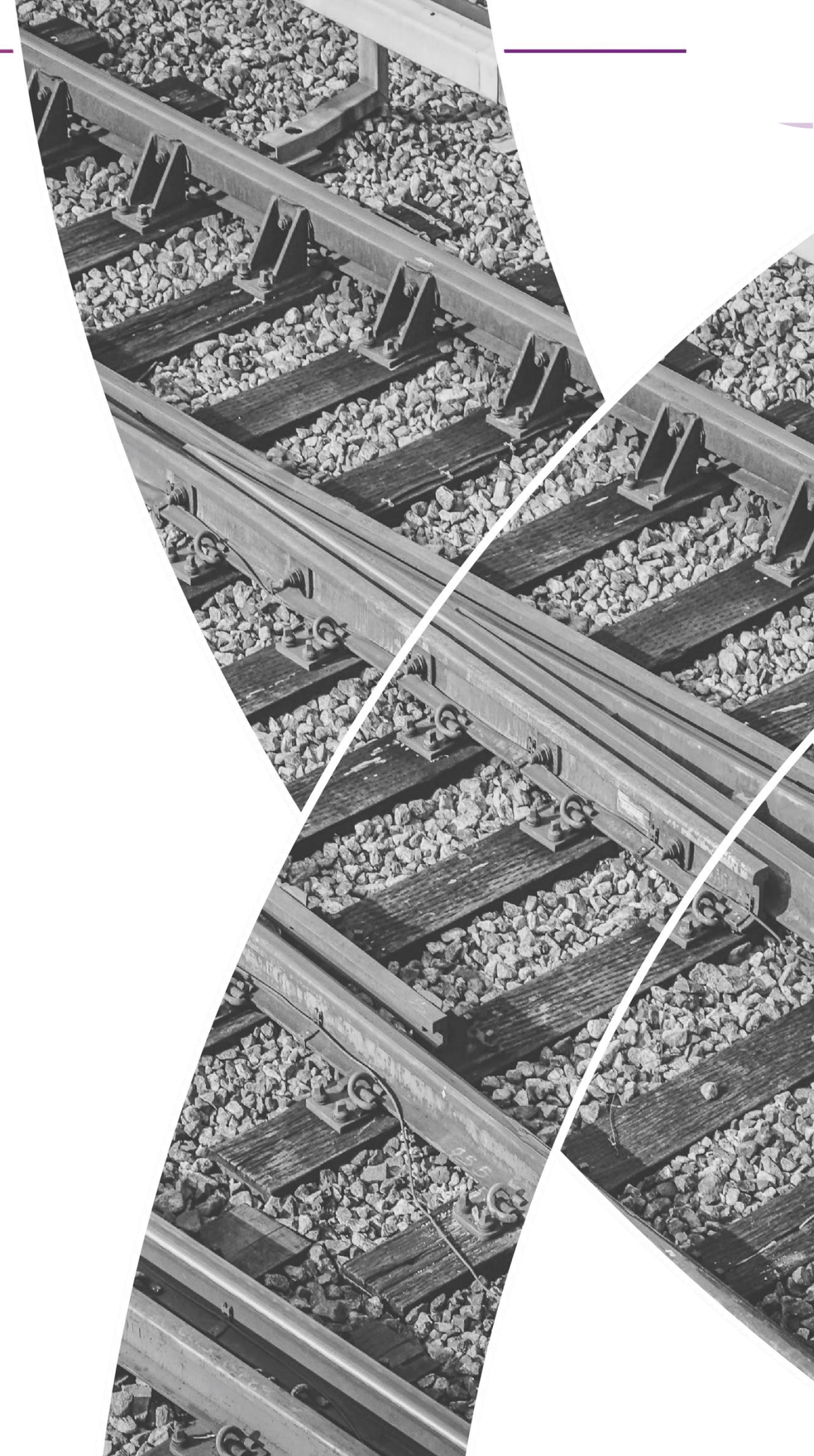
2.6. Bibliographie spécifique

- 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. ;
- BAREILLE S., 2009. Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères (2008-2012). Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées/DIREN-DREAL : 140 p. ;
- DUPONT, P. (2010). Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement/Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp. ;
- EPTB GARONNE-SMEAG, 2010. Document d'objectifs des sites « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » FR7301822, partie incluant la Garonne en amont de Carbonne, la Pique et la Neste et FR7312005 « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne » – Document de synthèse – 3^{ème} comité de Pilotage, 212 p. ;
- EPTB GARONNE-SMEAG, 2012. Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages ;
- Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2006. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Ariège », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 232 p. et Vol. 2, Annexes cartographiques ;
- Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Salat », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 277 p., mars 2009 ;
- Fédération de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2009. Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie « Rivière Hers », départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne : Vol. 1, 353 p., juin 2009 ;
- GERA – DIREN Aquitaine - juin 2007. Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe. 102 p. + annexes ;

- Godineau F. et D. Pain, 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 /Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes ;
- KUHN R. 2009. Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (Lutra lutra), 2010-2015. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. 108 p. + annexes ;
- SNCF 2025. GPSO / Ligne Nouvelle Bordeaux-Toulouse Expertises écologiques faune / flore 2023 – 2024, 158p
- SRCE Midi-Pyrénées – cartographie de la trame verte et bleue régionale – Conseil Régional/DREAL Midi-Pyrénées, ECOTONE, juillet 2012 ;
- UICN 2025. FSD Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822), 9p ;
- 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.



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



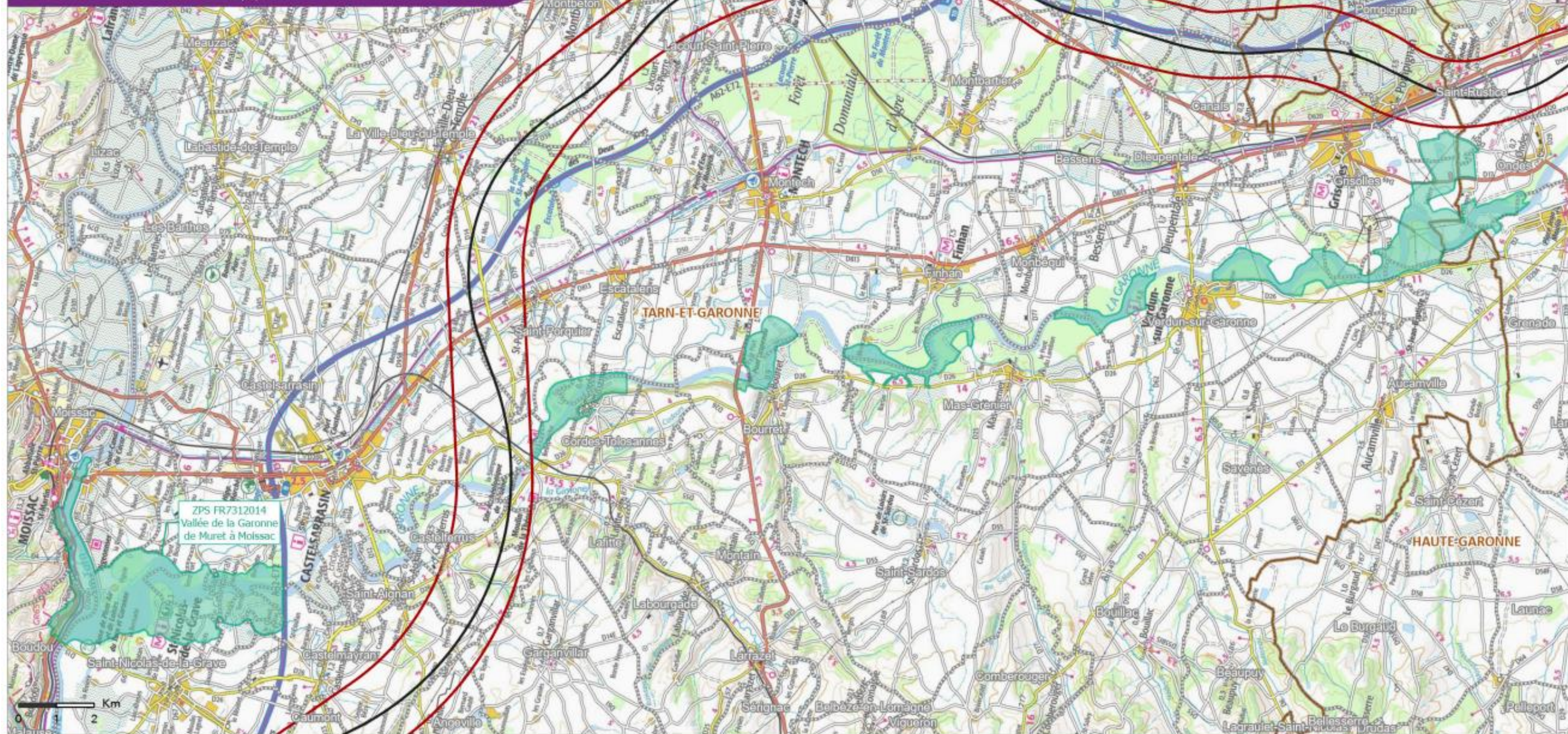
3.1. Description du site Natura 2000

3.1.1. Localisation du site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » est localisée sur 38 communes riveraines de la Garonne, 21 situées dans le département de la Haute-Garonne (31) et 17 dans celui du Tarn-et-Garonne (82).

Figure 25: La vallée de la Garonne à Castelsarrasin (Source : Egis)





GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 24 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

Aire d'étude 2000m

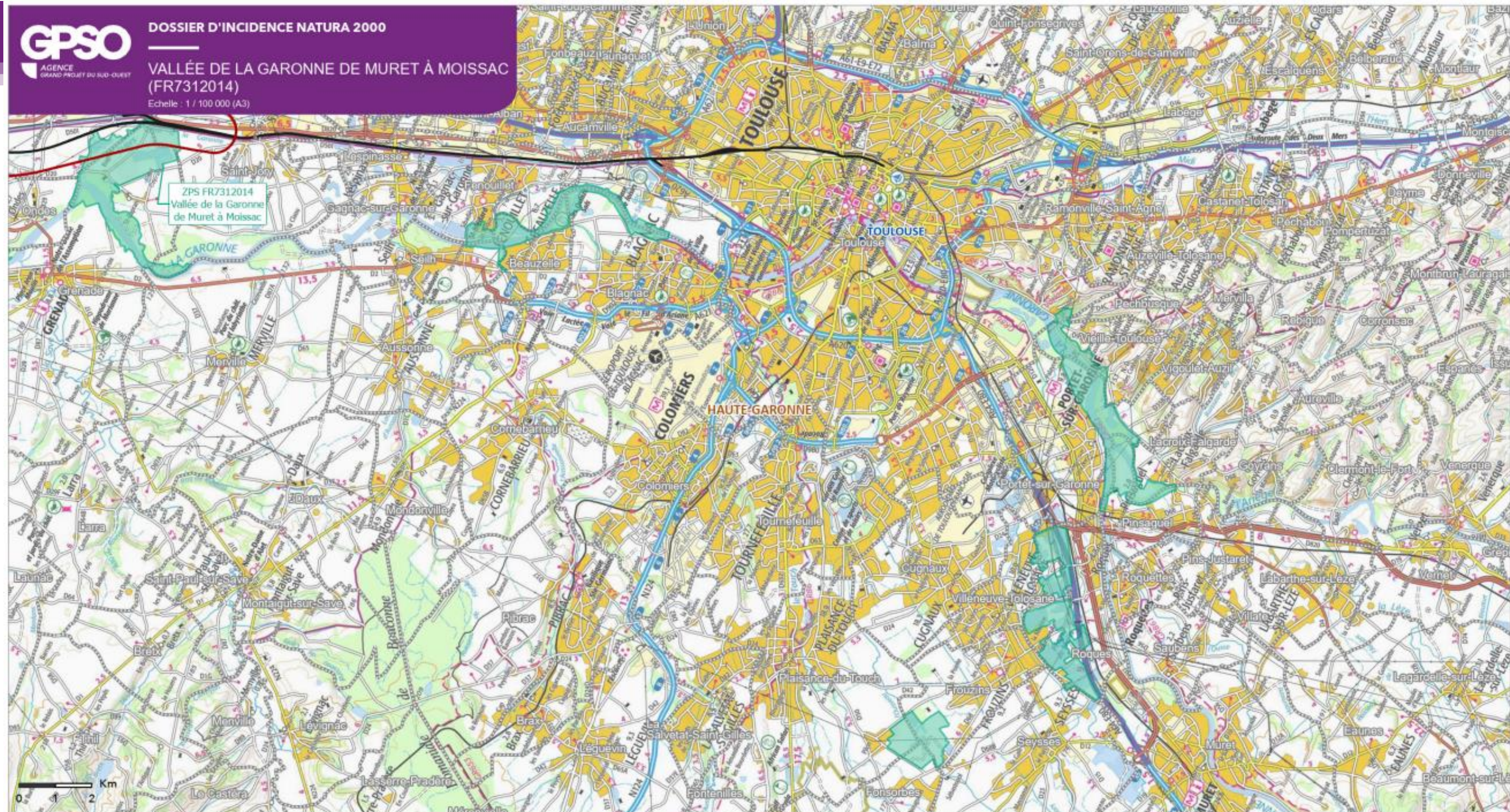
Lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse / Bordeaux-Dax / Dax-Espagne

ZPS

Périmètre DocOb



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



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 25 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

Aire d'étude 2000m

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

ZPS

Périmètre DocOb



3.1.2. Contexte réglementaire et description sommaire du site

3.1.2.1. Contexte réglementaire

La Zone de Protection Spéciale (ZPS), en application de la directive 79/409/CEE dite directive « Oiseaux », a été désignée le 7 juin 2006 sous l'appellation « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014) (Source : Formulaire Standard des Données – FSD).

La Vallée de la Garonne de Muret à Moissac a été classée en Zone de Protection Spéciale (ZPS), la dernière évolution datant du 14/10/2020. Son Document d'Objectifs (DOCOB) date de mai 2012, un nouveau DocOb a été approuvé en 2018 mais n'est pas disponible. La mise à jour du FSD date 23/07/2018. Constitué de plusieurs zones d'intérêt localisées sur les berges de la Garonne, il s'étend sur 4 493 ha.

3.1.2.2. Description du site

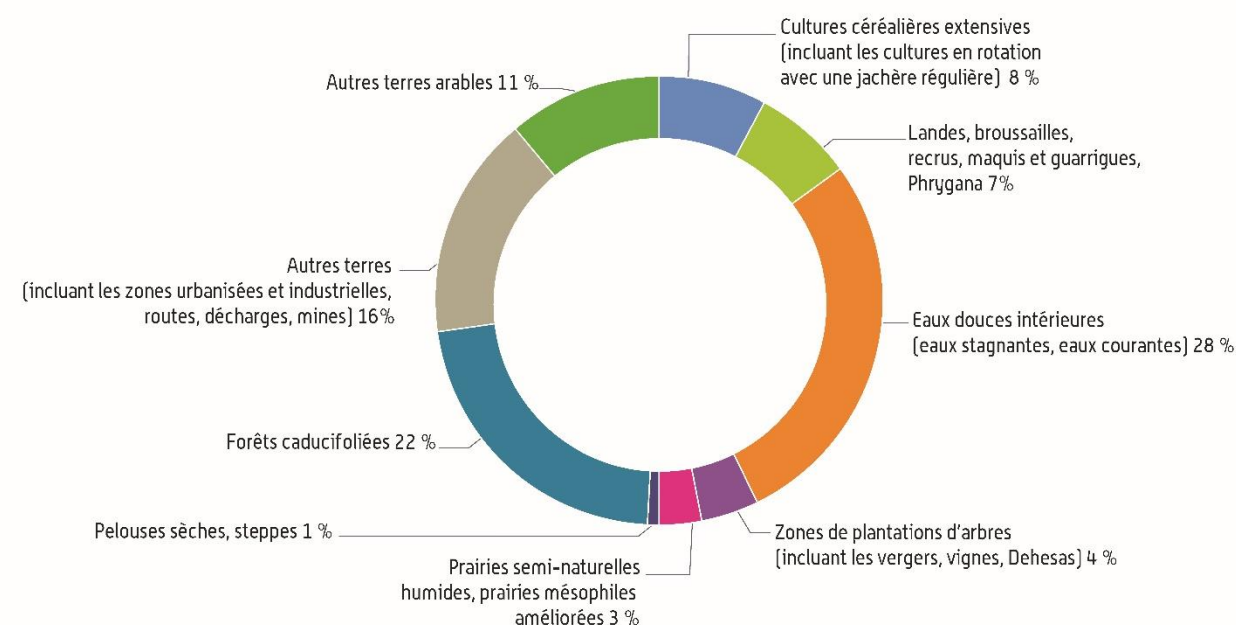
La Zone de Protection Spéciale, d'une superficie de 4 493 ha, est divisée en 11 sous-secteurs :

- Trois sous-secteurs en amont de Toulouse et deux en aval dans le département de la Haute-Garonne (31) ;
- Un sous-secteur sur la limite des départements de Haute-Garonne (31) et du Tarn-et-Garonne (82) ;
- Cinq autres en aval dans le département du Tarn-et-Garonne (82).

Le site Natura 2000 est constitué de la Garonne et de son lit majeur, où l'on trouve un vaste ensemble de cultures et de prairies humides pâturées et/ou fauchées, traversé par un réseau de fossés et ruisseaux. Le site inclut également des chênaies, des boisements alluviaux ou marécageux, des peupleraies, des mégaphorbiaies, des gravières et plus ponctuellement des roselières, des landes, des pelouses sèches... Le lit majeur est régulièrement inondé en hiver, et présente des annexes fluviales plus ou moins déconnectées du fleuve.

En termes d'habitats, le site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » se compose essentiellement d'eau douce et de forêt caducifoliée (50 % du site). On notera également la présence de gravières en exploitation ou remises en état sur les communes de Saint-Jory et Grenade. Les habitats distribués sur le reste des terres correspondent principalement à des zones de cultures (cultures céréalières, prairies, zones de plantations, terres arables...)

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)



L'intérêt écologique de cette ZPS est lié à sa grande diversité avifaunistique, du fait de l'importance des zones humides ouvertes et de leur caractère inondable, et à son rôle fonctionnel exceptionnel tout au long du cycle annuel (secteur de nidification, de halte migratoire, d'hivernage ; couloir migratoire...). Elle abrite en particulier d'importants noyaux de populations de Bihoreaux gris (850 couples nicheurs), de Hérons pourprés (près de 100 couples nicheurs) et de Milans noirs (plus de 100 couples nicheurs).

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

La présente analyse se base sur les études trames verte et bleue réalisées en 2011-2012 dans le cadre de la conception du projet 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.

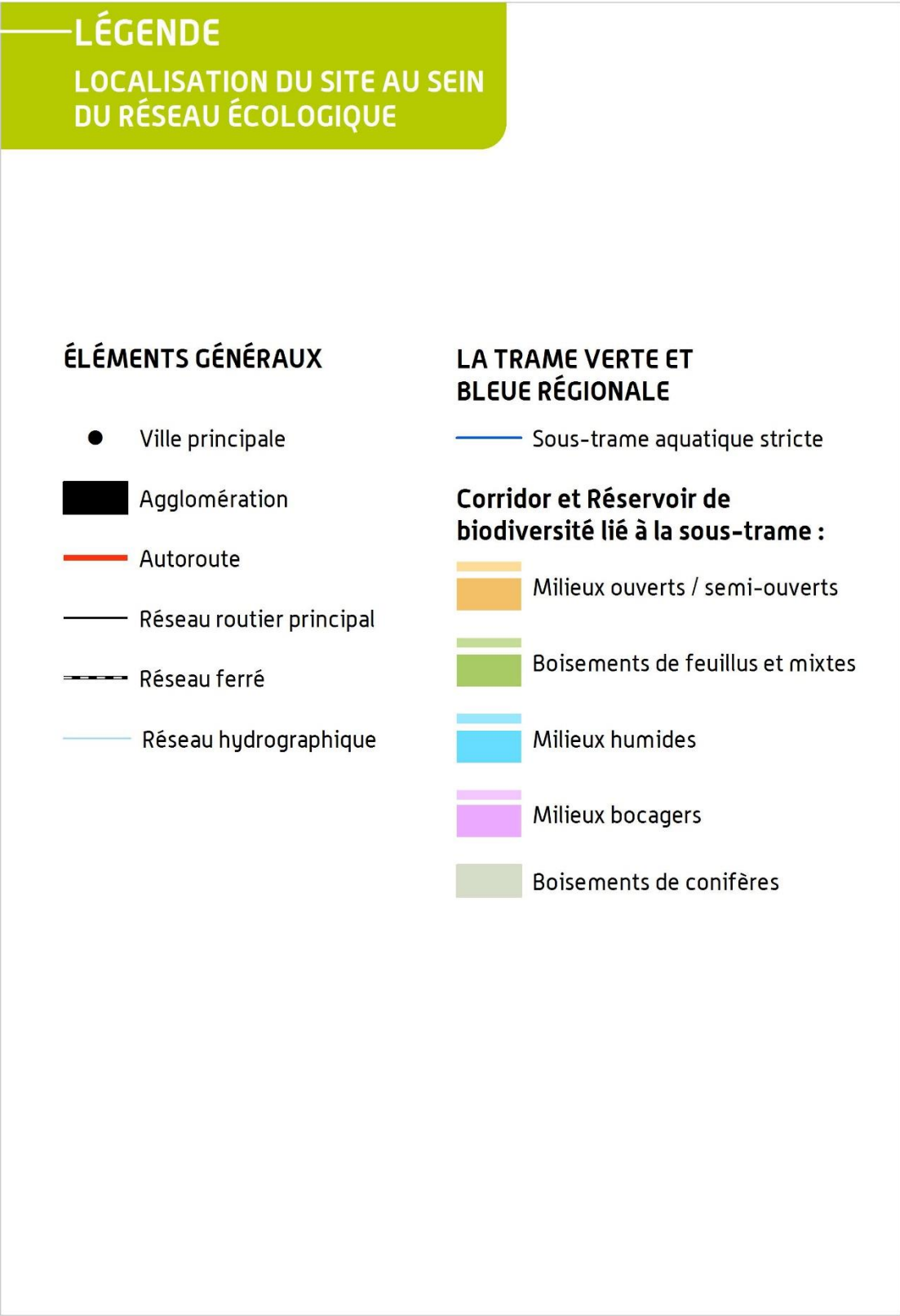
Le site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » couvre plusieurs réservoirs de biodiversité d'intérêt régional, ainsi que des corridors :

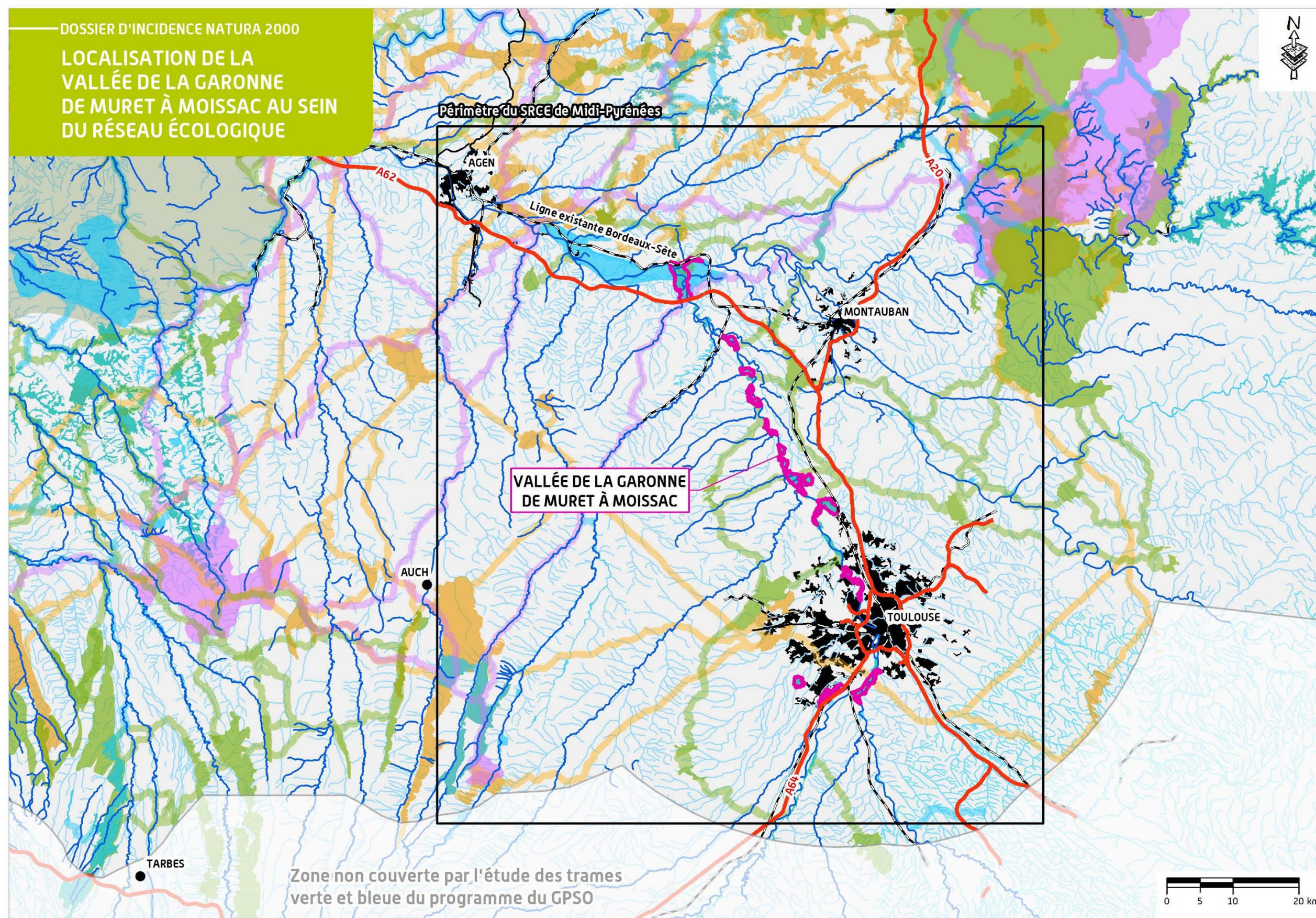
- Réservoirs associés à la sous-trame des milieux humides ;
- Corridor associé à la sous-trame des milieux bocagers ;
- Réservoirs et corridors associés à la sous-trame des boisements de feuillus.

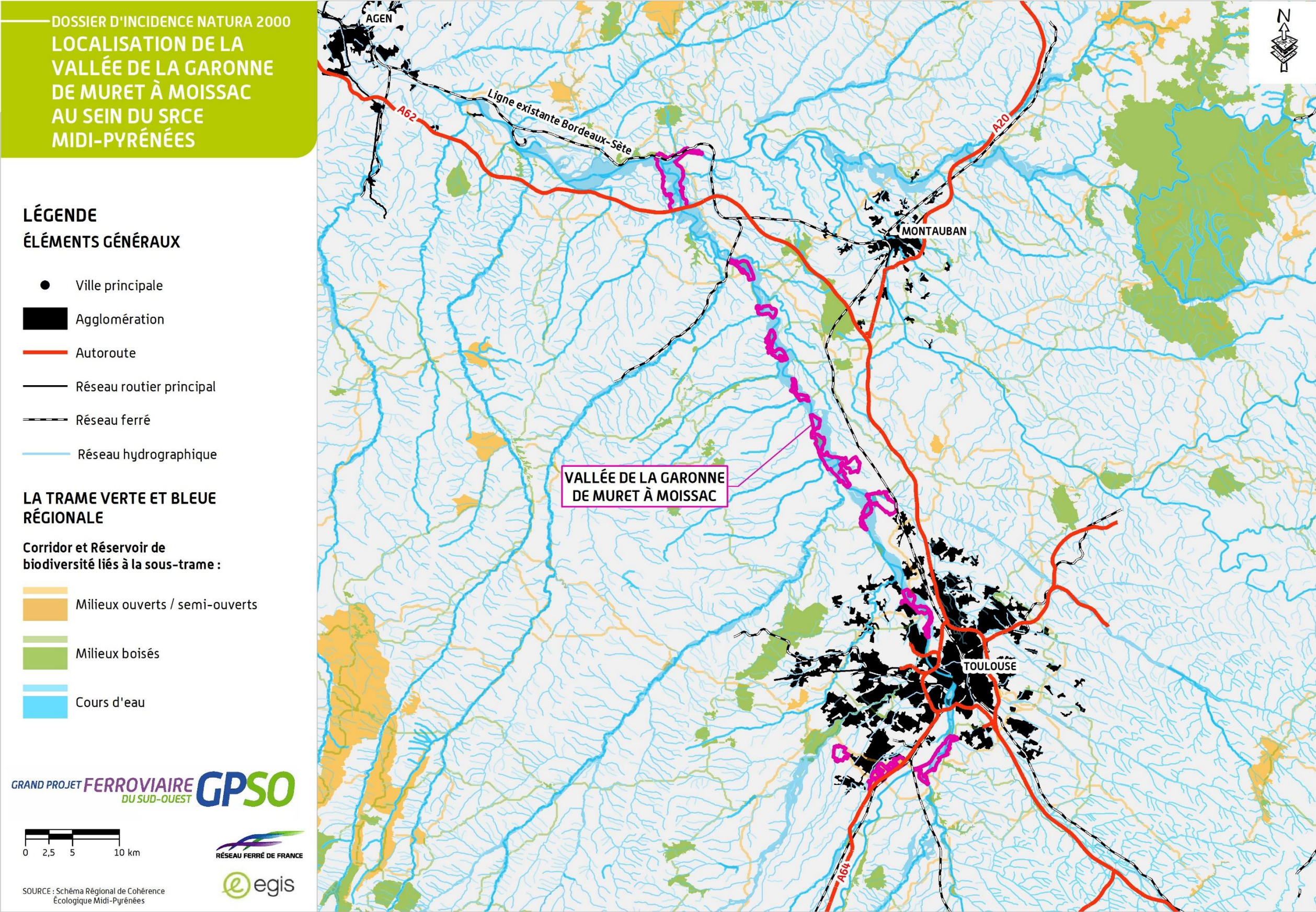
De nombreux cours d'eau ainsi que la Garonne participent au réseau de corridors associés à ces sous-trames. La Garonne est reliée à un important réservoir de biodiversité des milieux humides situé au Nord du site Natura 2000. La Garonne est un couloir de migration avéré du Val de Garonne pour les rapaces et les passereaux, à la suite des nombreux suivis effectués entre autres par l'Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées (AROMP).

Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis plusieurs fois par des lignes à haute et très haute tension (63 000 à 400 000 KV). Ces lignes ne sont pas des éléments de fragmentation, mais des éléments perturbateurs qui peuvent générer des collisions avec l'avifaune.

Le site est également franchi par l'autoroute A62 et plusieurs voies ferrées.







3.1.4. Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **13 espèces d’oiseaux** ayant justifié sa désignation sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces sont citées dans le Formulaire Standard des Données (FSD – version transmise à la Commission européenne en septembre 2013), dont la dernière mise à jour date de juin 2006, et également dans le diagnostic écologique préalable à l’élaboration du Document d’Objectifs datant d’avril 2010 (SMEAG, 2010). Le Document d’Objectifs a été validé en janvier 2018.

De plus, les inventaires relatifs au diagnostic écologique préalable à l’élaboration du DocOb (SMEAG, 2010) ont permis de relever la présence de 2 espèces migratrices/hivernantes supplémentaires, la Spatule blanche et le Cygne chanteur.

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)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Citées dans le FSD	
			Espèces nicheuses	Espèces non nicheuses (migratrices, hivernantes)
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	1-2 couples	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	420-500 couples	X
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	1-1 couple	
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs		
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	70-80 couples	X
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	70-80 couples	
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	100-100 couples	
A092	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	2-2 couples	
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	-	10-10 individus
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	-	-
A136	<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Petit Gravelot	A136	<i>Charadrius dubius Scopoli</i>
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	5-7 couples	
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	50-60 couples	
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d’europe	X	
A773	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette		10-10 individus

A861	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié		10-50 individus
------	------------------------	------------------	--	-----------------

De plus, les inventaires relatifs au diagnostic écologique préalable à l’élaboration du DocOb (SMEAG, 2010) ont permis de relever la présence de **2 espèces migratrices/hivernantes supplémentaires**, la Spatule blanche et le Cygne chanteur.

3.1.5. Le Document d'Objectifs du site (DocOb en attente de validation)

Le Document d'Objectifs a été rédigé par le SMEAG (Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne), en collaboration avec Nature Midi-Pyrénées, et a été validé en janvier 2018.

Les principales orientations de gestion qui ont été définies dans le document d'objectifs Garonne aval sont les suivantes :

- Conserv
- Conserv
- Restaurer des roselières
- Conforter l'attractivité des bras morts et des plans d'eau pour les oiseaux
- Maintenir des milieux ouverts et la mosaïque bocagère
- Aménager les lignes électriques de moyenne tension
- Adapter la fréquentation à la sensibilité des milieux et des colonies

3.1.6. Analyse de l'état de conservation du site

Les 43 espèces d'oiseaux prises en compte sont les 13 citées dans le FSD et les 30 autres, recensées dans le cadre des études du GPSO et lors du diagnostic écologique relatif à l'élaboration du Documents d'Objectifs.

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

- Site internet <http://www.birdlife.org/datazone/species>, Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, 2004 (Évaluation de l'état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dans l'Union européenne) ;
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) - FSD du site Natura 2000 ;

Dans les tableaux suivants :

- La colonne « État de conservation (Communauté européenne) » précise l'état de conservation des espèces au sein de l'Union européenne (voir partie A, Analyse globale) ;
- La colonne « Évaluation du site (Natura 2000/France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des espèces d'oiseaux concernées au niveau national (voir partie A, Analyse globale) ;
- La colonne « État de conservation (site Natura 2000) » précise l'état de conservation des espèces au sein du site Natura 2000. Le Document d'Objectifs, en attente de validation à la date de rédaction du dossier (mai 2014), donne l'état de conservation des 13 espèces retenue. Cette information est reprise dans le tableau ci-après. Cependant si 13 espèces sont traitées dans le DocOb, le Faucon émerillon n'est plus abordé car il lui a été préféré le Combattant varié pour lequel les enjeux de conservation sont estimés supérieurs.

3.1.6.1. Les 43 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

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

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Communauté européenne)	Évaluation du site (Natura 2000/ France)	État de conservation (site Natura 2000)
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Défavorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Favorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	crabier chevelu	Défavorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Favorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Défavorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Favorable	Bonne	Moyen à dégradé
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Défavorable	Non évalué	Moyen
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Favorable	Non évalué	Bon
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Défavorable	Non évalué	(N'est plus abordé)
A136	<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Petit Gravelot		Non évalué	
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Favorable	Non évalué	Moyen à dégradé
A179	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Non évalué	
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Favorable	Moyenne/Réduite	Moyen à dégradé
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Défavorable	Non évalué	Bon
A773	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette		Non évalué	
A861	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié		Non évalué	

3.1.6.2. Bilan sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire pour le site « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

Le document de synthèse du DocOb définit l'état de conservation des 13 espèces retenues comme étant majoritairement « moyen à dégradé ».

Pour deux espèces ichtyophages, le Martin-pêcheur d'Europe et le Balbuzard pêcheur, l'état de conservation est bon. Il est moyen pour l'Aigle botté.

Parmi les espèces dont l'état de conservation est indiqué « moyen à dégradé », figurent au même niveau le Milan noir – présent en effectifs importants le long de la Garonne et qui possède une dynamique globalement positive – et le Blongios nain ou le Héron pourpré, dont les populations sont beaucoup plus fragiles quelle que soit l'échelle considérée (Région, France ou Europe).

L'avifaune des grandes vallées du sud-ouest de la France est bien représentée en diversité, mais en effectifs limités (en particulier, baisse des populations de plusieurs espèces de hérons). Sept espèces de hérons nichent sur le site, dont le héron pourpré, ainsi que le Milan noir (avec des effectifs importants), l'Aigle botté, le Petit gravelot, la Mouette mélanocéphale, la Sterne pierregarin et le Martin-pêcheur. Le site est également utilisé en période hivernale par deux espèces de hérons (Grande aigrette et Bihoreau gris), ainsi que le Faucon émerillon.

3.2. L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000

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 »

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 superposait des enjeux et qui devaient être écartées en priorité de l'emprise des fuseaux potentiels, autant que possible.

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

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

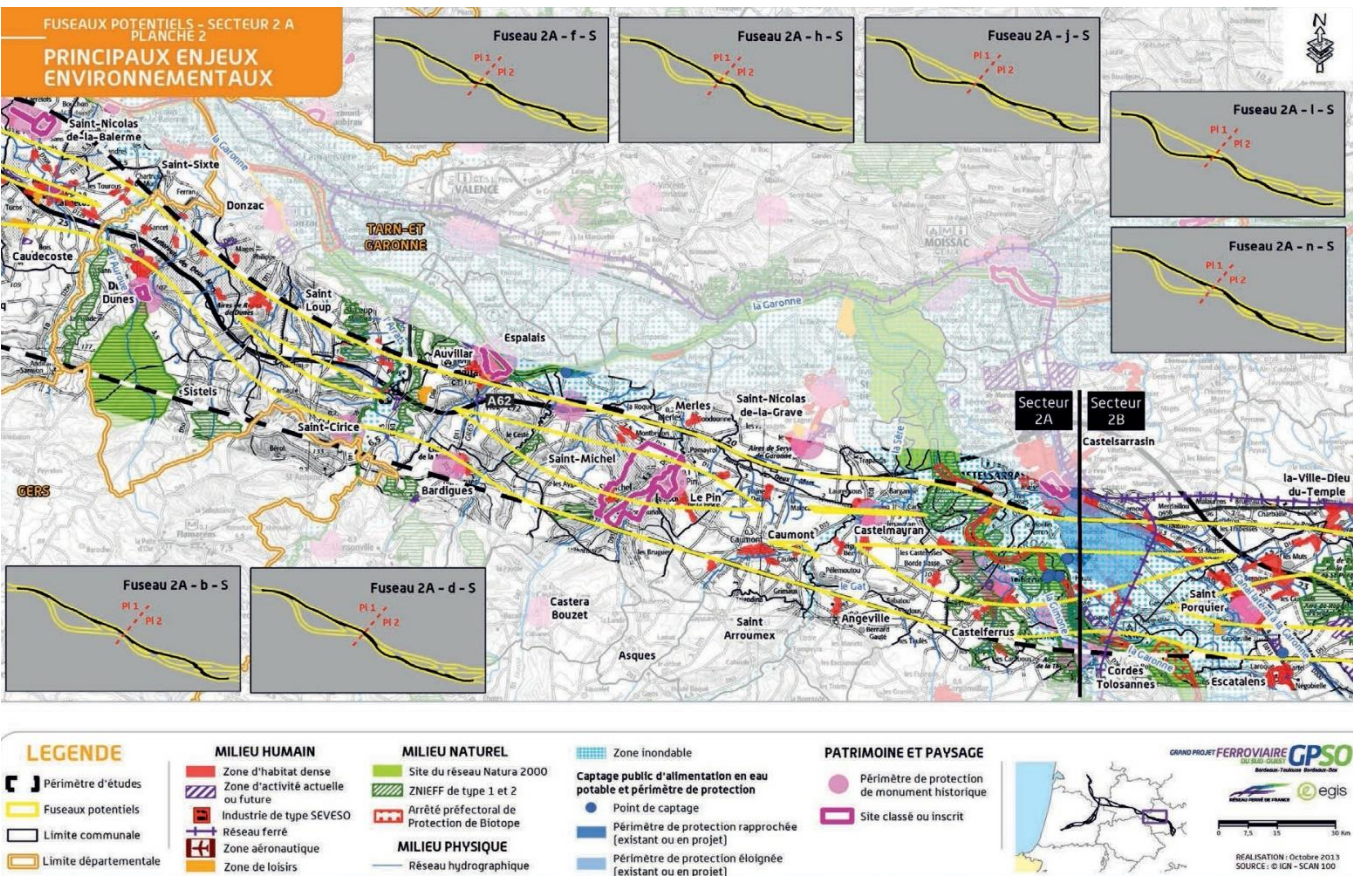
Enfin, les études d'optimisation conduites depuis la décision ministérielle du 30 mars 2012 se sont attachées à rechercher localement, dans la mesure du possible l'évitement d'enjeux (modifications du tracé en plan) et à proposer des mesures de réduction des effets notamment en modifiant le profil en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

Sa mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » , dès les études préalables au débat public

Voir également partie A – Analyse globale, pour l'insertion du projet 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 27: L'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse, entre Agen et Toulouse



Si les enjeux liés à l'intérêt écologique de cette vallée ont bien été identifiés et pris en compte dès les études préliminaires au débat public, la vallée constitue par ailleurs un axe historique de passage et d'échanges (ce qui permet d'envisager des jumelages entre infrastructures) et une zone au relief moins marqué, plus favorable à l'insertion d'une infrastructure du type d'une LGV.

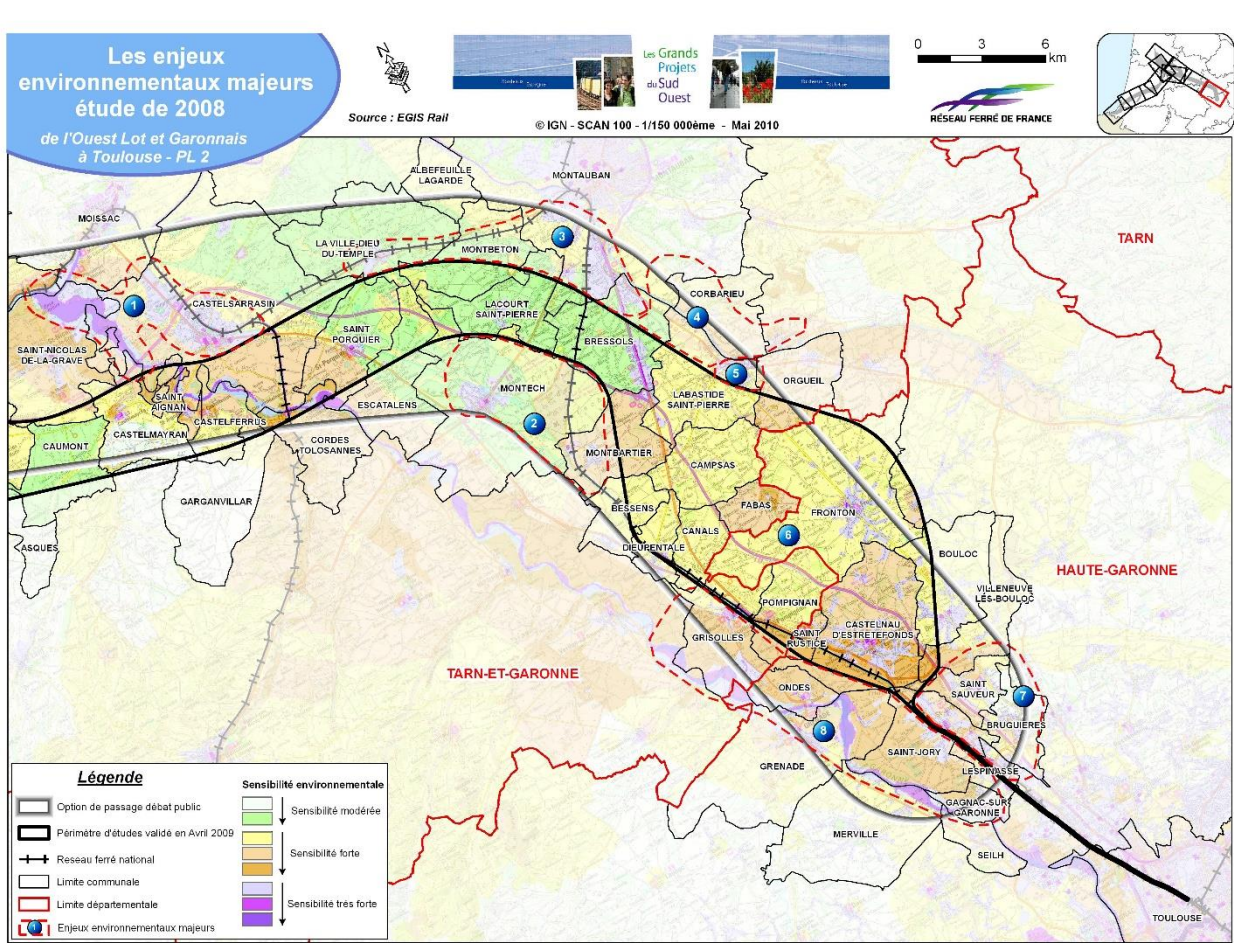
Pour donner suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 13 avril 2006, SNCF RÉSEAU a engagé l'étude spécifique de délimitation de l'aire d'étude au sein de laquelle la recherche de fuseaux serait ensuite élaborée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option 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 ci-après), évitant ainsi la ZPS dont deux sous-secteurs se trouvent en amont et en aval du franchissement ;
- Sur les communes de Grisolles, Ondes, Grenade et Saint-Jory (secteur noté en 8 sur la carte ci-après), pour exclure au maximum la vallée de la Garonne en venant s'inscrire le long de la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète.

Figure 28: Définition de l'aire d'études à partir de l'option de passage du débat public Bordeaux-Toulouse



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

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

Dans ce secteur, les variantes de tracé étudiées en étape 2 du projet étaient équivalentes vis-à-vis des enjeux liés à la Garonne. Toutes évitaient un franchissement au sein de la ZPS.

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

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

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

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

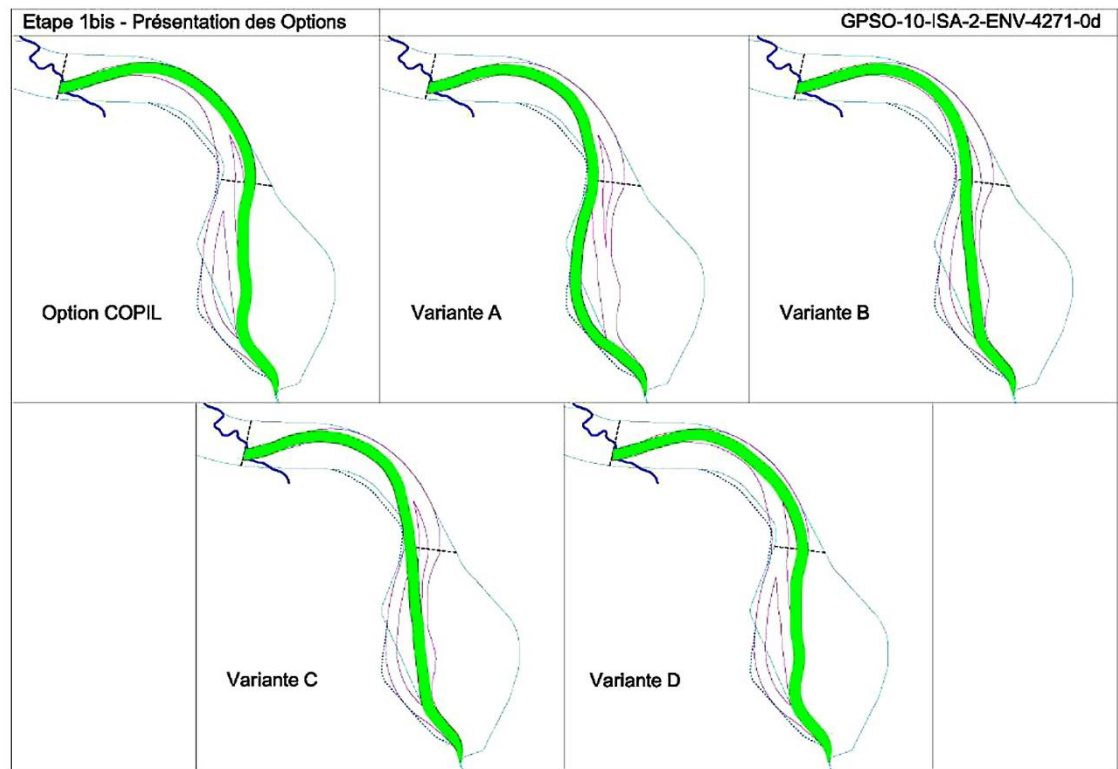
Les différents fuseaux étudiés se trouvaient néanmoins tous en partie Est de l’aire d’étude, comme illustrée sur la carte ci-après.

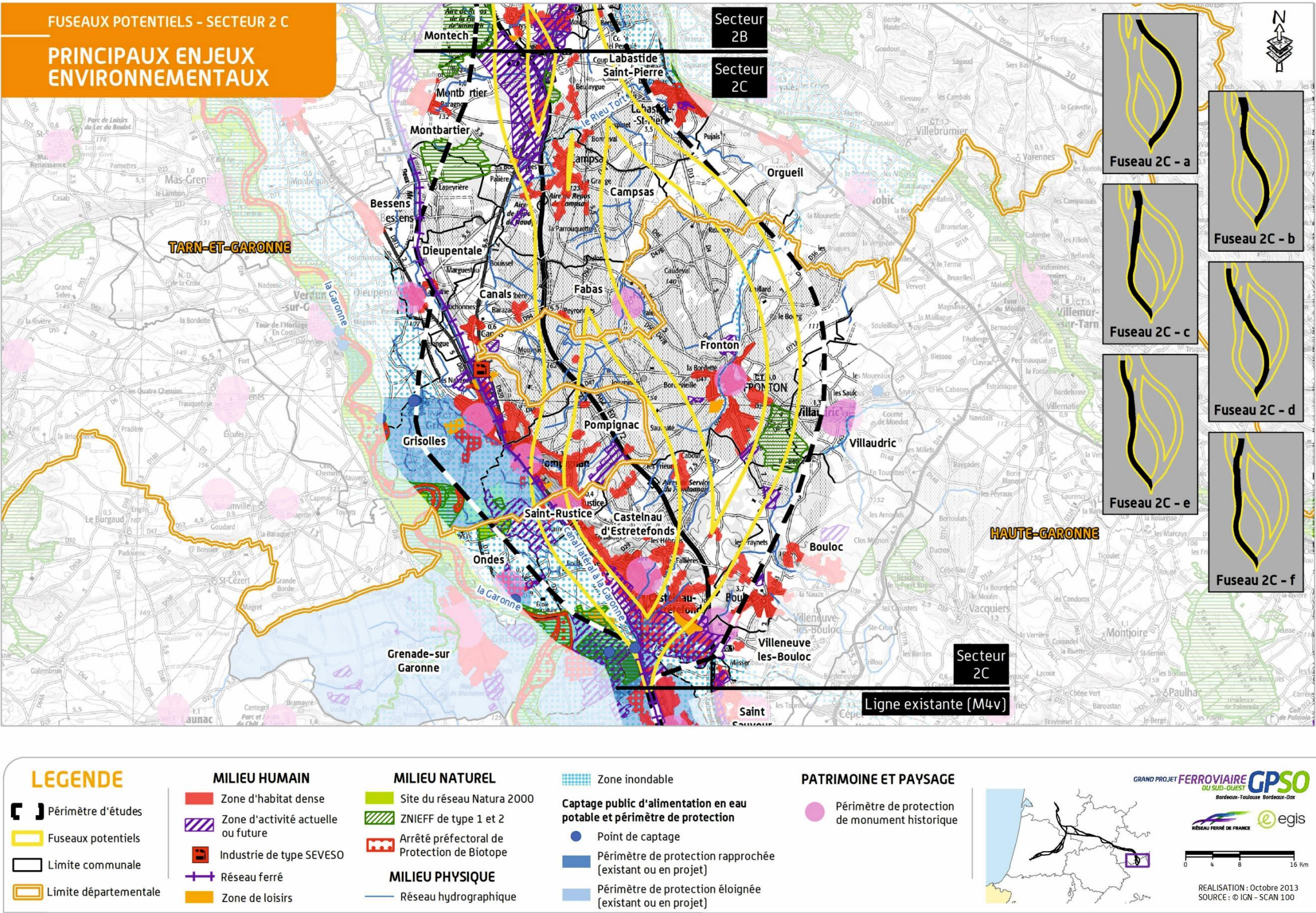
Pour ce qui concerne les alternatives étudiées dans la vallée de la Garonne, deux groupes de fuseaux peuvent être distingués:

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

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

Dans cette configuration, seule l’extrémité Est de la gravière de Capy incluse dans la ZPS se trouve au sein du fuseau (les autres solutions impliquaient la traversée du plan d’eau).

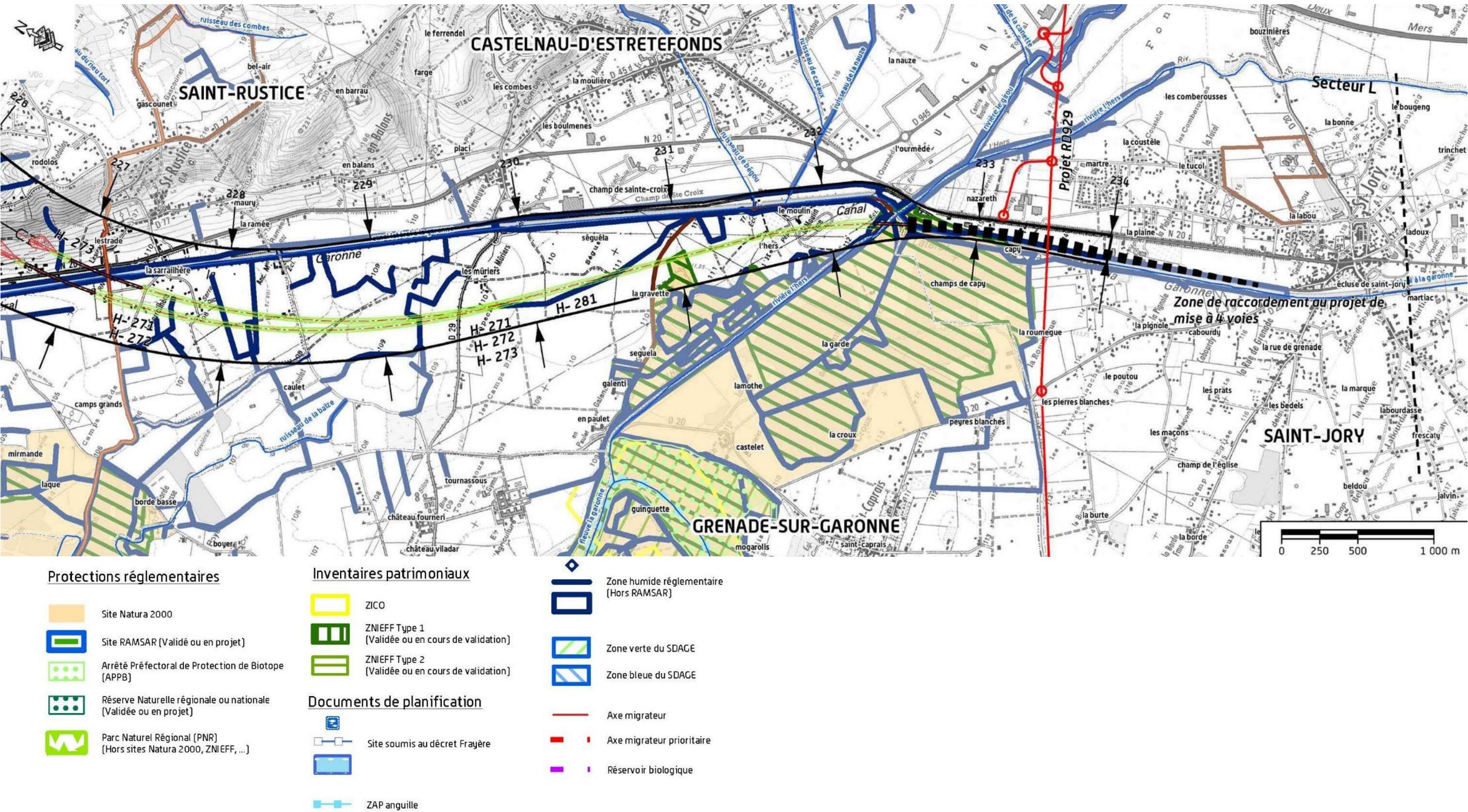




Les contraintes techniques liées au raccordement à la ligne ferroviaire existante Bordeaux-Sète dans ce secteur n'ont pas permis d'envisager de variante de tracé.

Ce dernier a été calé de façon à limiter au minimum l'emprise sur le site Natura 2000, qu'il ne vient écorner que localement, permettant de respecter les objectifs du Document d'Objectifs en attente de validation.

Figure 29: Le tracé proposé en étape 2 dans la zone de raccordement à la ligne existante



3.2.2. Description du projet à proximité du site Natura 2000

Le projet de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse franchit la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes (PK 191 du projet). Sur ce secteur, le projet ne concerne pas directement la ZPS de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » puisque son périmètre n’est pas touché ; néanmoins, en raison du lien direct entre la ZPS et le fleuve Garonne, le projet au niveau du franchissement de la vallée de la Garonne (700 m en aval hydraulique d’un sous-secteur du site Natura 2000 et 7 km en amont d’un autre sous-secteur), est intégré dans l’analyse.

Au niveau du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante, sur les communes de Castelnau-d’Estrétefonds et Saint-Jory (PK 231,7 et 234,3), la ZPS est directement concernée à deux reprises :

- Au niveau d’un rétablissement routier au PK 232 de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse : (lieu-dit La Gravette), le projet effleure la ZPS ;
- Au niveau de la zone des gravières de Capy entre les PK 233 et 234 : le projet franchit la ZPS en bordure Est.

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

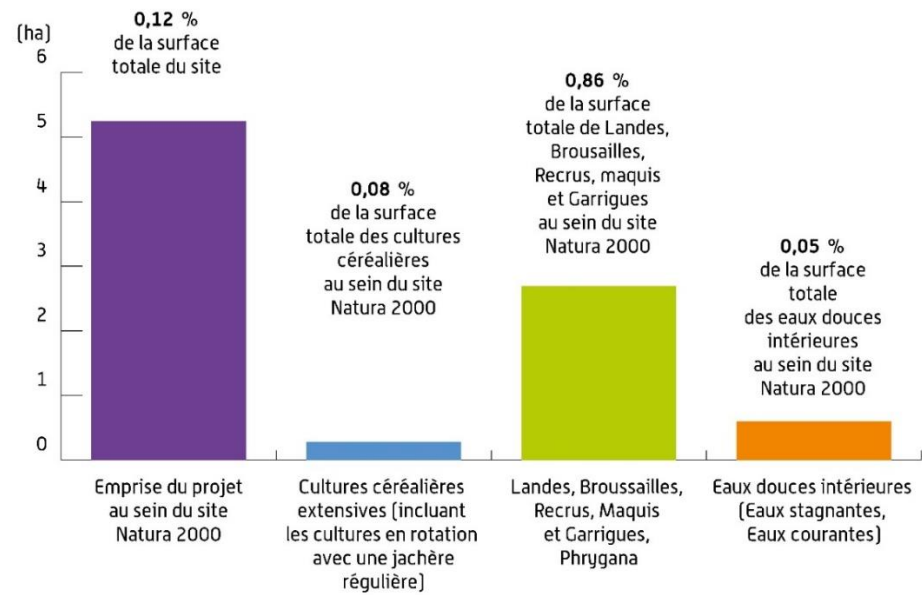
Par ailleurs, la base arrière (installations techniques génie-civil et équipements ferroviaires) pouvant être mise en place au Sud de l’Hers dans le cadre du projet d’aménagement de la ligne existante au Nord de Toulouse se trouve également au sein de la ZPS. Ce terrain d’environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d’approvisionnement ou destinés à être évacués, dans le cadre des travaux qui seront réalisés par voie d’eau.

Les emprises du projet représentent 5,25 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,12 % de la surface totale du site.

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

L’occupation du sol au niveau des portions du site Natura 2000 concernées par le projet se compose principalement de zones agricoles (cultures céréalières, zone de plantations). On retrouve également des terres urbanisées correspondant ici aux zones de gravières de Capy et aux abords du Canal Latéral à la Garonne.

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)



Classes d’habitats (source 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
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	359,44	0,28	0,08 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	314,51	2,69	0,86 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1258,04	0,6	0,05 %
Zones de plantations d’arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	179,72	-	-
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	134,79	-	-
Pelouses sèches, Steppes	44,93	-	-
Forêts caducifoliées	988,46	-	-
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	718,88	-	-
Autres terres arables	494,23	-	-
Total	4 493	3,57	

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

Nota : au sein des emprises, les espaces qui ne peuvent être reliés aux habitats indiqués dans le FSD correspondent à des bassins industriels et aux canaux navigables pour un total de 1,68 ha.

Le projet aura une emprise d'environ 5,16 ha sur le site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

Les deux focus cartographiques en page suivante présentent le détail des habitats naturels ou anthropiques impactés :

Code EUNIS	Habitats naturels ou anthropiques impactés au niveau du site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (source : inventaires des habitats naturels 2024)	Emprise du projet (en ha)	Habitat caractéristique de zones humides
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	0,0213	Pro parte
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	0,3533	-
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	0,3577	Pro parte
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	0,1948	-
G1.222	Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	0,9033	X
G1.C3	Plantations de Robinia	0,1522	Pro parte
G5.61	Prébois caducifoliés	0,1738	Pro parte
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	2,5261	Pro parte
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	0,2841	-
J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels	0,2190	-
I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques	0,2106	-

Nota : La caractérisation des zones humides du présent document ne repose que sur le critère « habitats » et n'a pas pour objectif de répondre strictement et de manière exhaustive à la définition des zones humides réglementaires. L'ensemble de la thématique relative aux zones humides réglementaires est traitée en pièce D. Cette mention est présentée dans l'objectif de permettre une appréhension des fonctionnalités relatives aux zones humides dans le cadre de sites Natura 2000 fortement influencés par le réseau hydrographique.



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 :3 000

Planche 11 sur 12

Limite départementale

Limite communale

Cours d'eau

Bande DUP

Site NATURA 2000 :

ZPS

Habitats naturels (Codes EUNIS) :

Forêts alluviales médio-européennes résiduelles,G1.222

Friches et jachères,I1.5

Jardins ornementaux et domestiques,I2.2

Prébois caducifoliés,G5.61

Pâturages mésophiles,E2.1

Végétations herbacées anthropiques,E5.1



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 :3 000

Planche 12 sur 12



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

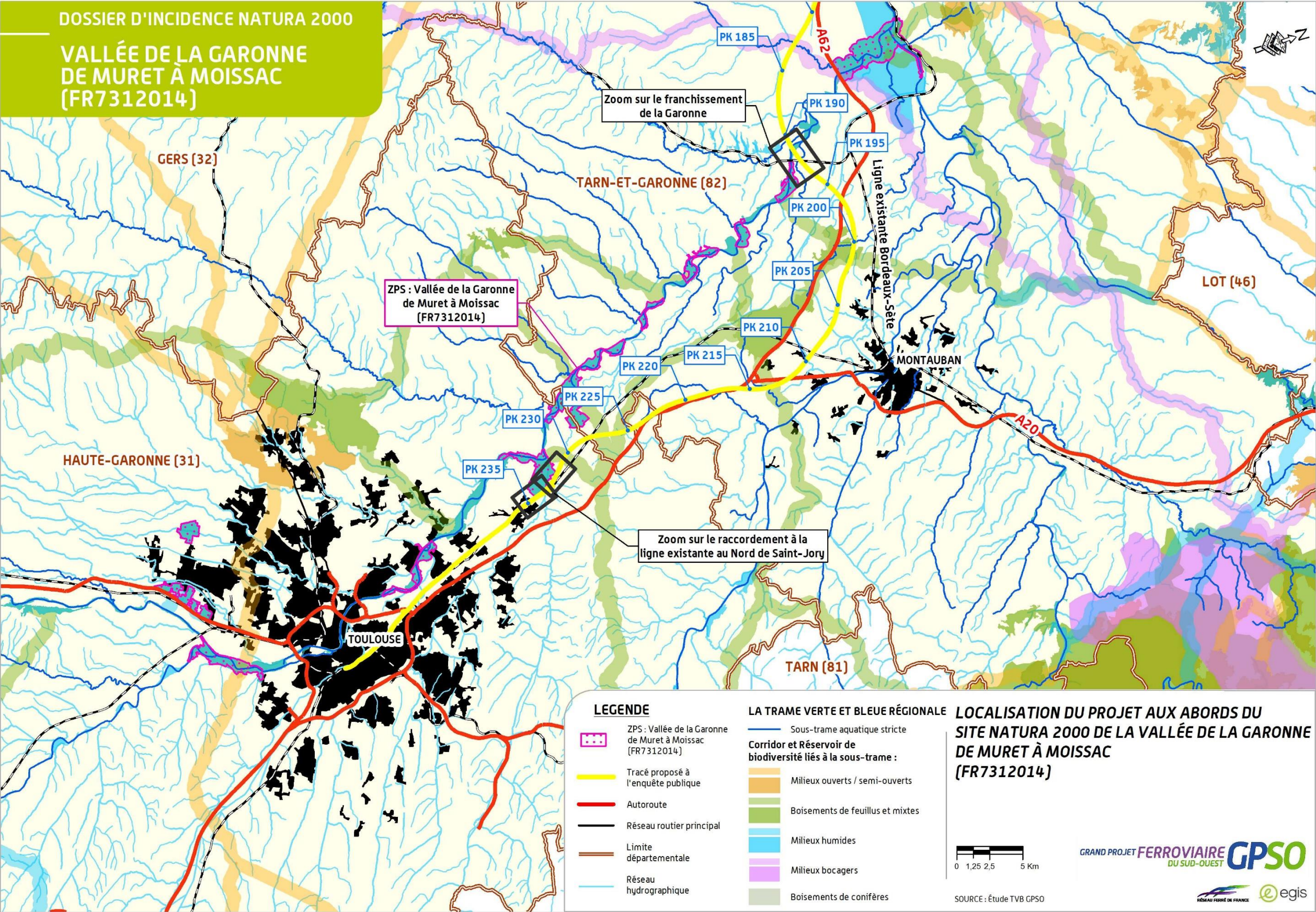
- Limite départementale
- Limite communale
- Cours d'eau
- Bande DUP
- Site NATURA 2000 :
- ZPS

Habitats naturels (Codes EUNIS) :

- Bois de Robinier faux-acacia, G1.C3
- Cours d'eau permanents, C2.3
- Forêts alluviales médio-européennes résiduelles, G1.222
- Fourrés tempérés eutrophes, F3.11
- Friches et jachères, I1.5
- Jardins ornementaux et domestiques, I2.2

- Prébois caducifoliés, G5.61
- Végétations herbacées anthropiques, E5.1





3.2.2.1. Le franchissement de la vallée de la Garonne sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes

L'ouvrage de franchissement

La Garonne au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes est franchie au moyen d'un seul viaduc qui s'étend du PK 190,5 au PK 191,6 (longueur de 1 160 m environ), franchissant également la Gimone (voir carte page suivante). La hauteur sous ouvrages au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. **La hauteur disponible sous l'ouvrage permettra le développement d'une végétation herbacée et arbustive aux abords immédiats du cours d'eau, y compris sous l'ouvrage lui-même.**

On notera que dans ce secteur la Garonne est concernée par un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux humides qui longe le cours d'eau.

Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Des études ont été menées afin de définir une solution technique permettant la transparence hydraulique (modélisation hydraulique) et écologique de l'ouvrage.

Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne.

Les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières.

Le dimensionnement définitif sera affiné en phase APD et fera l'objet du dossier de police de l'eau.

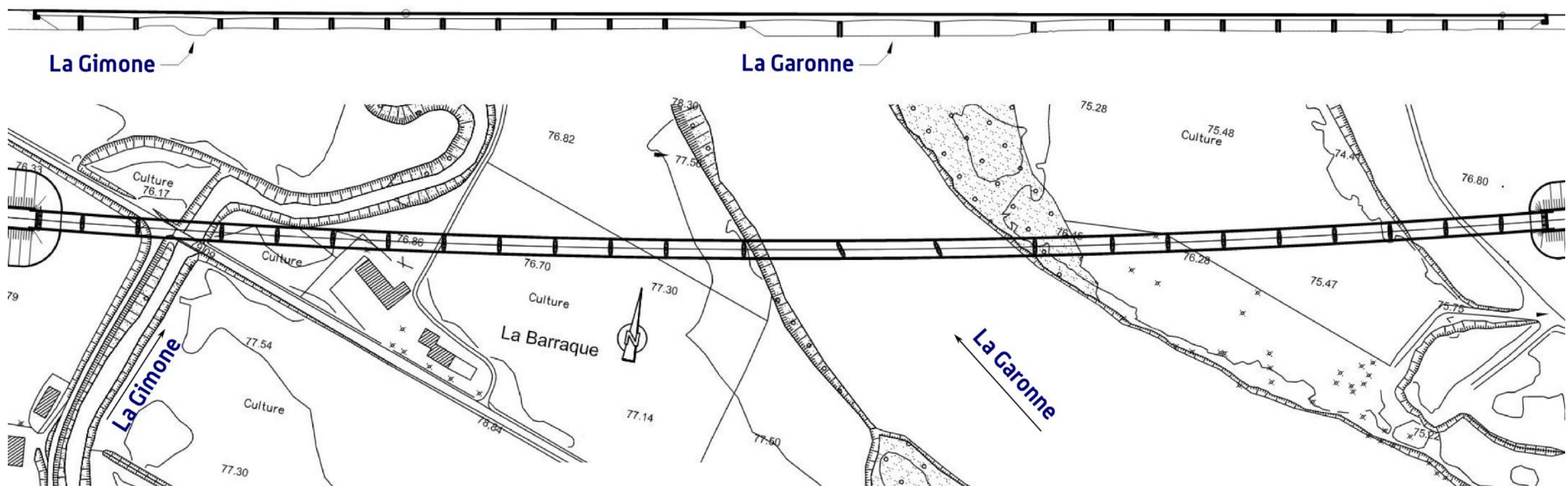
Le passage en viaduc est la solution technique la plus favorable pour le maintien de l'intégrité des berges, des bancs de graviers ainsi que pour la conservation des habitats au niveau de la Garonne. Même si cette zone ne fait pas directement partie de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac », **la conception du projet s'est attachée à en préserver au mieux les enjeux écologiques, en adéquation avec les objectifs généraux qui ont guidé l'élaboration du projet de DocOb pour la ZPS.** De plus, les affluents de la Garonne situés à l'Est seront également franchis par viaduc afin de préserver les continuités écologiques entre le fleuve et le réseau hydrographique plus en amont.

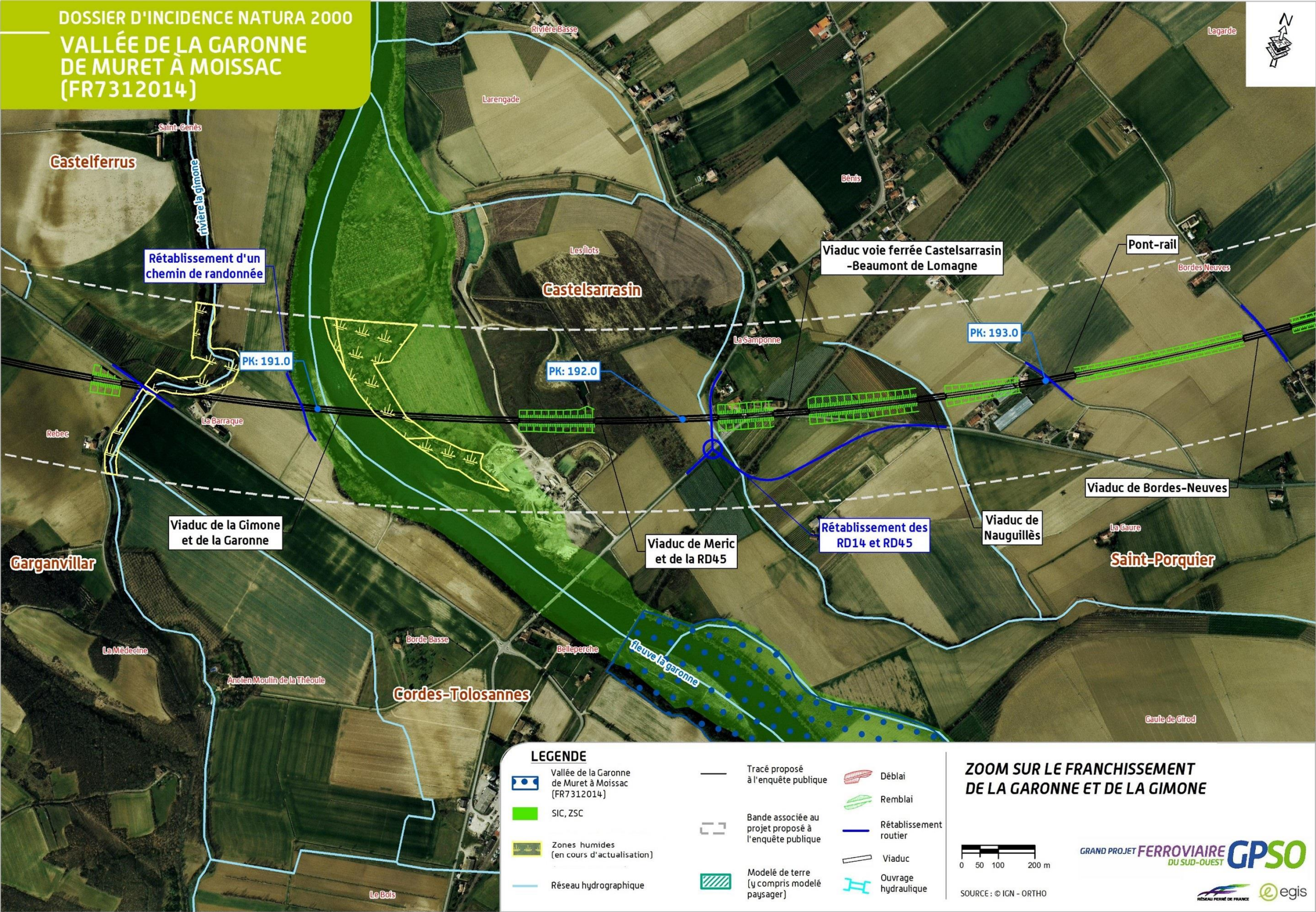
Un rétablissement routier (des RD14 et 45) est également présent au PK 192,1 (à l'Est du viaduc franchissant la Garonne). Il constitue la partie du projet la plus proche du site Natura 2000 (environ 360 m). Il aura une emprise uniquement sur des parcelles actuellement en culture.

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

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

Figure 31: 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 21: 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 proprement dite 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 viaduc.
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 réalisation du viaduc nécessitera la mise en place de pistes chantier afin d’accéder aux emplacements des piles. Ces pistes devront avoir une largeur d’au minimum 10 m pour permettre le passage des engins et seront équipées d’ouvrages afin d’assurer leur transparence hydraulique.

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

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

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

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

En application du **système de management environnemental en phase chantier**, un **système d’assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d’éviter tout rejet direct au sein de la Garonne ainsi que de ses affluents et notamment la Gimone (*voir partie A – Analyse globale*).

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de projet concernée par le site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne entre Muret et Moissac sur les communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes sera uniquement fréquentée par des trains de voyageur. Il n’existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.

Sur le viaduc franchissant la Gimone et la Garonne, les eaux de plateforme seront collectées puis rejetées dans le milieu naturel. Cette partie du projet ne dispose pas de bassin d’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 niveau de la traversée de la Garonne** (ce secteur correspondant au site Natura 2000 de La Garonne – FR7200700), l’entretien saisonnier y sera réalisé de façon mécanique avec évacuation des produits de fauche afin d’éviter de contribuer à l’enrichissement du milieu et à la rudéralisation des biotopes.

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

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

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

Aucune zone de dépôt potentielle n’est prévue à proximité immédiate du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne.

3.2.2.2. Le raccordement de la ligne nouvelle à la ligne ferroviaire existante au Nord de Saint-Jory et les aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse

Description du projet

Aux abords du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory, le projet s’insère en légers remblais. Cette partie du projet, avant d’arriver à la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante s’approche de la ZPS à deux reprises (*voir carte page suivante*) :

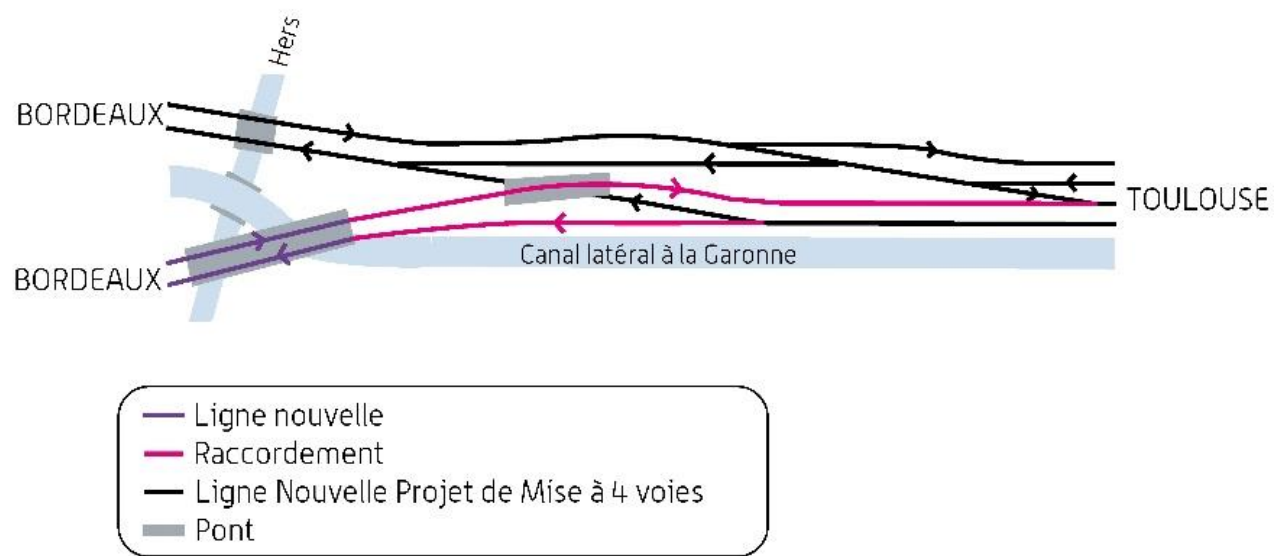
- Au PK 231,7 du projet, un rétablissement routier permettant le franchissement de la nouvelle infrastructure ferroviaire se raccordera à la route existante en limite de la ZPS ;
- Au PK 232, le projet longe un boisement faisant également partie de la ZPS : le projet concernera alors le site Natura 2000 sur environ 60 m.

Plus au Sud, la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante (entre les PK 233 et 234) franchit la ZPS de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » . Ce raccordement est conçu à double voie :

- En plan et en insertion latérale pour la voie 2 de la ligne nouvelle ;
- En dénivelé et en insertion centrale pour la voie 1 de la ligne nouvelle.

La voie 1 du projet franchit la voie 2 « rapide » de la ligne existante Bordeaux-Sète au moyen d’un ouvrage de type « saut-de-mouton » avant de se brancher sur la voie 1 « rapide », tandis que la voie 2 du projet rejoint la voie 2 « rapide » à niveau (cf. schéma ci-après).

Figure 32: Schéma du raccordement de Saint-Jory (Source : Arcadis)



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

Le débranchement de Saint-Jory est conçu pour une vitesse maximale de 220 km/h.

Dans ce même secteur, la ligne existante fait l’objet de travaux de mise à 4 voies, opération ferroviaire d’aménagement intégrée au GPSO .

La ZPS sera directement concernée au niveau du franchissement de l’Hers et du Canal latéral à la Garonne ainsi que dans sa partie incluse entre le Canal Latéral à la Garonne et la ligne ferroviaire actuelle.

La voie 2 de la ligne nouvelle franchira la quasi-totalité de la ZPS en viaduc. Néanmoins, les aménagements de la ligne existante afin de permettre le raccordement de la ligne nouvelle nécessitent un rehaussement de la voie sur 150 m impliquant une emprise en remblais sur le site Natura 2000.

Pour la voie 1, le viaduc s’arrête environ 300 m avant la ligne existante, et le projet se raccorde en remblais d’une hauteur comprise entre 8 et 9 m.

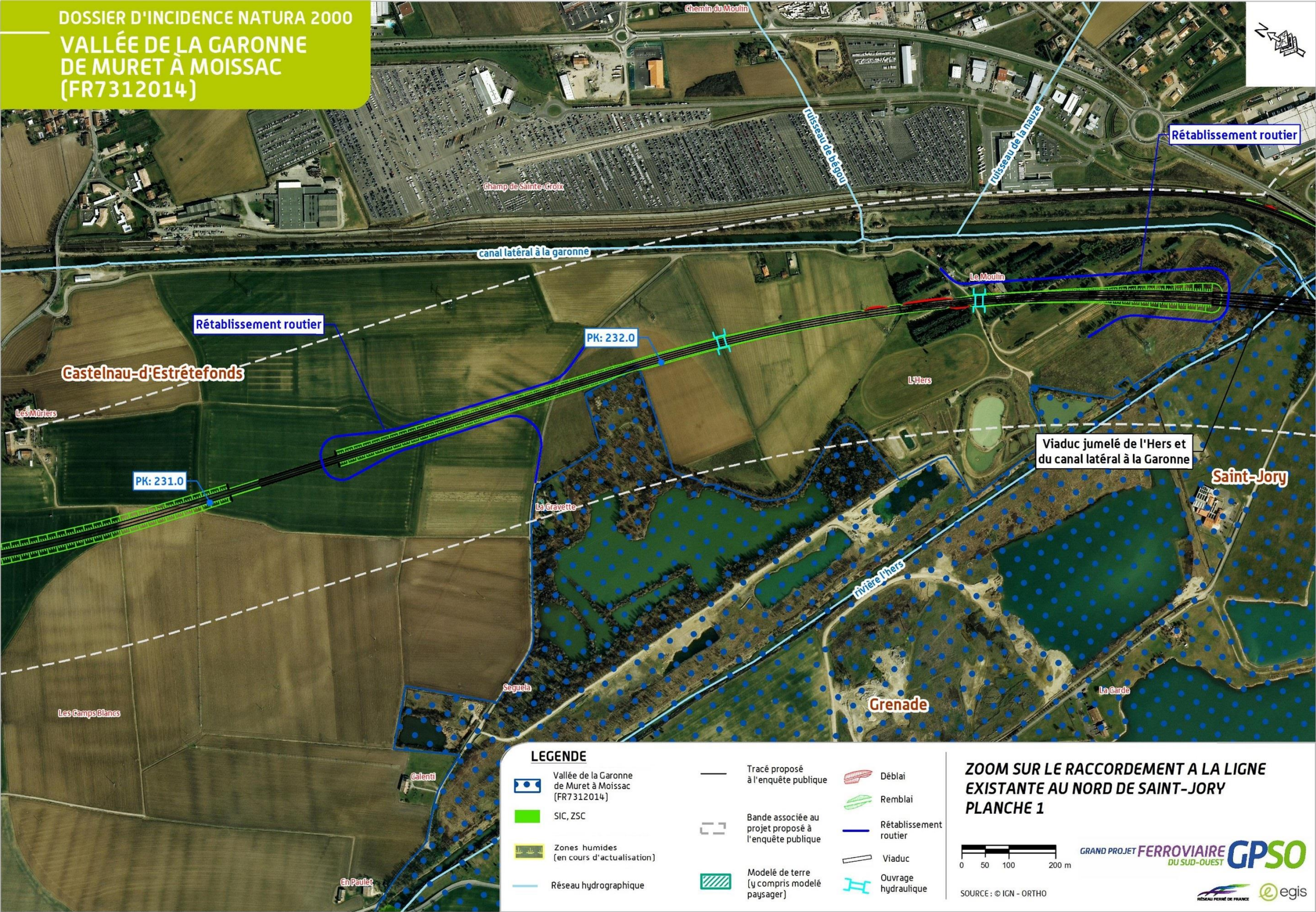
Le passage en viaduc est la solution technique la plus favorable pour le maintien de l’intégrité des berges, des bancs de graviers ainsi que pour la conservation des habitats au niveau de l’Hers conformément aux objectifs généraux qui devraient guider l’élaboration du projet de DocOb de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » .

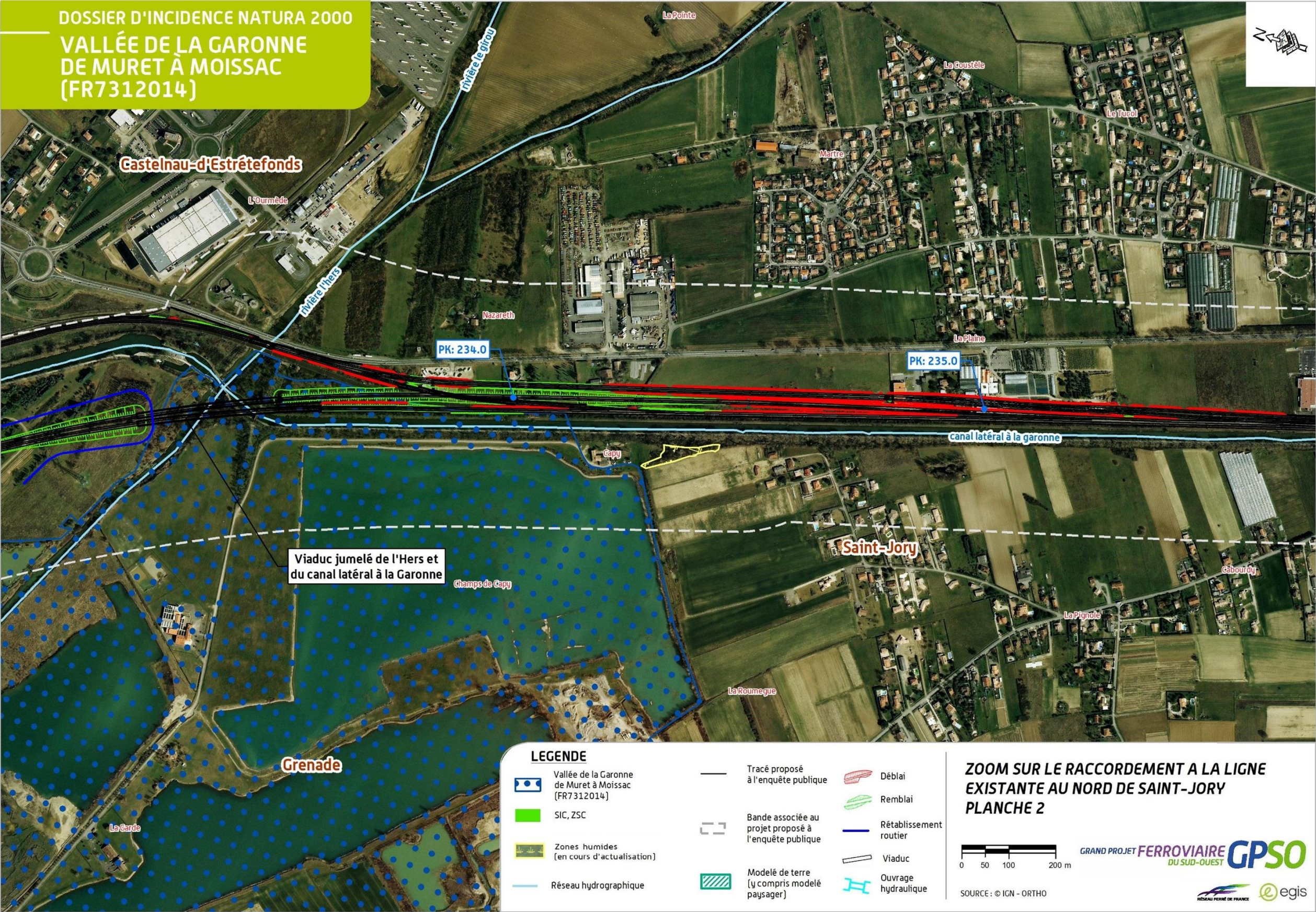
Ouvrage envisagé pour le franchissement de l’Hers et du Canal latéral à la Garonne

Pour la voie 1, comme pour la voie 2, l’ouvrage envisagé pour franchir l’Hers et le Canal latéral à la Garonne est un viaduc :

Cours d’eau	PK	Voie	Type d’ouvrage	Hauteur libre*	Type de corridor franchi
Hers et Canal latéral à la Garonne	232.5	1	Viaduc réalisé en partie en Warren Long : 310 m	Au niveau des berges de l’Hers : 9 m	Aucun corridor n’est recensé, cependant on note la présence d’un réservoir de la sous-trame des milieux humide à l’ouest du canal Latéral à la Garonne, au niveau des gravières de capy
		2	Viaduc réalisé en partie en Warren Long : 400 m		

*La hauteur libre considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges.





Les dispositions constructives

Les dispositions constructives au niveau du raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory sont identiques à celles présentées pour le franchissement de la Garonne au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes.

En outre, la solution technique actuellement envisagée (pont de type WARREN) permet d'augmenter les portées (largeur entre deux piles) au niveau de l'Hers (une seule travée d'environ 90 m pour chaque voie) et du Canal latéral à la Garonne (une seule travée d'environ 75 m pour la voie 1 et 90 m pour la voie 2) alors qu'en comparaison, les autres portées ne sont que de l'ordre de 18 m. **Ce choix technique permet de ne pas avoir de pile en lit mineur de l'Hers ou au sein du Canal latéral à la Garonne.**

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

La réalisation du projet nécessitera la démolition d'un ouvrage de franchissement du Canal latéral à la Garonne pour permettre la réalisation des nouveaux ouvrages. Cette démolition tiendra compte des enjeux écologiques à proximité de la zone de chantier (limitation des emprises des pistes chantier, préconisations spécifiques pour le travail au-dessus du canal...).

La végétation basse existante sera autant que possible maintenue aux abords immédiats du cours d'eau pendant la phase des travaux. Une bande de 2 à 5 m à partir du haut des berges sera mise en défens de part et d'autre du Canal latéral à la Garonne et de l'Hers afin de préserver les enjeux écologiques au niveau des « cours d'eau » ainsi que des corridors de déplacement (notamment pour la faune semi-aquatique).

Sur le tronçon de ligne existante au Nord de Toulouse, la zone située entre le PK 233 et la Halte de Lacourtenourt est enclavée entre le domaine ferroviaire et le Canal latéral à la Garonne. Les possibilités d'y accéder par voie routière sont réduites :

- Le tissu urbain et les voies ferrées constituent un obstacle à l'est quasiment infranchissable ;
- Le seul accès routier est constitué par la rampe d'accès située au niveau du pont de Saint-Jory.

Dans ces conditions la voie d'eau est privilégiée pour les approvisionnements et les évacuations des chantiers de terrassement, d'assainissement, des ouvrages spéciaux de protection des voies vis-à-vis des deux sites SEVESO et de réaménagement des berges du Canal.

Pour les travaux par voie d'eau, une base arrière pourrait être aménagée le long du canal entre les PK 233,5 et 234.

Ce terrain d'environ 1 hectare sera relié à la RD820 par un pont-route provisoire, et permettra de stocker les matériaux d'approvisionnement ou destinés à être évacués.

Il se trouve au sein de la ZPS.

Par ailleurs, **en application du système de management environnemental en phase chantier, un système d'assainissement provisoire sera mis en place durant la période des travaux** permettant d'éviter tout rejet direct vers le milieu naturel (voir partie A – Analyse Globale).

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire

La partie de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse concernée par la ZPS de la Vallée de la Garonne entre Muret et Moissac sera uniquement fréquentée par des trains de voyageurs et de maintenance. Il n'existe pas de risque de pollution accidentelle liée aux circulations commerciales.

Les eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire au niveau du viaduc traversant le site Natura 2000 seront collectées puis rejetées dans le milieu naturel. Cette partie du projet ne dispose pas de bassin d'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).

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

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

Ces mesures sont essentiellement liées à la présence d'enjeux liés à l'alimentation en eau potable dans cette zone (prélèvements au niveau du canal et des gravières bénéficiant de périmètre de protection rapprochée et éloignée).

Pour le désherbage de la plate-forme, les traitements phytosanitaires seront proscrits **au sein du site Natura 2000**, notamment entre les PK 231.8 à 232 et les PK 233 à 234. **Le désherbage de la voie se fera de manière mécanique** avec évacuation des produits de fauche afin de ne pas en perturber le fonctionnement hydraulique de la zone.

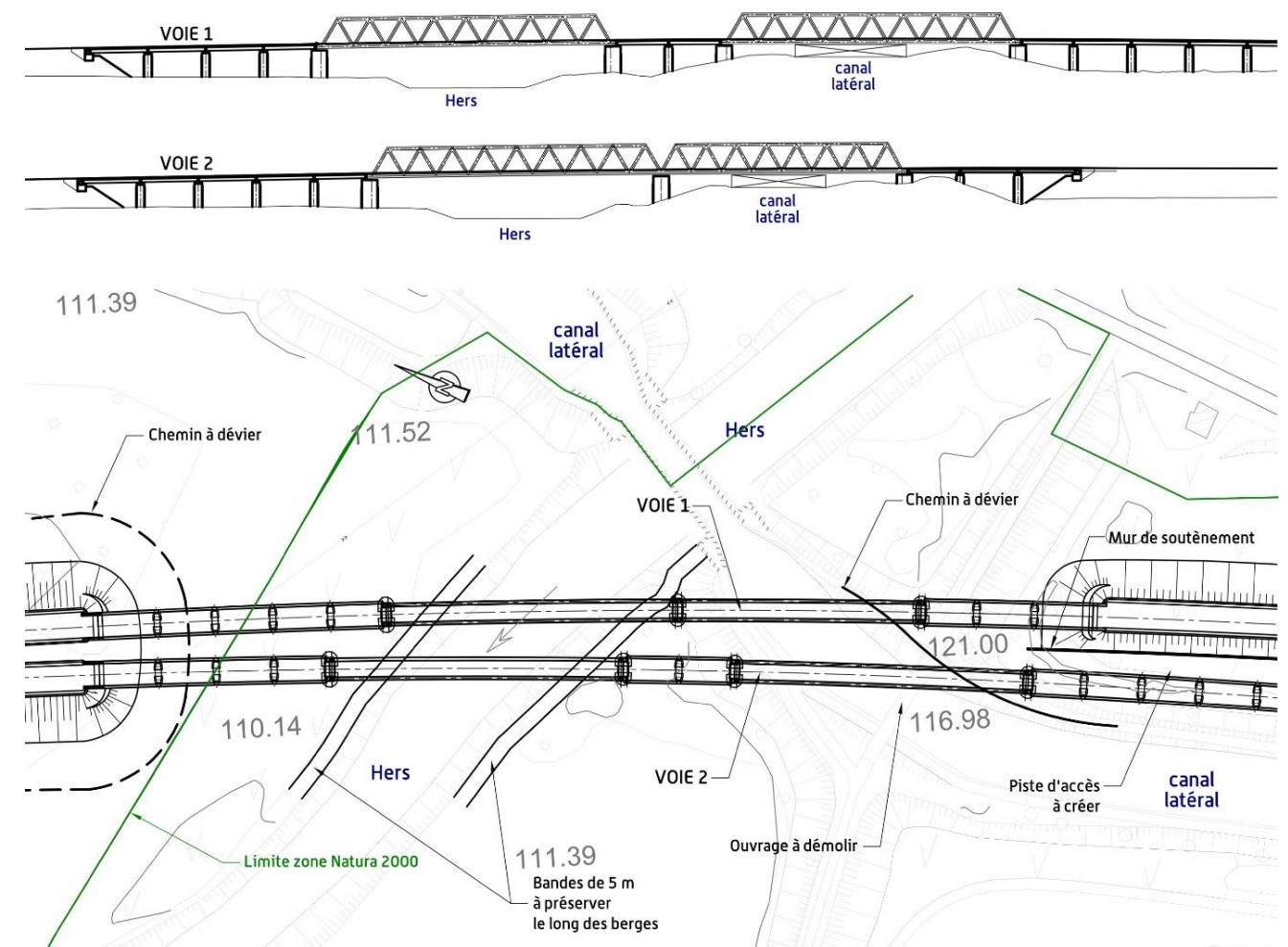
Au-delà, les traitements phytosanitaires sont réalisés selon un protocole strict permettant de réduire le risque de pollution des eaux :

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

Les zones de dépôts potentielles (modèles de terre)

Aucune zone de dépôt potentielle n'est prévue à proximité immédiate du site Natura 2000 de la Vallée de la Garonne en Muret et Moissac dans la zone de raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au Nord de Saint-Jory.

Figure 33: Les ouvrages de franchissement de l'Hers et du Canal latéral à la Garonne (Source : Egis)



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

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

Cours d’eau / Écoulements	PK	Type d’ouvrage	Hauteur libre*	Type de corridor franchi
Fleuve de la Garonne	191	Viaduc Long : 1 160 m	De 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite	Présence d’un réservoir de la sous-trame des milieux humides suivant le cours de la Garonne et corridor de la faune (notamment de la faune semi-aquatique)
Hers et Canal Latéral à la Garonne V1	232.5	Viaduc avec structure Warren Long : 310 m	9 m au niveau des berges de l’Hers	Aucun corridor n’est recensé, cependant on note la présence d’un réservoir de biodiversité associé à la sous-trame des milieux humides à l’ouest du canal Latéral à la Garonne au niveau des gravières de capy
Hers et Canal Latéral à la Garonne V2		Viaduc avec structure Warren Long : 400 m		

*La hauteur considérée est la hauteur disponible sous le tablier, au niveau des berges

3.3. Analyse des effets permanents ou temporaires, directs ou indirects, du projet sur l’état de conservation des espèces du site

Comme précisé dans les paragraphes ci-avant, plusieurs secteurs en interface avec la ZPS sont à analyser :

- Au niveau de Cordes-Tolosannes, le projet franchit la Garonne par un viaduc de l’ordre de 1 100 mètres qui sera implanté à l’extérieur de l’un des noyaux territoriaux constituant la ZPS, à environ 700 m en aval. Sur la commune de Cordes-Tolosannes et à 800 m en amont du viaduc, les principaux habitats présents au sein de la ZPS sont, outre la Garonne, des boisements alluviaux et des bancs de graviers, des cultures, des prairies, des peupleraies et des fossés. Malgré l’éloignement du projet de ligne nouvelle, la phase travaux est susceptible d’avoir des incidences sur le site Natura 2000, en générant un effet de dérangement au niveau des habitats de recherche alimentaire utilisés à proximité du projet par des oiseaux d’intérêt communautaire ;
- Le sous-secteur de la ZPS à Saint-Nicolas-de-la-Grave, qui est situé à 7 km à l’aval du projet, n’est pas analysé du fait de son éloignement ; le franchissement de la Garonne par viaduc assure la transparence écologique de l’infrastructure et n’induit aucune incidence sur ce sous-secteur ;
- A Castelnau-d’Estrétefonds et Saint-Jory, le site Natura 2000 est recoupé par le projet en deux secteurs :
 - L’un situé au lieu-dit « La Gravette » sur la commune de Castelnau-d’Estrétefonds, franchi de manière marginale au niveau d’une friche herbacée ;
 - L’autre situé au niveau du franchissement par deux viaducs accolés de la rivière Hers et du Canal latéral à la Garonne.

À Castelnau-d’Estrétefonds, on trouve aux abords de la future ligne une gravière en exploitation, et au niveau de l’emprise et d’un rétablissement routier, des friches et une bâtisse. À Saint-Jory, au niveau des viaducs franchissant l’Hers et le Canal latéral à la Garonne, on trouve, outre le canal et l’Hers, des boisements et fourrés, des friches et des cultures ; aux abords Ouest de la ligne nouvelle, la ZPS inclut des gravières et des friches herbacées.

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

Nota : l’ensemble des fiches « Espèces » de l’annexe I de la directive communautaire « Oiseaux » figurent en annexe de la partie A – Analyse globale.

Afin de considérer l’ensemble des fonctionnalités de la ZPS (territoires de nidification de faible ou grande superficie, habitats de repos et de recherche alimentaire, secteurs de halte migratoire et/ou d’hivernage...), les 13 espèces ayant justifié la désignation de la ZPS peuvent être en interaction avec le projet ainsi que les 30 autres issues des inventaires réalisés par SNCF RÉSEAU et à l’élaboration du projet de DocOb. Sont cependant distinguées les espèces nicheuses (qui peuvent être aussi migratrices et/ou hivernantes) de celles strictement migratrices et/ou hivernantes.

3.3.1.1. Les espèces nicheuses

Les 21 espèces nicheuses :

- Martin-pêcheur d’Europe ;
- Alouette lulu ;
- Héron pourpré ;
- Busard Saint-Martin ;
- Busard cendré ;
- Circaète Jean-le-Blanc ;
- Aigrette garzette ;
- Grande aigrette ;
- Aigle botté ;
- Échasse blanche ;
- Engoulevent d’Europe ;
- Cœdicnème criard ;

- Blongios nain ;
- Pie-grièche écorcheur ;
- Pipit rousseline ;
- Milan noir ;
- Bihoreau gris ;
- Bondrée apivore ;
- Sterne pierregarin ;
- Crabier chevelu ;
- Mouette mélanocéphale.

Ces espèces nicheuses sont les plus susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet, du fait qu'elles sont étroitement liées à leur territoire de reproduction durant une phase essentielle de leur cycle annuel.

Parmi les 21 espèces nicheuses, douze le sont à distance du projet, entre 500 m et 2 km, voire davantage. Ce sont l'Aigle botté, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Circaète Jean-le-Blanc, le Blongios nain, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pipit rousseline, la Pie-grièche écorcheur, l'Échasse blanche et la Mouette mélanocéphale et l'Œdicnème criard ; ce dernier est nicheur sur le plateau agricole, notamment à Garganvillar, à environ 4 km à l'Ouest du noyau territorial de la ZPS.

Considérant le grand rayon d'action de certaines espèces (rapaces), la fréquentation des abords du projet par l'Aigle botté, la Bondrée apivore et le Circaète Jean-le-Blanc, reste potentielle en phase de recherche alimentaire ; ces espèces seront donc examinées au titre de l'analyse. En revanche, le Busard cendré, malgré un grand rayon d'action, ne sera pas affecté par les effets directs ou indirects du projet car il est présent uniquement au-delà d'un rayon de 15 km.

La Mouette mélanocéphale peut fréquenter les plans d'eau de gravières et le fleuve comme habitats d'alimentation, et potentiellement les alentours en tant que site de nidification. Plusieurs tentatives de reproduction ont été ainsi observées sur les îlots de gravières (Ondes/Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory), au sein de colonies de Laridés (Sterne pierregarin, Mouette rieuse). Elle s'est reproduite entre 2001 et 2004, environ 5 couples, sur une gravière qui n'est plus en activité (source DocOb en attente de validation) ; cette espèce sera cependant intégrée dans l'analyse.

D'autres espèces, telles que le Blongios nain, l'Echasse blanche, l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Pipit rousseline, l'Œdicnème criard et la Pie-grièche écorcheur, du fait de leur éloignement vis-à-vis du projet et/ou de la faible superficie de leur territoire de nidification, ne seront pas affectées par les effets directs ou indirects du projet.

Finalement, **13 espèces nicheuses** sont concernées :

- **Au niveau du franchissement de la Garonne, à Cordes-Tolosannes** : parmi ces 13 espèces, 11 sont réparties aux abords du projet ou sont susceptibles de fréquenter le secteur (espèces à grand rayon d'action) :
 - Le Busard Saint-Martin,
 - La Bondrée apivore,
 - Le Circaète Jean-le-Blanc,
 - Le Héron pourpré,
 - Le Crabier chevelu,
 - L'Aigrette garzette,
 - Le Bihoreau gris,
 - La Sterne pierregarin,
 - Le Milan noir,
 - Le Martin pêcheur d'Europe,
 - La Mouette mélanocéphale ;
- **Au niveau du recoupement de la ZPS, à Castelnau-d'Estrétefonds / Saint-Jory** : parmi ces 13 espèces, 12 sont réparties aux abords du projet ou sont susceptibles de fréquenter le secteur (espèces à grand rayon d'action) :
 - Le Busard Saint-Martin,
 - La Bondrée apivore,
 - Le Circaète Jean-le-Blanc,
 - La Grande aigrette,
 - La Sterne pierregarin,
 - L'Aigrette garzette,
 - Le Bihoreau gris,
 - Le Héron pourpré,
 - Le Milan noir,
 - L'Aigle botté,
 - Le Martin-pêcheur d'Europe,
 - La Mouette mélanocéphale.

Figure 34: Bondrée apivore (Source : Biotope)



Figure 35: Cigogne blanche (Source : Biotope)



3.3.1.2. Les espèces strictement migratrices et/ou hivernantes

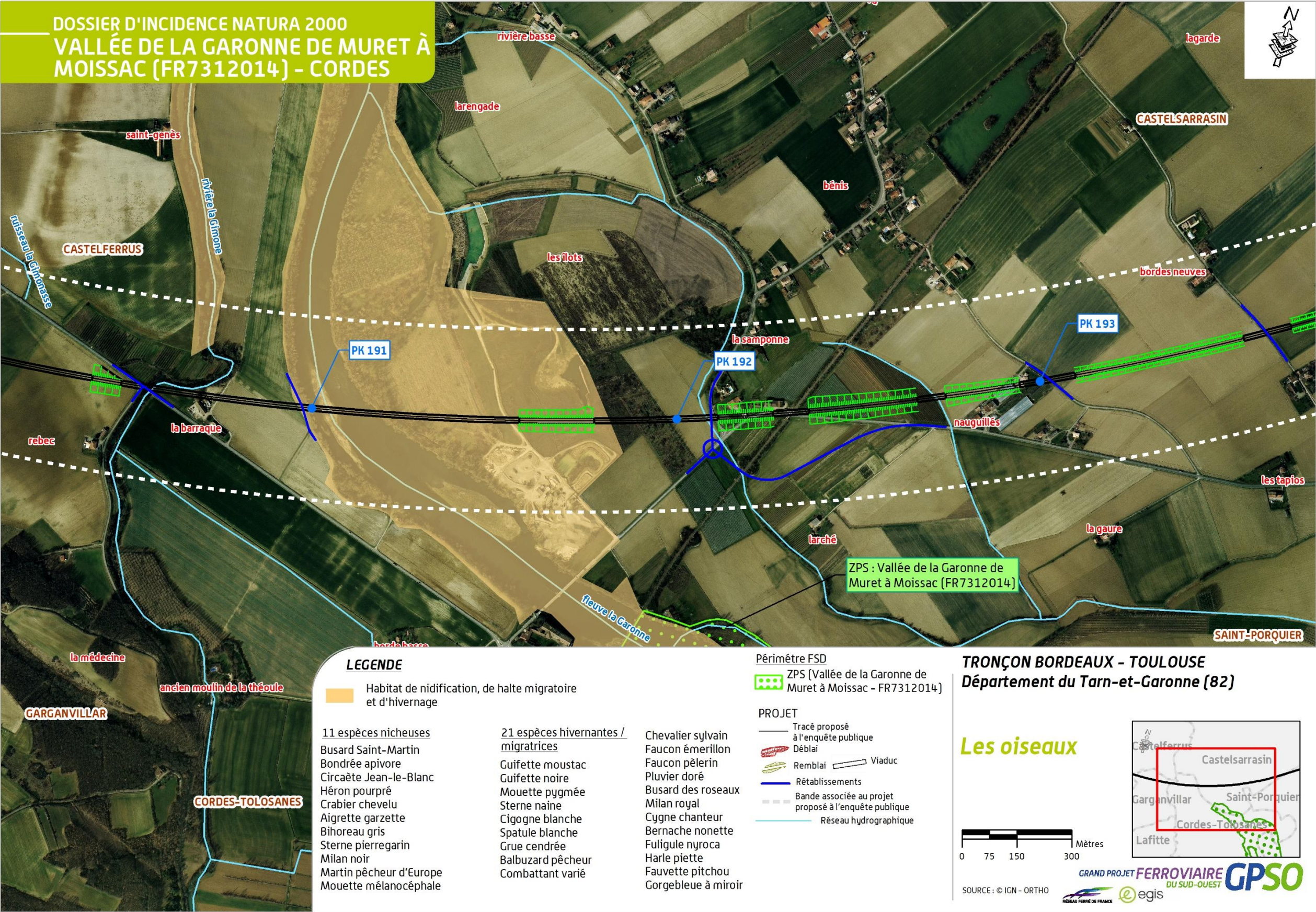
Les 22 espèces strictement migratrices et/ou hivernantes :

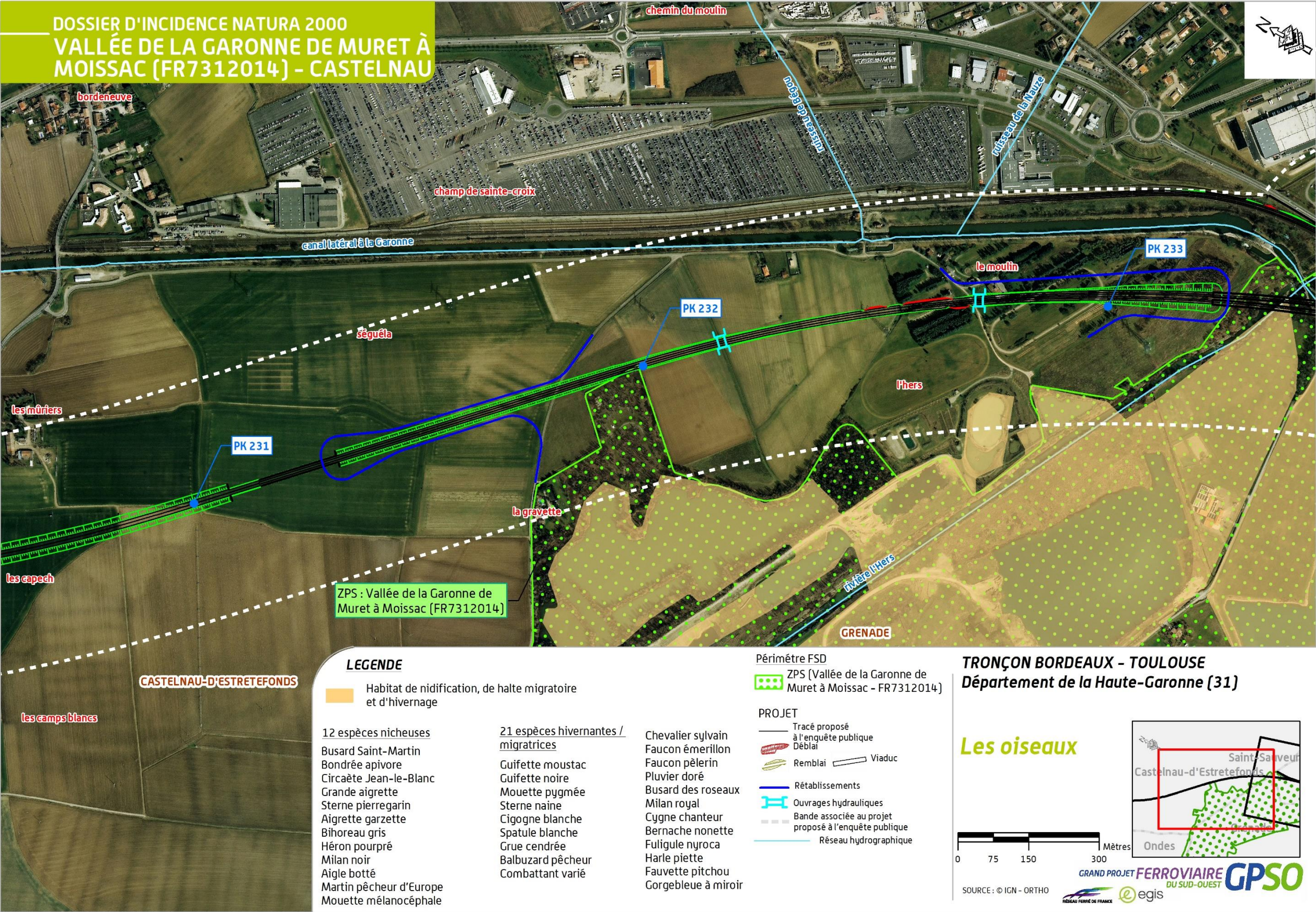
- Guifette moustac ;
- Guifette noire ;
- Mouette pygmée ;
- Sterne naine ;
- Sterne hansel ;
- Cigogne blanche ;
- Spatule blanche ;
- Grue cendrée ;
- Balbuzard pêcheur ;
- Combattant varié ;
- Chevalier Sylvain ;
- Faucon émerillon ;
- Faucon pèlerin ;
- Pluvier doré ;
- Busard des roseaux ;
- Milan royal ;
- Cygne chanteur ;
- Bernache nonette ;
- Fuligule nyroca ;
- Harle piette ;
- Fauvette pitchou ;
- Gorgebleue à miroir.

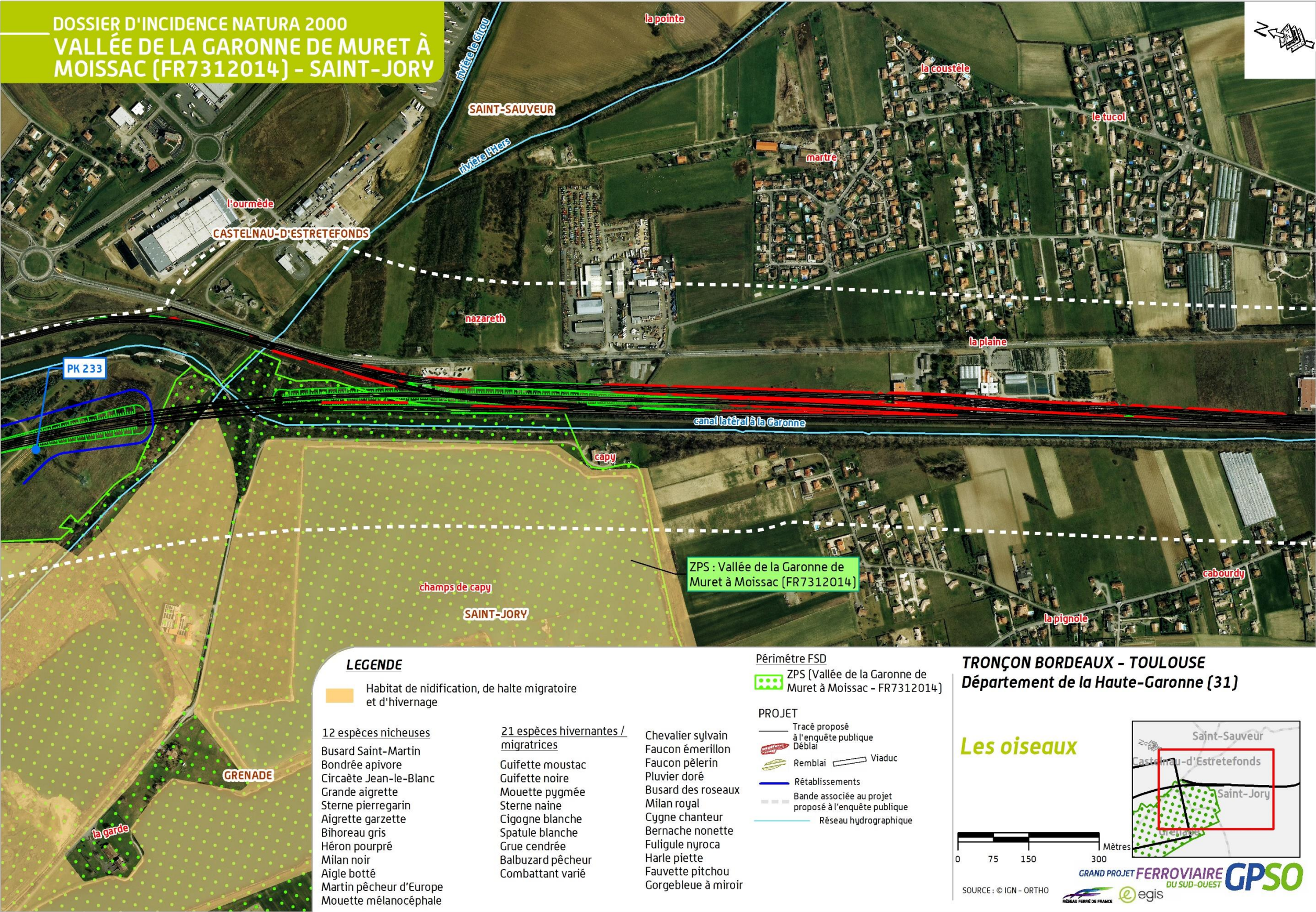
Malgré certaines zones préférentielles, souvent liées aux niveaux d'eau (échassiers) ou à certains types d'habitats, c'est l'ensemble de la vallée de la Garonne qui est globalement fréquentée par les différents oiseaux migrants et hivernants. Les secteurs de séjours sont fonction de différents paramètres (hauteur des niveaux d'eau, ressources trophiques, conditions météorologiques, dérangements d'ordre humain ou exercés par des rapaces, etc.), et sont fréquentés plus ou moins durablement selon les périodes.

Les espèces migratrices sont très peu susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet, car elles ne font que séjourner temporairement sur les zones humides de la ZPS, sans être attachées à un secteur particulier.

Les espèces hivernantes sont également très peu susceptibles d'être affectées par les effets directs ou indirects du projet. Elles effectuent un séjour plus long que les espèces migratrices mais, pour la plupart, exploitent un vaste territoire sans être attachées à un secteur particulier.







3.3.1.3. Bilan des espèces pouvant être en interaction avec le projet

Treize espèces nicheuses peuvent être en interaction avec le projet de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse et sont traitées spécifiquement :

- Le Busard Saint-Martin ;
- La Bondrée apivore ;
- Le Circaète Jean-le-Blanc ;
- L'Aigle botté ;
- Le Milan noir ;
- La Grande aigrette ;
- Le Héron pourpré ;
- Le Crabier chevelu ;
- L'Aigrette garzette ;
- Le Bihoreau gris ;
- La Sterne pierregarin ;
- La Mouette mélanocéphale ;
- Le Martin-pêcheur d'Europe.

L'ensemble des espèces strictement migratrices et/ou hivernantes peut être en interaction avec le projet et sera traité sous forme d'un paragraphe synthétique, les incidences étant sensiblement les mêmes pour toutes les espèces (il n'est pas rédigé de fiche « Espèce » pour ces dernières).

3.3.2. Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projet en phase exploitation

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

Rappel méthodologique

L'analyse des incidences se structure en deux temps :

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

Rappel des principales mesures constructives

En compatibilité avec les Orientations Nationales pour la prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau des différents corridors écologiques identifiés au sein du réseau d'intérêt national et régional et en relation avec le site Natura 2000 (franchissement de l'Hers et du canal latéral à la Garonne sur les communes de Castelnau-d'Estrétefonds et de Saint-Jory), la transparence hydraulique et écologique des projets ferroviaires a constitué une donnée prépondérante (les ouvrages retenus sont présentés au paragraphe 7.2.2.3). Au niveau du site Natura 2000 (franchissement de l'Hers et du canal latéral à la Garonne sur les communes de Castelnau-d'Estrétefonds et de Saint-Jory), elle est assurée par la réalisation de 2 ouvrages de type viaduc accolés.

A Cordes-Tolosannes le franchissement, hors périmètre du site Natura 2000 (à 700 m en aval) est réalisé par viaduc ; la transparence hydraulique et écologique de la ligne nouvelle est également assurée.

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

- **L'analyse des « incidences résiduelles », exposée au paragraphe 7.5**, c'est-à-dire des incidences restantes en tenant compte des mesures prévues (mesures de suppression, mesures de réduction d'impact...).

Qu'elles soient brutes ou résiduelles, les incidences directes ou indirectes prises en compte ci-après sont celles liées à tous les projets, 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.

3.3.2.1. L'avifaune nicheuse, migratrice et/ou hivernante

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

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase exploitation

À Cordes-Tolosannes, la Garonne est franchie par un viaduc à environ 700 mètres en aval du site Natura 2000, il n'y a pas d'effet direct au sein du périmètre de la ZPS. Il n'y a donc pas d'incidences.

À Castelnau-d'Estrétefonds (lieu-dit « la Gravette »), le projet entraînera une perte d'habitats de recherche alimentaire de 0,25 ha de friches herbacées attenantes à une gravière, soit une surface négligeable au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS, d'environ 550 ha. L'incidence brute est négligeable.

À Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory (« Capy »), le projet entraînera une perte d'habitats de recherche alimentaire de 5 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres, dont 0,2 ha d'habitat de reproduction sans enjeu particulier de conservation pour les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS. Cette superficie reste négligeable au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS, d'environ 550 ha. Une partie de ces habitats pourra se reconstituer sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux. L'incidence brute est faible.

Le risque de mortalité par collision (trafic et présence des caténaires) est estimé négligeable dans cette configuration (franchissement par viaducs de la Garonne, de l'Hers et du Canal latéral) compte tenu des aptitudes de l'avifaune à éviter les obstacles et franchir aisément de tels ouvrages. L'incidence brute est négligeable.

Le projet n'entraînera pas d'effet de fragmentation, le maintien de la fonctionnalité des corridors est assuré par le franchissement de la Garonne (principal corridor), de l'Hers et du Canal latéral par des viaducs. Il n'y a donc pas d'incidences.

Au-delà de la perte directe de 5 ha d'habitats sans enjeu particulier de conservation, le projet induira un effet de dérangement limité sur les gravières jouxtant l'Hers et le Canal latéral à la Garonne et leurs abords, dû au trafic ferroviaire. L'incidence brute est faible et limitée dans l'espace, en raison de l'habituation rapide de l'avifaune aux passages des trains (même type de perturbation, répété en un même lieu) et surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce

type existent déjà du fait de la circulation automobile et ferroviaire, de l'exploitation des gravières et de la présence d'habitations. L'incidence brute est faible.

Concernant l'effet de dérangement, des colonies de reproduction d'Ardéidés se trouvent parfois situées à proximité de grandes infrastructures très circulées. C'est par exemple le cas de celle de Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne), distante de l'autoroute A5 d'environ 150 mètres et de la ligne ferroviaire à grande vitesse de 230 mètres, dont les populations suivies ne subissent aucune baisse d'effectif.

Figure 36: Localisation de la colonie de Héron cendré de Marolles-sur-Seine (source IGN)



Les incidences brutes directes du projet sur l'avifaune en phase d'exploitation sont faibles à négligeables et sont liées à la perte d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification de 5,25 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres sans enjeu particulier de conservation et à l'effet limité de dérangement au niveau des gravières attenantes.

Concernant les incidences brutes indirectes du projet en phase exploitation

Les risques de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, sont susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats d'espèces liés aux cours d'eau ou situés à proximité de l'infrastructure (plans d'eau de gravières, essentiellement). L'incidence brute est forte.

Il existe au niveau de la ligne existante concernée par les aménagements ferroviaires, à Saint-Jory, un risque de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses. L'incidence brute est forte. Ce risque n'existe pas pour la partie de ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse qui sera uniquement fréquentée par des trains de voyageur.

Les incidences brutes indirectes du projet sur les habitats d'espèces d'oiseaux en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution et sont fortes pour les milieux aquatiques (cours d'eau et gravières). Elles sont négligeables pour les habitats terrestres.

3.3.2.2. Concernant les incidences liées aux aménagements fonciers et au développement de l'urbanisation

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

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

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

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

Ces incidences pourraient notamment se traduire, au niveau du viaduc de Cordes-Tolosannes, par un comblement de tout ou partie de la zone de gravières de « la Samponne » (actuellement en activité et située hors périmètre de la ZPS), constituant une partie des habitats de recherche alimentaire d'espèces ayant justifié la désignation de la ZPS. À Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, une partie des terres cultivées extérieures au périmètre de la ZPS pourrait disparaître pour laisser place au développement de Zones d'Activités Concertées (ZAC). Les gravières intégrées au périmètre de la ZPS, compte tenu des obligations réglementaires, ne seront pas comblées.

Les habitats et espèces cohabitent d'ores et déjà avec des activités agricoles et industrielles.

Les préconisations à mettre en œuvre dans le cadre d'éventuels Aménagements Fonciers Agricoles et Forestiers (AFAF) consisteront à garantir la pérennisation des écosystèmes et de la biodiversité. Elles seront précisées dans le cadre des dossiers d'évaluation d'incidences Natura 2000, réalisées au titre des procédures des AFAF conformément à la réglementation en vigueur.

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

3.3.3. Analyse des incidences brutes directes et indirectes du projets en phase travaux

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

Nota : les pertes directes permanentes d'habitats d'espèces d'oiseaux en phase travaux ont été traitées dans le chapitre 7.3.2 relatif aux incidences en phase d'exploitation.

Concernant les incidences brutes directes du projet en phase travaux

Au niveau du franchissement de la Garonne, à Cordes-Tolosannes, le projet entraînera une perte temporaire et très limitée d'habitat aquatique de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS) liée à la mise en place d'estacades temporaires pour la construction des piles de viaducs. L'incidence brute est négligeable compte tenu des très faibles superficies concernées. Par ailleurs, le franchissement de la Garonne qui s'effectue à distance de l'un des noyaux territoriaux constituant la ZPS (à environ 700 m en aval), ne générera pas de perturbations particulières au niveau du banc de graviers, des ripisylves, ou des friches et cultures, habitats favorables aux stationnements des oiseaux migrants et/ou hivernants, qu'il abrite.

Le projet n'entraînera pas d'effet de coupure des corridors durant la phase de construction des viaducs (essentiellement celui du franchissement de la Garonne à Cordes-Tolosannes), les oiseaux survoleront ou contourneront aisément le chantier. Il n'y a donc pas d'incidences.

Le projet entraînera des perturbations temporaires (dérangement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) au niveau des habitats d'alimentation et/ou de nidification favorables présents aux abords de l'emprise, soit essentiellement les gravières et îlots situés à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory. Un îlot sur la gravière proche du tracé (lieu-dit « Capy »), est utilisé en tant que site de nidification par plusieurs espèces de Laridés. L'effet de perturbation de la phase travaux sur ces espèces est toutefois à pondérer pour plusieurs raisons : les Laridés (sternes, mouettes) qui nichent sur des îlots de gravières – comme les migrants et hivernants qui y séjournent – sont habitués aux perturbations générées par l'exploitation de granulats (passage répété d'engins, bruit, poussières, etc.). Dans ce cas précis, les oiseaux sont également accoutumés au trafic ferroviaire lié à la voie ferrée existante. Enfin, l'alignement de grands arbres existant le long du canal latéral constitue un rideau protecteur vis-à-vis des diverses nuisances évoquées. L'incidence brute est faible.

Le projet n'entraînera qu'un très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune espèce n'est connue nicheuse au sein de l'emprise. L'incidence brute est négligeable.

Les incidences brutes directes du projet sur l'avifaune en phase travaux sont faibles et se résument à des perturbations temporaires d'habitats d'alimentation et/ou de nidification favorables présents aux abords de l'emprise, essentiellement les gravières de Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory.

Concernant les incidences indirectes du projet en phase travaux

Lors de la phase chantier, des pollutions accidentelles par des matériaux solides ou liquides (entraînement de matières en suspension par ruissellement sur les sols décapés, ou lors de la manipulation de matériaux, ou par des fuites d'huile et de carburant des engins de chantier...) peuvent se produire. Elles peuvent dégrader fortement les habitats naturels situés en aval ou au niveau de l'emprise (milieux aquatiques et habitats rivulaires) : l'incidence brute est forte. Pour les milieux terrestres d'alimentation, l'incidence brute est faible, les risques de pollution étant susceptibles d'entraîner uniquement une dégradation très partielle.

Lors des travaux, des risques d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes (tels que le Robinier faux acacia, l'Ailante, des jussies...), sont également à prendre en considération, ces introductions peuvent entraîner une forte altération des habitats de recherche alimentaire, voire de nidification (milieux aquatiques en particulier). L'incidence brute est forte.

Ces risques de pollution ou de dissémination de plantes envahissantes ne concernent pas le noyau de la ZPS de Cordes-Tolosannes puisque le viaduc sera construit 700 mètres à l'aval de celui-ci.

Les incidences brutes indirectes du projet sur les habitats d'espèces en phase travaux sont fortes pour les milieux aquatiques et rivulaires (Hers, Canal latéral, gravières et par répercussion les habitats rivulaires de la Garonne inclus dans ce noyau de la ZPS) compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes. Elles sont faibles pour les habitats terrestres.

3.3.4. Bilan sur les incidences brutes du projet

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

Étant donné :

- L'éloignement du chantier de construction du viaduc à Cordes-Tolosannes vis-à-vis du noyau territorial de la ZPS situé à 700 mètres en amont ;
- Le maintien des corridors écologiques (franchissement par viaducs avec préservation des lits mineurs et des berges) en phase d'exploitation, dont notamment le corridor Garonne (axe migratoire) ;
- L'absence de risques d'altération temporaire des corridors écologiques en phase travaux, les oiseaux ayant de bonnes aptitudes à survoler ou contourner les chantiers de construction des viaducs ;
- Les très faibles risques de mortalité en phase travaux (notamment lors des déboisements et des dégagements d'emprise) puisqu'aucune espèce d'oiseau d'intérêt communautaire n'est connue nicheuse au sein des emprises, ou en phase d'exploitation (bonnes aptitudes au survol) ;
- Les faibles risques de dérangement en phase travaux sur les habitats aquatiques attenants à l'emprise – les habitats inclus à l'emprise ne possédant pas d'enjeu de conservation particulier vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- Les risques de pollution (en phase travaux et d'exploitation) et de forte altération des habitats aquatiques et rivulaires via un risque de dissémination des plantes envahissantes,

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

Phase d'exploitation

- Fortes pour les habitats aquatiques et rivulaires de recherche alimentaire, voire de nidification, compte tenu des risques de pollution (trains de fret, traitements phytosanitaires, opérations de maintenance des ouvrages) et négligeables à faibles pour les autres habitats terrestres (friches, boisements rudéraux) ;
- Globalement faibles à négligeables pour l'ensemble de l'avifaune d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS, compte tenu :
 - De la faible perte de 5,25 ha d'habitats de recherche alimentaire, de stationnement migratoire et/ou d'hivernage, voire de nidification (friches, cultures, fourrés...), soit moins de 1 % de la superficie de ce seul noyau de la ZPS directement concerné (d'une superficie de 550 ha), et 0,12 % à l'échelle globale du site Natura 2000 (d'une superficie de 4493 ha) – ces habitats étant de plus rudéralisés, anthropisés et ne présentant pas d'enjeu de conservation particulier,
 - Du faible risque de mortalité par collision, compte tenu des aptitudes de l'avifaune à survoler ou contourner les obstacles (viaducs) et franchir aisément de tels ouvrages,
 - De l'absence d'effet de fragmentation du fait du maintien des corridors via leur franchissement par viaduc, en premier lieu au niveau de la Garonne à Cordes-Tolosannes,
 - Du faible effet de dérangement au niveau d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos sur les gravières attenantes, du fait de l'habituation rapide de l'avifaune aux passages des trains surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà étant donné la circulation automobile et ferroviaire, l'exploitation des gravières et la présence d'habitations.

Phase travaux

- Fortes sur les milieux aquatiques et rivulaires de recherche alimentaire, voire de nidification, compte tenu des risques de forte altération de ces derniers via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes;
- Négligeables pour l'ensemble de l'avifaune d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS, compte tenu :
 - De la perte temporaire et très limitée d'habitat de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS), liée la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne pour la construction des piles de viaducs,
 - De la perte temporaire d'habitat (à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory) compte tenu du dérangement sur les gravières et habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction jouxtant l'emprise, secteurs anthropisés et déjà perturbés par les activités humaines (exploitation de granulats, trafic ferroviaire existant),
 - Du très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune n'est connue nicheuse au sein de l'emprise.

3.4. Mesures prévues

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

3.4.1. 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 dans les différents cours d'eau ;
- Mise en place d'un système d'assainissement au niveau de la plateforme ferroviaire avec capacité de confinement des eaux sur la portion du projet concerné par le transport de matières dangereuses (ligne existante au Nord de Toulouse) ;

En phase travaux : dégagement des emprises

- Prise en compte des périodes sensibles dans le planning des travaux : parmi les mesures qui seront mises en œuvre en phase travaux, l'adaptation du planning des opérations au cycle biologique des espèces constitue un moyen important de réduction des incidences; le 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 effectuer hors période de reproduction de l'avifaune (soit entre septembre et mars), au niveau de la ripisylve de la Garonne et des bosquets et fourrés situés de part et d'autre de l'Hers et du Canal latéral ;
- Déboisement manuel de la ripisylve de la Gimone, de la Garonne et de celle de l'Hers, avec maintien des souches en place en vue de la conservation de la stabilité des berges et d'une meilleure reprise de la végétation par repousses.

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

- Limitation au strict nécessaire de la réalisation de travaux nocturnes et des éclairages puissants des chantiers ;
- Pas de stationnement des engins de chantier au sein des corridors écologiques et à proximité des cours d'eau.

En phase travaux : protection des eaux et des zones humides

- Mise en place d'un assainissement provisoire en phase chantier pour limiter les risques de pollution conformément au plan de management environnemental en phase travaux ;
- Stockage du matériel et des déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables et des périmètres Natura 2000, avec récupération et traitement des eaux avant rejet : absence de rejet direct dans les milieux naturels ;
- Sécurisation des travaux de mise en place des piles, du tablier et des équipements ferroviaires au niveau des cours d'eau et des affluents pour éviter toute forme de pollution accidentelle dans le lit mineur (couleurs de peinture, laitance de béton, hydrocarbures, dévers de ballast...) au niveau de l'Hers de la Garonne et de la Gimone ;
- Limitation au strict minimum de la mise à nu de surfaces situées en aplomb des trois cours d'eau (Garonne, Hers et Gimone), le ruissellement sur ces surfaces fraîchement décapées pouvant entraîner des particules fines dans les cours d'eau ;
- Ensemencement des merlons provisoires et des talus de l'infrastructure ferroviaire le plus tôt possible afin de limiter le risque d'entraînement de particules fines dans les cours d'eau.

En phase travaux : réhabilitation écologique et mesures spécifiques de réduction

- Réhabilitation écologique de la zone travaux, spécifiquement dans les deux secteurs en ZPS recoupés par le projet de ligne nouvelle, notamment au niveau de l’Hers et de la vallée inondable de la Garonne, de part et d’autre de la piste de chantier établie pour la construction des viaducs (décompactage, semis de mélanges prairiaux, plantation d’hélophytes dans les fossés bordant la piste de chantier si elle est maintenue, etc.) afin de restituer la plus grande partie possible de l’emprise travaux en prairies ;
- Mise en place de divers dispositifs de protection et de confinement des espèces végétales exotiques envahissantes (mise en place de mesures prophylactiques, état des lieux et confinement des stations d’espèces exotiques envahissantes inventoriées, suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, etc.)

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

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

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

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



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

- La réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- La mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d’eau, en saison favorable ;
- La mise en œuvre d’une toile de protection dans les secteurs sensibles à l’érosion ;
- Le ralentissement du cheminement de l’eau dans les fossés provisoires ou définitifs en pieds de talus (écrans filtres mobiles avant rejet dans les cours d’eau et enherbement des fossés) ;
- En cas de dépôts de fines après un orage, le nettoyage immédiat du chantier.

(voir partie A – Analyse globale)

3.4.2. Mesures de suivi écologique

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

Un suivi de l’ensemble des mesures préconisées au chapitre 7.4.1 sera organisé dès le démarrage du chantier et poursuivi en phase exploitation notamment en ce qui concerne les fonctionnalités des ouvrages de transparence écologique.

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

- Pour la mise en défens des berges de l’Hers (dans le cas de la mise en place d’un pont provisoire) ;
- Pour le chantier de réhabilitation écologique de la zone travaux, au niveau des deux secteurs inclus dans la ZPS et recoupés par le projet ;
- Pour la thématique « espèces végétales exotiques à caractère invasif » afin d’en limiter la venue ou l’essor (effectuer un état des lieux avant travaux, réaliser un confinement des stations d’espèces invasives inventoriées, mettre en œuvre un suivi des mouvements des terres durant les travaux de terrassement, éradiquer ou contenir toute nouvelle station d’espèces invasives...) ;
- Durant la phase de construction des trois viaducs, en particulier celui franchissant la Garonne où une altération du lit mineur interviendra, afin de procéder à des analyses physico-chimiques de l’eau sur des stations de contrôle situées en aval du chantier, pour quantifier les apports (matières en suspension en particulier) inhérents à la phase travaux (mise en place de deux piles de viaduc au moyen d’une estacade) afin de prévenir au mieux les risques de colmatage des lits mineurs.

Par ailleurs, un suivi de la reprise de la végétation et de la reconstitution des habitats naturels au niveau des viaducs de la Garonne, de l’Hers et la Gimone 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.

3.5. Incidences résiduelles et conclusions

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

3.5.1. Prise en compte des mesures et présentation des incidences résiduelles

Nota 1 : pour les mesures génériques en phase travaux et/ou d'exploitation non reprises dans le tableau pour des questions de lisibilité, se reporter au chapitre 7.4 « Mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets dommageables ».

Nota 2 : les objectifs de conservation pour les espèces et habitats d'espèces sont définis dans le DocOb. Les incidences du projet ont été évaluées en se fondant sur ces objectifs définis au travers des fiches actions que contient le document de synthèse (SMEAG, mai 2012).

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

Nota 4 : tous les protocoles mis en œuvre dès la phase travaux feront l'objet d'un suivi par des écologues (cf. paragraphe 7.4.2).

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
Surface totale du site : 4 493 ha d'après le Formulaire standard des Données (FSD) (DocOb en attente de validation)			
Emprise travaux : 5,25 ha, soit 0,12 % de la surface du site			
AVIFAUNE			
13 ESPÈCES NICHEUSES : Busard Saint-Martin, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle botté, Milan noir, Grande aigrette, Héron pourpré, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Sterne pierregarin, Mouette mélanocéphale, Martin-pêcheur d'Europe et les 22 espèces strictement migratrices et/ou hivernantes (cf. liste au chapitre 7.3.1.2)			
Pour mémoire La Garonne (et la Gimone) est franchie au niveau des communes de Castelferrus et Cordes-Tolosannes au moyen d'un viaduc d'une longueur de 1 160 m. La hauteur sous l'ouvrage au niveau des berges varie de 4,50 m en rive gauche à 9,50 m en rive droite. Deux piles seront positionnées au sein du lit mineur de la Garonne. Aucune pile ne sera positionnée sur les berges de la Garonne ; les deux piles les plus proches seront implantées de sorte à être dans l'axe des berges, afin d'éviter le risque d'emprise sur ces dernières. Des dispositifs de type estacade ou le travail à partir d'une barge seront nécessaires afin de réaliser les 2 piles au sein du lit mineur. Dans le cas d'estacades, la mise en place de la structure provisoire se fera de sorte à préserver l'intégrité des berges de la Garonne et le fonctionnement hydraulique du fleuve. Les piles situées en lit mineur seront réalisées depuis ces dispositifs, au sein d'espaces rendus étanches par la mise en place de batardeaux. L'Hers et le canal latéral à la Garonne sont franchis par 2 viaducs réalisés en partie en Warren : pour la voie 1, longueur de 310 m et pour la voie 2, longueur de 400 m. La hauteur libre sous les ouvrages, au niveau des berges de l'Hers est de 9 m. La voie 2 de la ligne nouvelle franchira la quasi-totalité de la ZPS en viaduc. Néanmoins, les aménagements de la ligne existante afin de permettre le raccordement de la ligne nouvelle nécessitent un rehaussement de la voie sur 150 m impliquant une emprise en remblais sur le site Natura 2000. Pour la voie 1, le viaduc s'arrête environ 300 m avant la ligne existante. Les mesures de conservation validées dans le DocOb en 2018 sont : - Conserver et restaurer des ripisylves dans les secteurs à enjeux (héronnières) - Conserver des coteaux boisés et des vieilles forêts - Restaurer des roselières - Conforter l'attractivité des bras morts et des plans d'eau pour les oiseaux - Maintenir des milieux ouverts et la mosaïque bocagère - Aménager les lignes électriques de moyenne tension - Adapter la fréquentation à la sensibilité des milieux et des colonies			

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase d'exploitation</u> Vis-à-vis des espèces nicheuses, migratrices et/ou hivernantes : ■ A Cordes-Tolosannes ■ Aucun effet direct sur le périmètre de la ZPS => aucune incidence brute ■ A Castelnau-d'Estrétefonds (« la Gravette ») ■ Perte de 0,25 ha de friches herbacées attenantes à une gravière => incidence brute négligeable ■ A Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory (« capy ») Perte de 5 ha de friches, de cultures, fourrés et alignement d'arbres sans enjeu particulier de conservation => incidence brute faible à négligeable L'incidence brute concernant la perte d'habitats est faible à négligeable compte tenu des superficies concernées et des possibilités de reconstitution des boisements et friches sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale d'habitat. L'état de conservation de leur habitat sera à terme encore amélioré avec les actions à venir dans le cadre de l'animation du Docob, portant sur la conservation et la restauration des habitats de reproduction, de recherche alimentaire et de repos (boisements, roselières, berges, bancs de graviers...) Risque de mortalité par collision estimé faible dans cette configuration (franchissement par viaducs de la Garonne, de l'Hers et du canal latéral) compte tenu des aptitudes de l'avifaune à éviter les obstacles et franchir aisément de tels ouvrages => incidence brute faible Aucun effet de fragmentation : maintien de la fonctionnalité des corridors par le franchissement par des viaducs => aucune incidence brute Effet de dérangement limité (gravières attenantes) dû au trafic ferroviaire, du fait de l'habitation rapide de l'avifaune aux passages des trains surtout dans un contexte local fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà étant donné la circulation automobile et ferroviaire, l'exploitation des gravières et la présence d'habitations => incidence brute faible Risque de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses, empruntant la portion concernée par les aménagements ferroviaires de la ligne existante au Nord de Toulouse => incidence brute forte pour les milieux aquatiques à négligeable pour les habitats terrestres Risque de pollution lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies => incidence brute forte pour les milieux aquatiques, compte tenu du risque de dégradation lente et irréversible d'habitats de recherche alimentaire voire de nidification, à négligeable pour les habitats terrestres <i>Incidence brute forte pour les milieux aquatiques compte tenu des risques de pollution par des trains de fret pouvant transporter des matières dangereuses et lors des opérations de maintenance des ouvrages et des voies</i>	<u>Exploitation</u> Traitements phytosanitaires proscrits au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau Mise en place d'un réseau étanche d'assainissement avec collecte des eaux de plateforme et capacité de confinement en cas de pollution accidentelle sur le projet d'aménagement de la ligne existante	<u>Exploitation</u> Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrages afin de réduire le risque de pollution	<u>Exploitation</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu : ■ Des mesures de suppression et de réduction prévues ■ De la faible perte d'habitats anthropisés (5,25 ha) ■ Des possibilités de reconstitution sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux contribuant à réduire la perte finale d'habitats anthropisés ou sans enjeu particulier de conservation ■ Du faible effet de dérangement compte tenu du contexte local fortement anthropisé et de l'habitation rapide de l'avifaune aux passages des trains Ce qui permet de ne pas remettre en cause les objectifs du Docob, qui sont notamment de préserver la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, de Laridés et de conserver les habitats à enjeu fonctionnel pour l'avifaune.

Niveau d'incidence brute	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Niveau d'incidence résiduelle
<u>Incidences en phase travaux</u> Perte temporaire et très limitée d'habitat de recherche alimentaire (hors périmètre de la ZPS) liée à la mise en place d'estacades temporaires au niveau de la Garonne pour la construction des piles de viaducs => incidence brute négligeable compte tenu des très faibles superficies concernées Risque de perte supplémentaire d'habitats de recherche alimentaire situés à proximité de l'emprise travaux, au niveau du chantier à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, compte tenu du dérangement (dérangement intermittent sur 5 ans : 3 ans pour le génie civil + 2 ans pour l'installation des équipements ferroviaires, l'incidence étant alors plus réduite, le déploiement intervenant essentiellement sur la plateforme ferroviaire) => incidence brute négligeable pour les gravières et habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction, sur des secteurs anthropisés et déjà perturbés par les activités humaines (exploitation de granulats, trafic ferroviaire existant) ; adaptation rapide de l'avifaune, autres gravières présentes à proximité et utilisables par l'avifaune durant la phase travaux Pas d'effet de coupure des corridors en phase travaux (survol aisé des chantiers de construction des viaducs) => aucune incidence brute Très faible risque de mortalité lors de la phase de déboisement et de dégagement des emprises pour des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, du fait qu'aucune n'est connue nicheuse au sein de l'emprise => incidence brute négligeable Risque de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une forte altération d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification => incidence brute forte pour les milieux aquatiques et habitats rivulaires à négligeables pour les habitats terrestres Risque de pollution susceptible d'entraîner une forte dégradation d'habitats de recherche alimentaire, voire de nidification => incidence brute forte pour les milieux aquatiques et habitats rivulaires à négligeables pour les habitats terrestres <i>Incidence brute forte pour les milieux aquatiques et rivulaires compte tenu des risques de forte altération d'habitats via un risque de pollution et/ou un risque de dissémination de plantes envahissantes</i>	<u>Travaux</u> Mise en défens des habitats de recherche alimentaire situés à proximité de l'emprise travaux (à Castelnau-d'Estrétefonds et Saint-Jory, au sein de la ZPS)	<u>Travaux</u> Management environnemental de chantier dont : ■ Déboisement manuel des ripisylves avec maintien des souches en place et dégagement des emprises hors période de nidification ■ Privilégier un début de phase travaux hors période de reproduction (entre septembre et mars inclus) ■ Assainissement provisoire de chantier afin de réduire le risque de pollution ■ Mise en place d'un protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination de plantes envahissantes	<u>Travaux</u> Incidence résiduelle négligeable compte tenu des mesures de suppression et réduction prévues et de la perte temporaire d'habitats de recherche alimentaire et/ou de reproduction (dérangement) sur de faibles superficies



3.5.2. Conclusions

Les incidences résiduelles

Compte tenu :

- Des dispositions constructives prévues (prises en compte pour l'évaluation des incidences brutes) :
 - En matière d'ouvrages hydrauliques, permettant de préserver les continuités écologiques en phase d'exploitation, en particulier le franchissement de la Garonne à Cordes-Tolosannes, hors périmètre de la ZPS par un viaduc, n'induisant aucun effet de coupure du corridor Garonne (axe de migration),
 - D'un franchissement de l'Hers par un viaduc, qui permet de préserver les habitats d'espèces et de maintenir l'intégrité des berges et des bancs de graviers conformément aux objectifs du DocOb en attente de validation ;
- De l'absence d'effet de fragmentation des habitats, en lien avec un franchissement de la ZPS à la marge sur la commune de Castelnau-d'Estrétefonds, dans un contexte local à dominante urbanisée et ne présentant donc pas d'attractivité et d'enjeux de conservation particuliers pour les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS ;
- De la faible perte d'habitats d'espèces, en grande majorité anthropisés et perturbés par des activités humaines déjà existantes, qui équivaut à 0,12 % de la superficie totale du site Natura 2000 ;
- Des possibilités de reconstitution partielle des différents habitats sur les espaces qui seront restitués à la fin des travaux, contribuant à réduire la perte finale ;
- Du très faible risque de collision pour l'avifaune du fait des bonnes aptitudes à survoler ou contourner les ouvrages de type viaducs ;
- Des mesures prévues en phase d'exploitation, notamment :
 - L'interdiction de traitements phytosanitaires au sein des périmètres des sites Natura 2000 et aux abords des cours d'eau,
 - Procédure spécifique pour les opérations de maintenance d'ouvrages afin de réduire le risque de pollution,
 - La mise en place d'un système d'assainissement au niveau de la plateforme ferroviaire avec possibilité de confinement en cas de déversement de substances polluantes sur la portion du projet concernée par le transport de matières dangereuses (ligne existante au Nord de Toulouse) ;
- Des mesures prévues en phase travaux, en particulier :
 - L'adaptation du planning des travaux au cycle biologique des oiseaux : un déboisement manuel des ripisylves avec maintien des souches en place et dégagement des emprises hors période de nidification,
 - Un début de phase travaux à hauteur du plan d'eau de « Capy » (Saint-Jory, PK 234), si possible de septembre à mars inclus (période requise de sept mois), soit hors période de reproduction des Laridés (sternes et mouettes),
 - Un assainissement provisoire en phase chantier afin de réduire le risque de pollution accidentelle,
 - Protocole spécifique pour lutter contre les risques de dissémination des espèces envahissantes,
 - La limitation des emprises et réhabilitation écologique des terrains touchés par les travaux.

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

Les projets ne sont pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation du site Natura 2000 définis dans le Document d'Objectifs en attente de validation, ni l'état de conservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (et de leurs habitats).

Les incidences cumulées des projets connus sur le site

Vingt-sept projets connus ont été recensés :

- Servitudes radioélectriques – Aéroport Toulouse-Blagnac, commune de Blagnac ;
- Demande d'autorisation de rejets d'eau en Garonne des usines de Clairfont et de Pech David – communes de Portet/Garonne et Toulouse ;
- Alimentation électrique d'une maison individuelle d'habitation – Commune de Seilh ;
- Aménagement de la ZAC Terre Blanche – Commune de Castelsarrasin ;
- Création d'une gravière – Commune de Verdun-sur-Garonne ;
- Création d'une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à Aucamville ;
- Usine de peinture globale d'aéronefs neufs de type A 320 – Cornebarieu ;
- Entrepôt de stockage – Société Les Magnolias – Castelnau-d'Estrétefonds ;

- Extension des installations de fabrication d'isolants thermiques pour le bâtiment – Colomiers ;
- Demande de modification d'installation présentée par la société COFELY ENERGIES SERVICES – Toulouse ;
- Exploitation d'un hub logistique – Cornebarieu ;
- Aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Commune de Bessens ;
- Aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol – Montbeton ;
- Renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues – Castelsarrasin ;
- Réalisation d'une centrale photovoltaïque – Lacourt-Saint-Pierre ;
- Exploitation d'une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats – Caumont ;
- Extension de carrière – Escatalens ;
- Augmentation de capacité d'exploitation d'une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques (Gruel – Fayer) – Labastide-Saint-Pierre ;
- Centre d'incinération de cadavres d'animaux familiers – Castelsarrasin ;
- Exploitation d'une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre ;
- Exploitation d'une installation de fabrication d'enduit et de colle – Portet-sur-Garonne ;
- Parc des Expositions (PEX) – Beauzelle, Seilh, Cornebarieu ;
- Aménagement d'équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol- Lacroix Falgarde ;
- Construction d'un groupe scolaire – Colomiers ;
- Installation mixte de compostage de préparation de bois – Grenade ;
- Extension de carrière alluvionnaire – Grenade ;
- Réalisation de la voie de liaison multimodale des Ramassiers – Toulouse, Colomiers.

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

Plusieurs projets présentent des incidences susceptibles de rentrer dans le champ des incidences cumulées avec le projet de lignes nouvelles, notamment le projet du Parc des Expositions de Toulouse, le renforcement de la production d'eau potable de l'usine de Pouzargues (syndicat des eaux de la région de Castelsarrasin) et l'extension de carrière à Grenade.

Ces incidences sont essentiellement liées aux effets d'emprise sur les habitats, au dérangement de la faune et aux risques de pollution des eaux. Ces incidences sont néanmoins pour l'essentiel liées à la phase travaux des projets.

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

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

Ainsi, seuls les effets d'emprise sur des habitats fréquentés par les oiseaux (zone de recherche alimentaire) du projet d'extension de la carrière à Grenade et du projet (ligne nouvelle Bordeaux – Toulouse et aménagements ferroviaires au Nord de Toulouse) viennent se cumuler :

- Pour le projet de carrière, il s'agit de cultures et de prairies à fourrage des plaines, sur une surface totale de 23 ha maximum selon les informations disponibles (le projet concerne en effet près de 23 ha dont 17 ha exploitables) ;
- Pour les projets, la perte d'habitat de recherche alimentaire est de 5,25 ha de friches herbacées, cultures, fourrés et alignement d'arbres.

Les deux projets entraînent ainsi une perte d'environ 29 ha d'habitat de recherche alimentaire, ce qui reste faible au regard de la superficie de ce seul noyau de la ZPS concerné par les deux projets, (5 % de la surface du noyau d'environ 550 ha ; pour mémoire, la surface totale du site est de 4 493 ha), d'autant que dans le cas des carrières, les aménagements prévus dans le cadre de la remise en état du site (création de plans d'eau et aménagement des abords) seront l'occasion de reconstituer des biotopes également favorables pour les oiseaux.

Concernant le dérangement des espèces, dans les deux cas, les projets sont situés dans un environnement déjà fortement anthropisé où des perturbations de ce type existent déjà du fait de la circulation automobile et ferroviaire, de l'exploitation des gravières et de la présence d'habitations. L'incidence est limitée en raison de l'habituation rapide de l'avifaune.

Compte tenu de la faible surface d’habitat concernée et des mesures mises en place au sein de chaque projet, il est considéré que les incidences cumulées de ces deux projets sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » sont faibles à négligeables.

Les incidences cumulées du projet et du projet d’extension de carrière sur la commune de Grenade ne sont donc pas susceptibles de remettre en cause, sur le court, le moyen et le long terme, l’état de conservation des habitats et des populations, ni les objectifs de conservation en cours de validation.

Le détail de l’analyse de ces projets est disponible dans le Volume 4.

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

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	
	Servitudes radioélectriques - aérodrome Toulouse-Blagnac	Demande d' autorisation de rejets d' eau en Garonne des usines de Clairfont à Portet/Garonne et de Pech David à Toulouse	Alimentation électrique d' une maison individuelle d' habitation	Création d' une voie reliant le chemin Salvy au chemin Salvayre à	Aménagement de la ZAC de Terre Blanche - Castelsarrasin	Création d' une gravière sur la commune de Verdun sur Garonne (82) aux lieux-dits « de Tanéria », « des Juillas », « du Pissou »	Usine de peinture globale d' aeronefs neufs de type A 320 - Cornebarieu	Entrepôt de stockage – Société Les Magnolias –Castelnau-d' Estrétefonds	Extension des installations de fabrication d' isolants thermiques pour le bâtiment - Colomiers	Demande de modification d' installation présentée par la société COFELY ENERGIES SERVICES - Toulouse	Exploitation d' un hub logistique - Cornebarieu	Aménagement d' une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Là Bourdasse » - Bessens	Aménagement d' une centrale photovoltaïque au sol aux lieux dits Grangé et AS Bounots - Montbeton	Renforcement de la production d' eau potable de l' usine de Pouzargues (syndicat des eaux de la région de Castelsarrasin) -	Demande de défrichement pour la réalisation d' une centrale photovoltaïque au lieu-dit « de Guitario » - Lacourt-Saint-Pierre	Exploitation d' une unité de fabrication de croquettes pour chiens et chats- Caumon	Extension de carrière aux lieux dits « de la Raillette », « du Farau » et « de la Forêt ».- Escatalens	Augmentation de capacité d' exploitation d' une plate-forme logistique de produits Agro-pharmaceutiques – Gruel Fayer – Labastide-Saint-Pierre	Centre d' incinération de cadavres d' animaux familiaux- Castelsarrasin	Exploitation d' une nouvelle plateforme logistique – Labastide-Saint-Pierre	Exploitation d' une installation de fabrication d' enduit et de colle – Portet-sur-Garonne	Parc des Expositions (PEX) – Beauzelle – Seilh – Blagnac - Cornebarieu	Aménagement d' équipements sportifs au profit du groupe scolaire Cossignol – Lacroix - Falgarde	Construction d' un groupe scolaire - Colomiers	Exploitation d' une installation mixte de compostage de déchets verts et déchets organiques, de préparation de bois (tri, broyage, expédition pour valorisation) -Projet de création d' activités - Grenade		Extension de carrière alluvionnaire aux lieux dits « de Lapeyrounes », « des Garosses », « de Castelet et Lagarde » - Grenade
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 ⁽²⁾	-	X ⁽²⁾
Effet d'emprise sur des habitats d'espèce d'intérêt communautaire hors site Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁽²⁾
Effet de fragmentation des habitats d'intérêt communautaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effet de dérangement de la faune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X*	X*	X ⁽¹⁾	X*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X*
Effet de coupure pour les déplacements de la faune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X*	-	-	-	-	-
Risque de pollution des eaux	-	X*	-	-	-	-	X*	X*	-	-	X*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X*	X*	X*	X*	X*	-

* en phase travaux

¹⁾ Risque de perturbation des espèces animales et végétales au niveau de la nouvelle zone de rejet (éventuelle zone d’alimentation pour certaines espèces d’oiseaux) ¹⁾ Effet d’emprise sur des habitats utilisés par les oiseaux

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.

Un projet connu au sens de l'article R 122-5-II du code de l'environnement a été recensé lors de l'actualisation de la liste en 2024 sur ce site :

- Projet de centrale ENR à Grenade
- Le dossier est en cours d'instruction et la date des travaux n'est pas connue.

Compte tenu des informations disponibles et des mesures mises en place au sein de chaque projet, il est considéré que les incidences cumulées de ces deux projets sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » ne sont pas significatives.

Conclusion générale

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

Elles ne seront pas non plus de nature à remettre en cause les objectifs de conservation définis dans le Document d'Objectifs en attente de validation [conserver l'intégrité des habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de halte migratoire ; préserver ou restaurer les habitats de reproduction (boisements, roselières, bancs de graviers...), la tranquillité des colonies de reproduction d'Ardéidés, et des sites de nidification en général...]. L'incidence cumulée du projet et du projet d'extension de carrière sur la commune de Grenade sur les habitats de recherche alimentaire reste faible à négligeable, en tenant compte des mesures prévues.

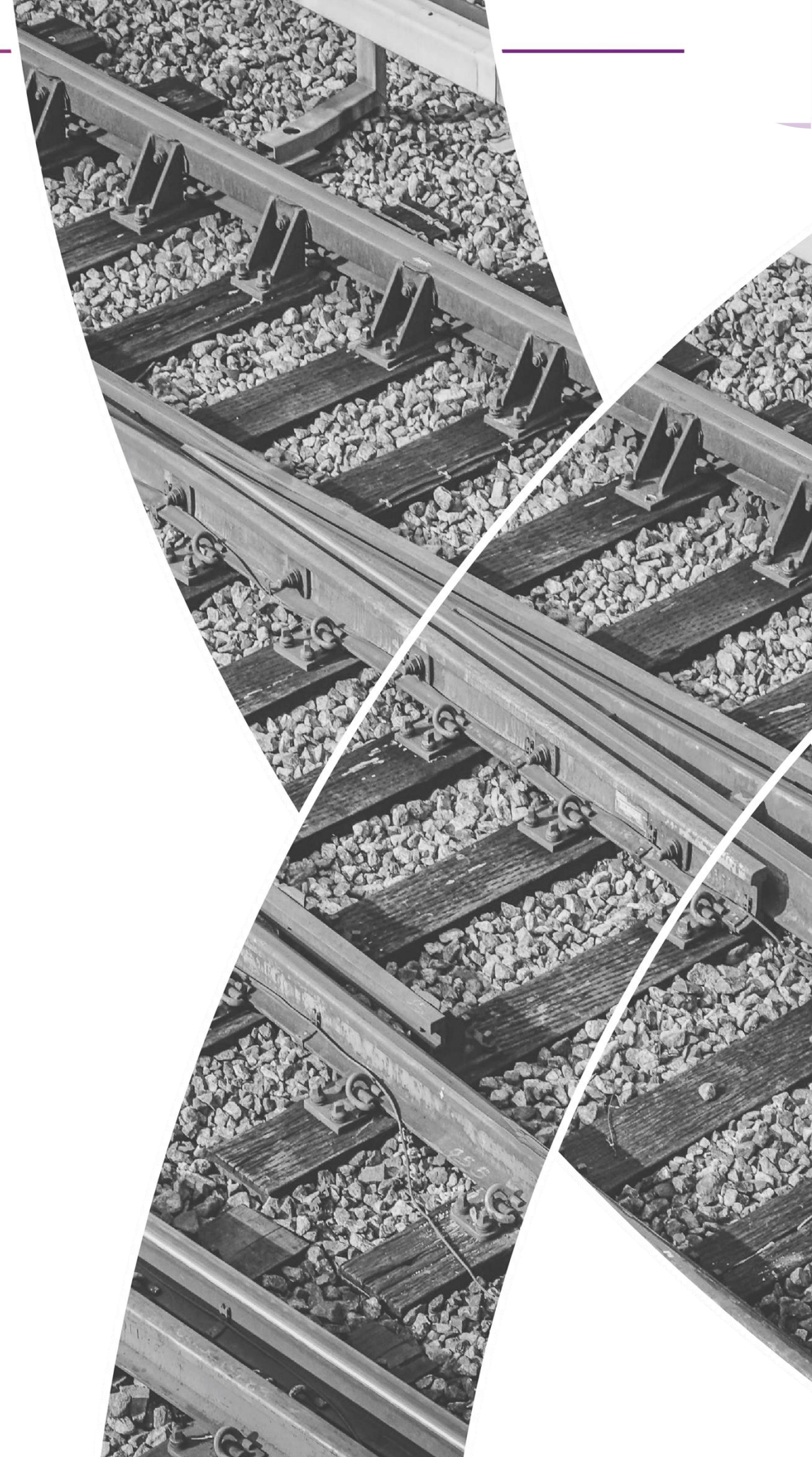
Le projet ne portera donc pas atteinte aux objectifs de conservation du site de la « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » .

3.6. Bibliographie spécifique

- AROMP, 2005/2012 Synthèse des comptages Wetlands International en Midi-Pyrénées, années 2005/2012. Association Régionale Ornithologique Midi-Pyrénées ;
- Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2010. Document d'objectif des sites « « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » » - FR7312014 et « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », lot « Garonne aval » -FR7301822. 173 pages + annexes ;
- Comité de Pilotage (COPIL), avril 2010. Site FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » - Partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère & Site FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ». Document de synthèse. 3 ème Comité de Pilotage, avril 2010 : 185 p. ;
- SNCF 2025. GPSO / Ligne Nouvelle Bordeaux-Toulouse Expertises écologiques faune / flore 2023 – 2024, 158p
- Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), 2012. Document d'objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Vallée de la Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », partie incluant la Garonne de Carbonne à Lamagistère – Site FR7301822, et de la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - Site FR7312014. DocOb « Garonne Aval ». Document de synthèse, mai 2012, 278 pages. ;
- SRCE Midi-Pyrénées – cartographie de la trame verte et bleue régionale – Conseil Régional / DREAL Midi-Pyrénées, ÉCOTONE, juillet 2012.
- UICN 2025. FSD Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), 2018, 9p ;



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



Le présent dossier intègre les résultats de l'expertise collective réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN, août 2014) sur le vallon du Cros - communes de Roquefort et Arue - à la suite de la recommandation inscrite dans l'avis de l'Autorité environnementale du 22 janvier 2014.

Cette expertise comporte un état des lieux dans sa première partie (avec examen de l'intérêt des cavités du Vallon du Cros pour les chiroptères, puis des habitats connexes des cavités, avant un avis des experts sur les études menées), suivi en seconde partie d'une analyse des mesures proposées par SNCF RÉSEAU pour assurer la transparence de l'ouvrage.

Les extraits du rapport repris dans le présent document sont identifiés en italique surligné vert.

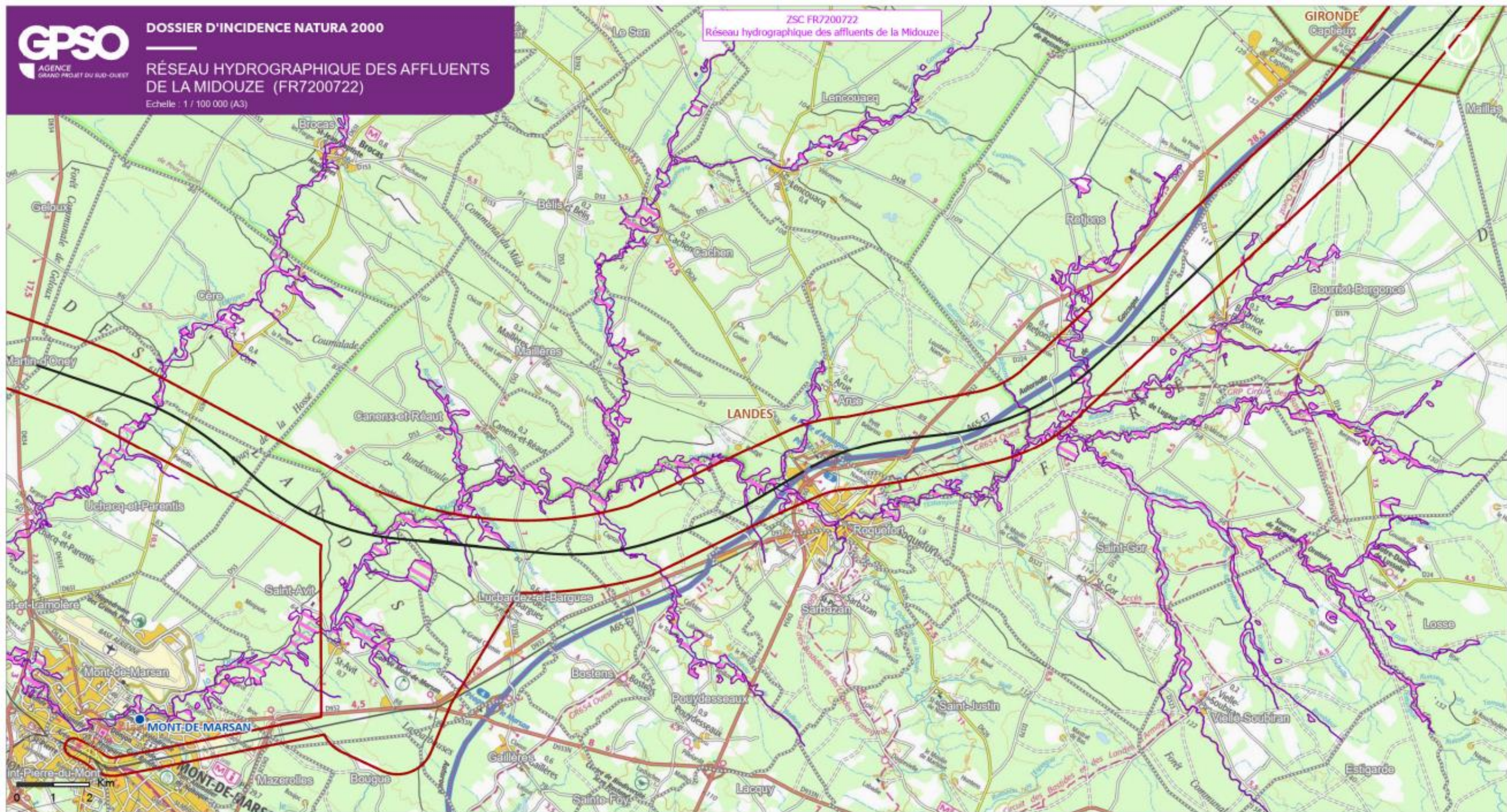
4.1. Description du site Natura 2000

4.1.1. Localisation du site « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

Le site Natura 2000 défini au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » est localisé sur 44 communes riveraines de la Midouze, dans le département des Landes (40), pour un linéaire d'environ 350 kilomètres, dont 11 (Retjons, Arue, Roquefort, Pouydesseaux, Lucbardez-et-Bargues, Saint-Avit, Cère, Uchacq-et-Parentis, Geloux, Saint-Martin-d'Oney et Saint-Yaguen) concernées par le projet.

Figure 37: Le ruisseau du Geloux, un des affluents du réseau de la Midouze (Source : Egis)





GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 28 sur 46

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales

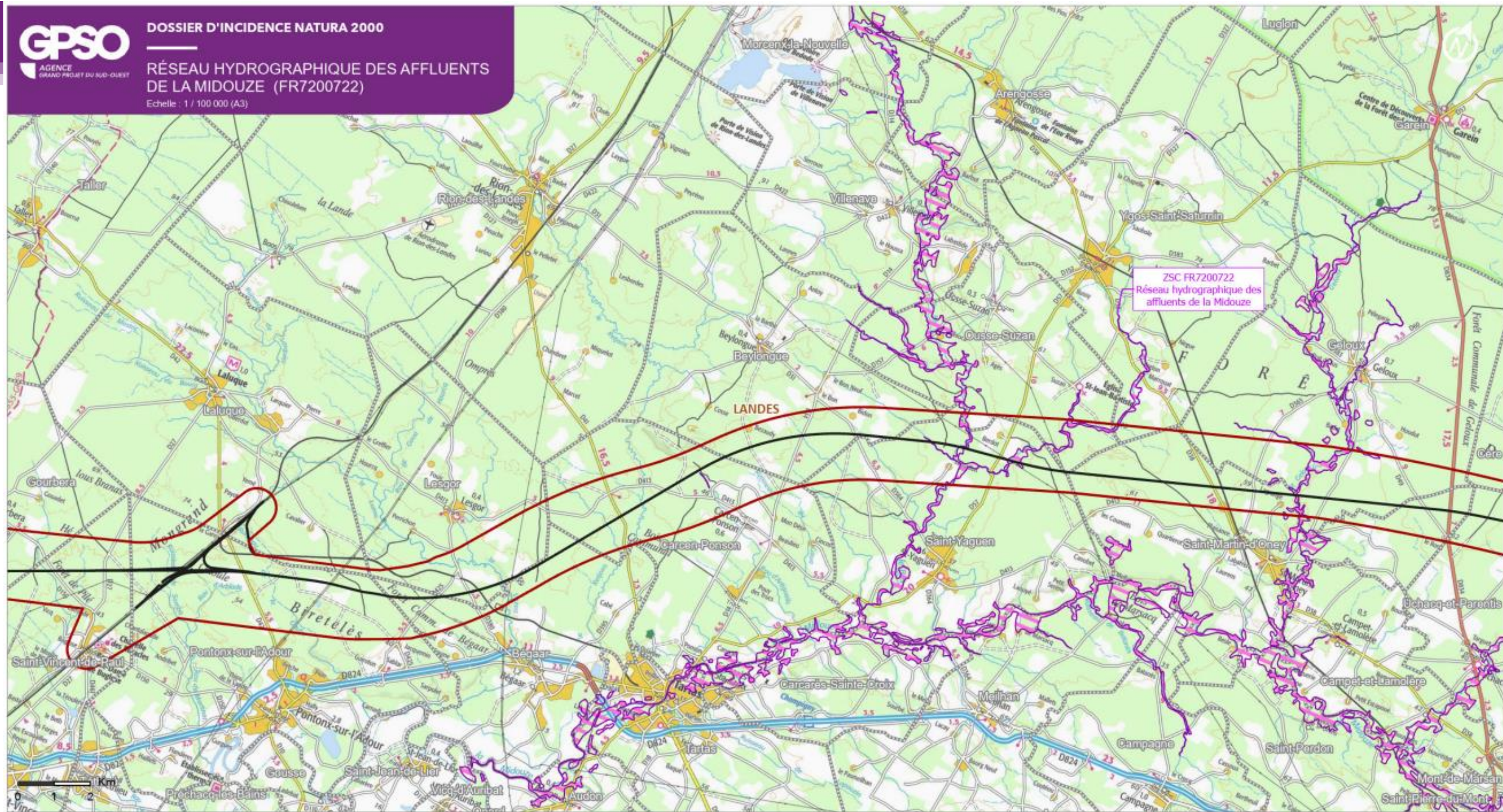
Aire d'étude 2000m

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

SIC/ZSC

Périmètre DocOb





ZSC FR7200722
Réseau hydrographique des
affluents de la Midouze

GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 100 000

Planche 29 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



4.1.2. Contexte réglementaire et description sommaire du site

4.1.2.1. Contexte réglementaire

Le site du « réseau hydrographique des affluents de la Midouze » a été désigné comme Site d'Importance Communautaire (SIC) le 31/03/1999. Son document d'objectifs (DOCOB) a été réalisé en 2006. Le site a ensuite été classé comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) le 16 juin 2016. Le FSD date du 31/05/1998.

Description du site

Le site Natura 2000 se caractérise par un linéaire total de plus de 350 kilomètres de cours d'eau, constitué notamment de :

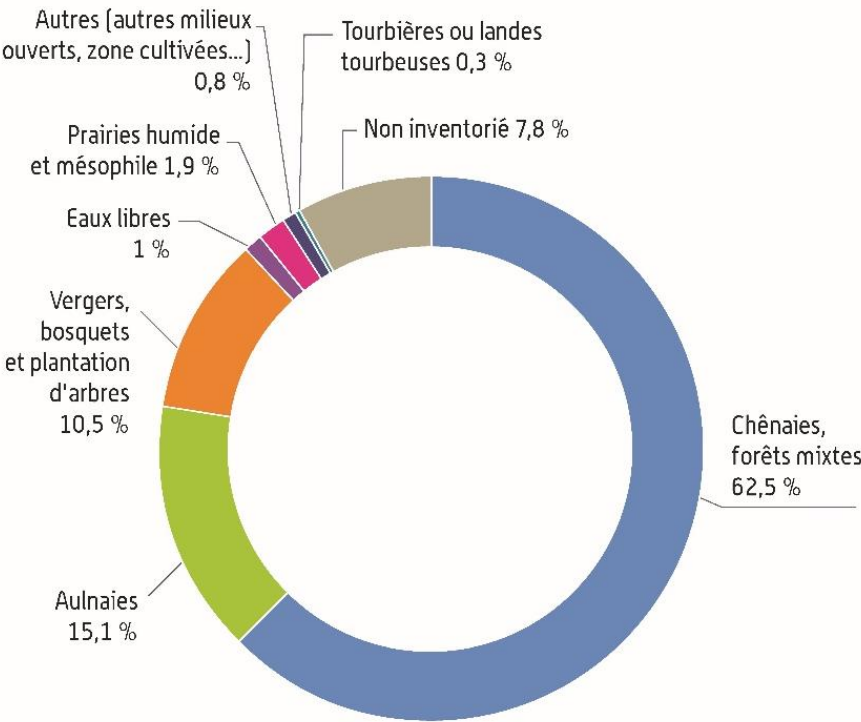
- La Midouze et ses affluents en rive droite (le Bez, le Geloux, l'Estrigon) ;
- La Douze en aval de Roquefort (avec la Gouaneyre, le Corbleu et le Cros) ;
- L'Estampon, avec sa forêt alluviale ou forêt « galerie ».

Situé en grande partie dans le territoire du massif forestier des Landes de Gascogne, caractérisé par son sol sableux et sa forêt cultivée de pins maritimes, il a une superficie est de 4 914 ha selon l'enveloppe de référence du FSD. À l'issue de la validation du document d'objectifs (DocOb) le 7 décembre 2006, la superficie proposée est de 3 600 ha. A l'heure actuelle, la superficie du site Natura 2000 au regard du périmètre disponible sur le site de la DREAL Aquitaine est de 3 870,71 ha (source DREAL Aquitaine). Sur la portion allant de Retjons à Saint-Yaguen, concernée par le GPSO , le site comprend essentiellement 14 cours d'eau et leurs formations rivulaires, tous franchis par des ouvrages d'art (pont ou viaduc). Une douzaine de cours d'eau et ruisseaux affluents sont franchis par le GPSO en amont et en dehors du périmètre du site Natura 2000.

En termes d'habitats, le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » se compose principalement de milieux forestiers (forêt caducifoliées, mixtes et riveraines des zones inondables du réseau de la Midouze). Cet habitat représente 90 % de la surface du site. On notera également la présence de plantations, notamment de robiniers, peupliers et pins maritimes.

Le site est franchi par une grande infrastructure de transport, l'A65 mise en service depuis décembre 2010, ainsi que par de nombreuses routes départementales. Une seule des onze communes concernées du site Natura 2000 fait partie du Parc naturel régional des Landes de Gascogne (Arue).

Figure 38: Répartition des principales classes d'habitat au sein du site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » (Source : DocOb)



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

- **Aux milieux aquatiques** et leur rôle fonctionnel notable pour certains poissons migrateurs amphihalins et pour la Lamproie de Planer et l'Écrevisse à pattes blanches ;
- **Aux zones humides annexes** (forêts alluviales...) qui, outre leur valeur intrinsèque en tant qu'habitats d'intérêt communautaire et/ou patrimonial, constituent des habitats d'espèces d'intérêt européen comme le Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire prioritaire qui bénéficie également d'un Plan National d'Actions (PNA) ;
- À son réseau karstique (vallon du Cros) datant du Crétacé supérieur. Le ruisseau du Cros qui parcourt ce vallon présente un régime hydraulique torrentiel, influencé par les fortes précipitations, et suivi de périodes en assec. Au sein de ce vallon, l'une des grandes originalités reste la présence de véritables grottes, paysage improbable au sein du vaste massif landais, recouvert d'un plateau sableux homogène. Chacune des grottes creusées par le ruisseau, réparties sur plus de 600 mètres, présente sa propre morphologie et offre une variété d'habitats naturels uniques à une faune tout aussi originale. **Avec 14 espèces observées au niveau des cavités** (sur un total de 22 espèces détectées au niveau du vallon), **il s'agit du site présentant la plus importante diversité de chauves-souris d'Aquitaine. Protégées par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), depuis le 16 février 2000, et incluses dans le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », les grottes du Cros sont apparues dès les années 1980 comme étant un site important en période d'hibernation. Neuf espèces y ont été contactées et tout particulièrement le Grand Rhinolophe, avec plusieurs dizaines d'individus hibernant chaque année.**

En premier lieu, les cavités du vallon du Cros sont connues pour leur intérêt chiroptérologique depuis les années 80 d'après de nombreuses données bibliographiques (CAHUZAC & MASSON, 1993 ; ROUE, 1995) et les différents acteurs de la connaissance régionale [Groupe d'Etude des Mammifères d'Aquitaine, Conservatoire des Sites d'Aquitaine (devenu le Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine) et le Groupe Chiroptères Aquitaine]. Dans ces références bibliographiques, de nombreuses visites aux différentes périodes du cycle annuel des chauves-souris sont mentionnées permettant d'apprécier l'intérêt de ce site. Dès cette époque, les cavités du Cros étaient connues principalement pour leur rôle en période hivernale avec notamment un effectif maximum de 70 individus durant la période de 1984 à 1992. Lors d'un suivi réalisé le 20 novembre 1993 (CSA, 1993), la présence de 73 Grands Rhinolophes est mentionnée en début d'hiver sur l'ensemble des cavités du vallon du Cros. La publication (CAHUZAC & MASSON, op.cit.) précisait qu'il n'y a pas de colonies de mise bas de chiroptères au vallon du Cros mais signalait que les cavités étaient occupées en toute saison avec des effectifs variables selon les espèces (cf. tableau ci-après).

Tableau 24: Espèces protégées fréquentant les grottes du Cros

Chiroptères	Effectifs « maxima » observés de formes vivantes par visite			
	« HIVER »	« PRINTEMPS »	« ETE »	« AUTOMNE »
	(Déc à Fév)	(Mars à Mai)	(Juin-Juillet)	(Août-Nov.)
Nombre de visites (1984 à 1992)	8	7	2	7
Grand Rhinolophe	70	48	3	14
Murin à moustaches	1	-	-	-
Murin de Natterer	15	-	-	1
Murin de Bechstein	2	2	-	-
Murin à oreilles échancrées	2	1	-	-
Murin de Daubenton	5	2	-	1
oreillard roux	1	-	-	-
Barbastelle d'europe	1	-	-	-
Rhinolophe euryale	(restes osseux récents)			
Minioptère de Schreibers	(restes osseux récents)			

D'après CAHUZAC & MASSON, op. cit

Le rapport d’octobre 1999 préalable à la création de l’arrêté préfectoral de protection de biotope mettait en exergue l’importance de la colonie de Grand Rhinolophe en hibernation présente dans deux des neuf cavités prospectées du vallon (DIREN Aquitaine, 1999).

En 2005, un rapport d’expertise du Groupe Chiroptères Aquitaine mentionne globalement que la Midouze ne présente pas un grand intérêt pour les chiroptères, cela s’expliquant par le caractère fortement dégradé de son corridor alluvial. Les deux espèces à enjeu sont néanmoins le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées au regard des populations reproductrices sur Tartas et d’hibernation sur les cavités du vallon du Cros (uniquement pour le Grand Rhinolophe). Les zones à faible diversité de chiroptères correspondent généralement « à des secteurs où l’influence de la monoculture du Pin maritime se fait gravement sentir ». (Groupe Chiroptères Aquitaine, 2005).

Le phénomène de swarming (voir page 534 pour plus de détails) était encore méconnu sur ce site jusqu’au milieu des années 2000. Découvert après 2005, les cavités du vallon constituent un lieu de rencontre et d’accouplement pour des individus provenant de plusieurs dizaines de kilomètres à la ronde. Ce phénomène est reconnu pour son importance dans le maintien de la diversité génétique au sein des populations de chauves-souris. Ainsi, ces grottes sont importantes en tant que « plaque tournante » de gènes entre différentes colonies.

Le secteur du Vallon du Cros est fréquenté par 22 espèces différentes. Néanmoins, en fonction des périodes de l’année, les espèces fréquentent ce secteur pour différentes raisons (hibernation, transit, swarming). En période de swarming, plusieurs centaines d’individus chaque nuit ou chaque semaine, ont été détectés sur le site du vallon du Cros. D’un point de vue purement qualitatif, ce secteur est donc fréquenté par près de 85 % des espèces de chauves-souris d’Aquitaine dont de nombreux taxons présentant un intérêt patrimonial et communautaire fort à très fort (Murin de Bechstein...).

Au vu de la bibliographie récente (Altringham, 2003 ; Farcy & Rubens, 2012 ; Glover & Altringham, 2008 ; Gottfried, 2009 ; Ouvrard et al., 2013 ; Piksa et al., 2011) et des captures réalisées par le Groupe Chiroptères d’Aquitaine en 2007 et 2008 (cf. tableau ci-après), les espèces, venant se reproduire sur ces cavités, seraient au nombre minimum de 10, majoritairement des Murins (surtout des Murins de Natterer, des Murins de Bechstein et des Murins de Daubenton). En plus faible nombre, des Murins d’Alcathoe, des Murins à moustaches, des Grands Murins, de la Barbastelle d’Europe et des oreillards fréquentent également les cavités. J. Altringham suspecte également que le Petit et Grand Rhinolophe puissent « swarmer ».

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

Espèce	Abondance indicative
Murin de Daubenton	32 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 008) : 150 individus/462 chiroptères
Murin de Natterer	33 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008) 154 individus/462 chiroptères
<u>Murin de Bechstein</u>	25 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008) 117 individus/462 chiroptères
Murin d’Alcathoe	2 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Murin à moustaches	Présence historique de l’espèce. Au regard des découvertes récentes sur les différenciations génétiques, la présence de l’espèce est probable
<u>Murin à oreilles échancrées</u>	3 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
<u>Grand Murin</u>	1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
<u>Barbastelle d’Europe</u>	3 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Oreillard roux	> 1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)
Oreillard gris	> 1 % des individus capturés en période de swarming (5 nuits 2007 et 5 nuits en 2008)

Dans le cadre des inventaires écologiques du GPSO , cinq démarches principales de prospection ont été mises en œuvre depuis 2010, sur le secteur géographique de Captieux à Dax, comprenant le site du vallon du Cros (Écosphère, 2013). Ces prospections apportent des données importantes en la matière sur un périmètre plus large (en 2010 et 2011), ainsi que sur les accès au vallon du Cros (2011 et 2013) :

Méthode de prospection des sites hypogés en période hivernale

La période de prospection optimale pour les sites souterrains (caves, carrières, abris hypogés, souterrains divers, formations karstiques...) s'étend généralement de mi-novembre à fin février, avec une préférence pour les coups de gel de janvier et février.

Les recherches ont été effectuées en 2023 et 2024 grâce à des lampes frontales et des lampes portables puissantes qui permettent d'inspecter les anfractuosités, les « plafonds » et les fissures susceptibles d'accueillir des chauves-souris en hibernation.

L'analyse des cartes topographiques au 1/25 000, l'exploitation de la base de données du Groupe Chiroptères d'Aquitaine et une enquête auprès des associations de spéléologie ont permis de localiser des sites hypogés susceptibles d'abriter des populations de chiroptères en hiver. Le vallon du Cros n'a pas été prospecté à cette occasion, compte tenu des données existantes pour le site.

Méthode de prospection des gîtes estivaux

Des prospections ont eu lieu en 2023 afin de repérer les éventuels gîtes liés au bâti. Pour cela, une visite systématique des ponts routiers a été réalisée dans une bande de 1 km de large autour de l'aire d'étude. L'élargissement de l'aire d'étude était indispensable car les territoires des chiroptères s'étendent à plusieurs kilomètres de leur gîte. Les ponts présentent fréquemment des fissures ou des fentes de dilatation qui peuvent être utilisées par les chiroptères, notamment les Murins.

La prospection des colonies liées aux bâtiments est subordonnée à la possibilité d'accès sur le site. Les bâtiments n'ont été visités que lorsqu'un accord de la part des propriétaires a pu être obtenu.

Méthode de prospection en période estivale

Les prospections « chiroptères » ont débuté en 2023 (période de parturition) et se sont poursuivies jusqu'en 2024, englobant la période de forte activité (migration, transit, accouplements). Elles ont été effectuées à l'aide de détecteurs d'ultrasons. Cette technique, fondée sur les émissions acoustiques des chauves-souris, permet la réalisation d'inventaires et le repérage des territoires de chasse. Elle peut également permettre, dans certains cas, de caractériser les principaux axes de déplacement et d'évaluer les éventuels risques potentiels de collisions et/ou les secteurs pouvant présenter une sensibilité particulière sur ce point. Cette méthode ne permet toutefois pas de disposer d'une approche exhaustive. La distance de détectabilité est très variable selon les espèces et le milieu utilisé mais n'excède jamais 100 mètres (5 à 20 m en moyenne).

Capture et recherche de gîtes sur plusieurs sites remarquables

Quatre sites (LPO Aquitaine. 2011) ont fait l'objet de sessions de captures de chiroptères et de suivis télémétriques dans le but de localiser les gîtes, notamment arboricoles, et les zones de chasses autour :

- **Site de capture de Barges (Lucbardez-et-Barges-40)** : deux sessions de capture ont été réalisées les 6 et 7 juin 2011 autour d'une bordure du parc boisé du Château de Barges où 30 mètres de filets ont été installés sur des allées forestières, et à proximité d'une ruine (le Grand Lahitte) où 39 mètres de filets linéaires ont été installés en allées forestières. Les suivis télémétriques ont eu lieu les jours suivants, jusqu'au 13 juin 2011 ;
- **Site du corridor alluvial de l'Estrigon** : une soirée de capture a été réalisée le 9 juin 2011 sur le site de capture du Petit Mouliès (Uchacq-et-Parentis-40) au niveau de la passerelle en bois menant à la maison nommée « le Petit Mouliès », sur la commune d'Uchacq-et-Parentis. Plus de 70 mètres linéaires de filets ont été installés, sur le cours d'eau, en allée forestière, en lisière de ripisylve et dans une maison abandonnée (lieu-dit « le Moulin »). Les suivis télémétriques ont eu lieu les 10 et 13 juin 2011 ;
- **Site du corridor alluvial du Geloux** (commune de Geloux-40) : le 13 juin, près de 100 mètres linéaires de filets ont été mis en place afin de « couper » le couloir de végétation (orienté N-S) que représente le boisement rivulaire du Geloux. Plusieurs filets alignés (72 mètres) se situaient perpendiculairement au ruisseau, un filet de 12 en « double hauteur » fermait la piste qui le traverse et plusieurs petits filets (6 et 9 mètres) coupaient l'axe du ruisseau. Le gîte a été trouvé le jour suivant ;
- **Site du corridor alluvial du Suzan** : le soir du 14 juin, 75 mètres linéaires de filets ont été installés sur le cours d'eau de la Fontaine Saint-Jacques (Saint-Yaguen-40), en allée forestière et en lisière forestière. Les conditions climatiques étaient idéales. Les suivis télémétriques ont été effectués les jours suivants.

Études liées à la fréquentation et aux accès menant au site du Cros (Roquefort et Arue (40))

Un système expérimental mis au point par la Société JAMA (Marc JARDEL) incluant une caméra de surveillance infrarouge avec projecteurs reliée à un enregistreur, a été installé du 14 août au 2 décembre 2011. Cette installation a été complétée par celle de trois enregistreurs ultrasonores SM2 384 KHz Wildlife Acoustics programmés pour suivre chacun un tiers de la nuit pour des raisons d'autonomie.

Durant l'automne 2013 (du 13 août au 4 décembre), quatre détecteurs enregistreurs passifs (modèle Anabat Roost Logger – Titley Scientific) ont été installés sur la cavité principale, puis suivis en 2011, ainsi que sur les 3 autres cavités intéressantes pour l'activité swarming du vallon du Cros. Ce système d'enregistrement automatique se rapproche des systèmes de suivi utilisés en Angleterre (Glover & Altringham, 2008) ou en Suisse (Pathey et al., à paraître).

Parallèlement des études complémentaires ont visé à affiner les axes de déplacement :

- Le long et de part et d'autre de l'A65 (analyse de l'éventuel effet de coupure), entre les PK 106,5 et 109 de la future ligne ferroviaire ;
- Le long des chemins et accès découverts ; notamment la piste DFCI au nord de l'aire de l'A65, la tranchée de la ligne à Haute-Tension, la RD 626 et le passage du Sendié (lieu du chiroptéroduct de l'A65).

À partir de ces données de terrain et des connaissances biologiques des espèces, les habitats à chiroptères et les axes de déplacements ont été cartographiés :

- **L'identification des habitats à chiroptères a été réalisée en croisant les données des espèces (dont des colonies de mise bas, ultrasons, captures) au regard de leurs enjeux, les rayons moyens de leurs territoires de chasse et l'occupation du sol. A donc été définie une distance moyenne de déplacement pour chaque espèce ou groupe :**
 - Distance de 5 km pour le Petit Rhinolophe, les oreillards et les petits Myotis – alcahoë, mystacinus, daubentonii & nattererii,
 - Distance de 20 km pour les grands myotis et le Minioptère de Schreibers,
 - Distance de 10 km pour les autres espèces.

Ainsi les occupations du sol favorables à la chasse des différentes espèces, recoupant les rayons d'action des données d'espèces, ont été considérées comme des habitats.

L'attribution de chaque habitat à une espèce ou à une liste d'espèces utilisant cet habitat (plutôt en chasse qu'en gîte) s'est faite selon les préférences spécifiques :

- Eaux douces (22-24 & 53) : Murin de Daubenton, Murin d'Alcahoë, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Sérotine commune,
- Pelouses & prairies (34-38 & 81 & 31) : Grand rhinolophe, Murin de Natterer, Grand murin, Petit murin, Sérotine commune, Vespère de Savi, Molosse de Cestoni,
- Forêts caducifoliées (41, 83.32x, 83.321 & 83.324) : Rhinolophidés (les 3 espèces), Murin de Daubenton, Murin d'Alcahoë, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand murin, Noctules (commune, de Leisler et Grande), Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Forêts riveraines (44) : Rhinolophidés (les 3 espèces), Murin de Daubenton, Murin d'Alcahoë, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctules (commune, de Leisler et Grande), Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, • Pinèdes (42 – 42 813) : Noctules (commune, de Leisler et Grande), Oreillard (les deux), Barbastelle d'Europe,
- Forêts mixtes : le rassemblement des catégories (41, 42 & 42 813),
- Vergers-Vignes (83-1 – 83-21 & 22) : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin de Natterer, Murin à oreilles échancrées,
- Bocage (84-4) : Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune,
- Parcs/Jardins (85) : Noctules (commune et de Leisler), Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Sérotine commune, Molosse de Cestoni.

Pour les pipistrelles (Kuhl & commune), ces deux espèces possèdent des territoires de chasse dans l'ensemble des milieux traversés.

■ **L'identification des axes de déplacement des chiroptères, utilisés par les espèces à différentes périodes, a été réalisée en croisant toutes les données des espèces (gîtes, dont des colonies de mise bas, ultrasons, captures) au regard de leurs enjeux, les besoins en corridors pour ces espèces et les éléments structurants du paysage.**

Dans un premier temps, ont été pris en compte les éléments structurants du paysage :

- Les grandes lignes traversant le paysage : lignes électriques avec un pare-feu, les gazoducs, les pistes DFCI, qui induisent des effets lisières. Une distinction entre les lisières de feuillus et de résineux a été possible,
- Les cours d'eau présentant une forêt alluviale,
- Les haies définies par l'occupation du sol.

Par la suite, de part et d'autre des corridors ainsi obtenus, un buffer de 250 m a été appliqué prenant en compte toutes les observations des espèces (toutes données - gîtes, captures et ultrasons) susceptibles de les utiliser. Par ailleurs, les espèces présentes au sein des colonies ont été affiliées aux corridors inclus dans les aires d'influence de celles-ci.

Ainsi, les corridors définis par les éléments structurants du paysage ont été attribués à chaque espèce ou cortège d'espèces utilisant ce type de corridor pour se déplacer principalement entre son gîte et ses territoires de chasse :

- Lisières de feuillus (incluant chemins au milieu de massifs et tranchées RTE, etc.) : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Lisières de résineux (incluant chemins & pistes DFCI) : Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Forêts galeries & ripisylves : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers,
- Haies (corridors boisés) comprenant bosquets : les rhinolophidés, l'ensemble des petits myotis, Sérotine commune, les oreillards, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers.

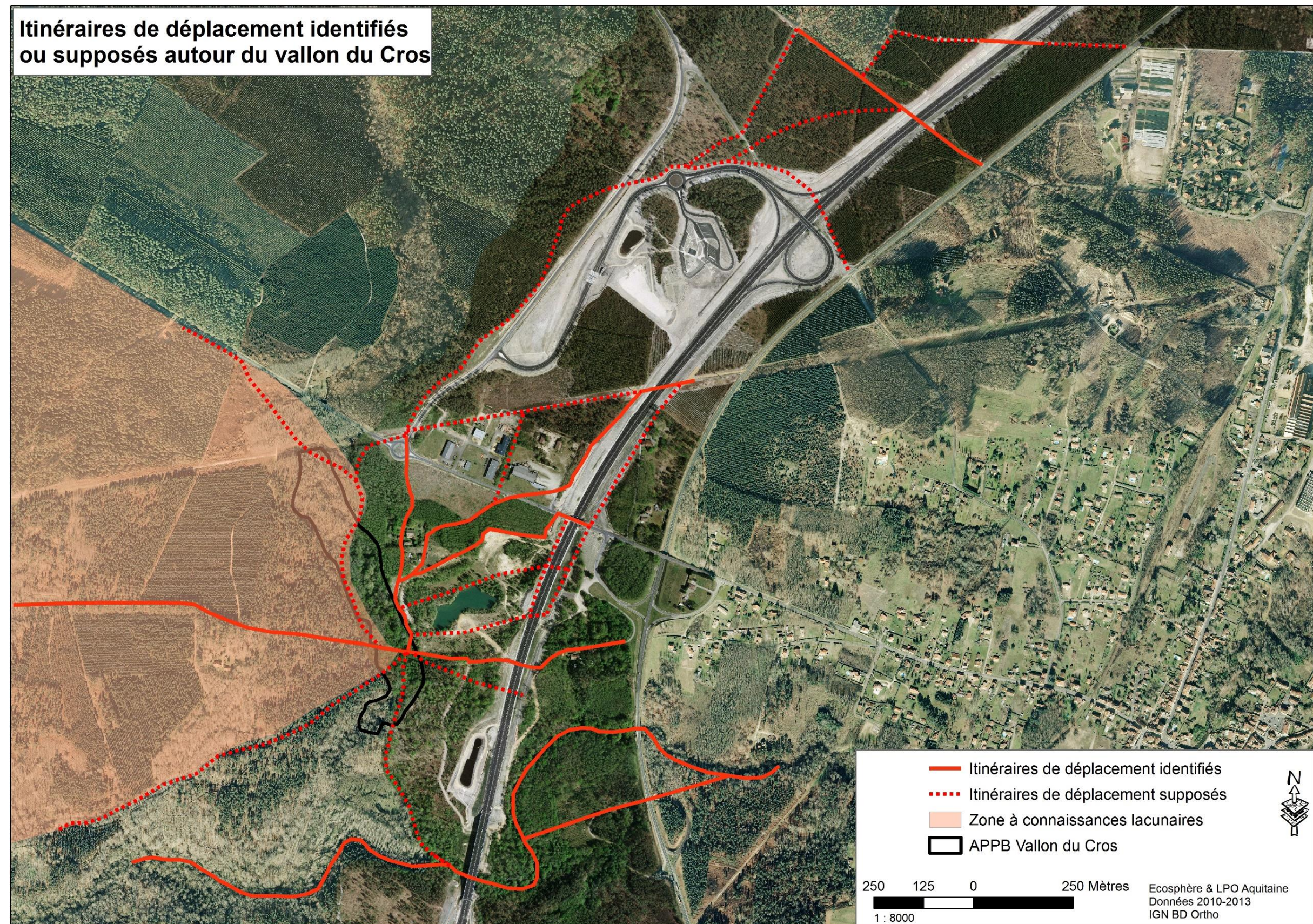
Ces itinéraires principaux sont souvent associés à des secteurs de franchissement au-dessus de l'A65 qui peuvent être d'une largeur de près de 300 mètres.

Le résultat des études menées par des spécialistes a abouti à la proposition d'une solution technique assurant la pérennité du site du Vallon du Cros. Les protocoles mis en œuvre sont reproductibles et basés sur les méthodologies des suivis des autres sites de swarming en Europe pour mesurer l'intensité du phénomène de « swarming ».

Le jumelage avec l'A65 est ainsi devenu l'hypothèse permettant de concilier les fonctionnalités assignées au projet de ligne nouvelle et le respect des enjeux environnementaux.

Le calage du projet (profil en long et tracé en plan) et les aménagements spécifiques vis-à-vis de la protection des chiroptères sont directement issus du diagnostic basé lui-même sur des observations de terrain et sur des études fines dont les principales étapes sont précisées ci-après, notamment les mesures pour limiter l'incidence du projet.

Figure 39: Le vallon du Cros (Source : Écosphère & LPO Aquitaine, 2014)

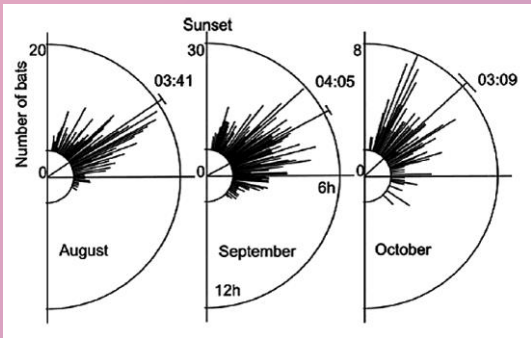


Ces études et inventaires menés en 20210 et 2023/2024 dans le cadre du GPSO ont permis d’affiner la phénologie de cette activité, débutant en fin de saison estivale et s’étendant durant la période d’août à novembre avec une phase culminante durant le mois de septembre, mais avec des variations importantes d’une nuit à l’autre liées aux conditions météorologiques. Lors de l’étude réalisée en 2013 (Écosphère, 2014), la corrélation de l’activité de « swarming » avec les conditions climatiques relevées (températures > 12 °C, absence de pluie) sur une station météorologique installée à proximité du site confirme bien l’importance de ces facteurs pour le déclenchement du phénomène de « swarming » (PATHEY et al., à paraître). En Suisse dès les années 80 (RUEDI et al., 1989), une baisse d’activité des chauves-souris de l’ordre de 400 % lors des nuits fraîches (température < 10 °C) était constatée par rapport à des nuits plus douces au-dessus de 14 °C.

En comparaison avec d’autres sites européens de « swarming » (PATHEY et al., op. cit.), la fréquentation relevée en 2013 des cavités du vallon du Cros confirme l’importance patrimoniale pour les rassemblements automnaux des chauves-souris, avec une moyenne quotidienne de 750 contacts par cavité lors des conditions climatiques favorables (température > 12 °C et absence de pluie).

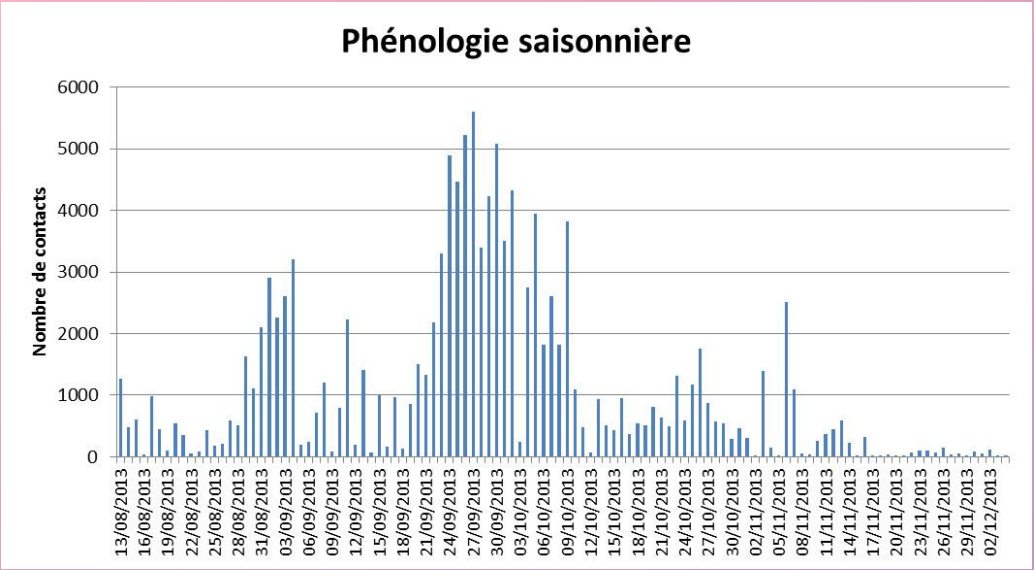
Pour la phénologie horaire, les résultats de 2013 démontrent également que la période de « swarming » correspond aux données bibliographiques sur le sujet (Altringham, 2003 ; Fenton, 1969), soit principalement de 23h à 6h, où sur une durée de 360 minutes avec 85 à 90 % des contacts de la nuit sont réalisés.

Les pics d’activité de swarming des chauves-souris sur les cavités du vallon du Cros sont situés généralement entre 180 et 240 minutes après le coucher du soleil (cf. schéma ci-joint) et durent généralement de 6 à 7 heures (soit une période de 360 à 420 minutes).



Pour la phénologie saisonnière, l’activité de « swarming » étudiée du 15 août au 4 décembre 2013 sur les 4 cavités du vallon du Cros présente trois périodes d’activités importantes, confirmant ainsi les résultats de l’étude de 2011 et les différentes publications. En effet, au vu des nombreuses espèces de chauves-souris présentes sur le vallon du Cros, la phénologie des différentes espèces pourrait expliciter les différents pics d’activités constatés sur le graphique ci-contre en s’approchant des résultats des études polonaises (PIKSA et al., 2011).

Phénologie saisonnière



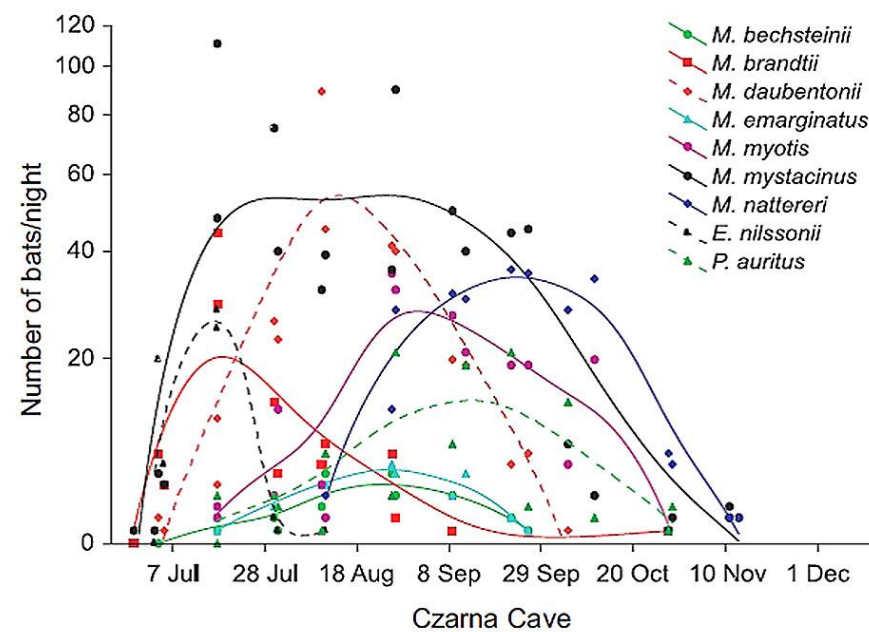
Notions sur le swarming ou essaimage automnal

Le swarming, qui se traduit en français par « essaimage » ou « regroupement automnal » constitue une notion écologique propre aux chiroptères.

Ce phénomène, initialement décrit aux États-Unis dans les années 60 (Fenton, 1969), se caractérise par une forte concentration saisonnière, nocturne, sur un site particulier, d'individus très actifs, dont l'objet semble être lié à une activité reproductive.

Les caractéristiques principales des sites de swarming sont :

- Le regroupement de plusieurs espèces dans l'entrée et/ou autour des sites souterrains ;
- Une période d'activité de juillet à novembre (cela dépend de la localisation du site et des espèces), avec un pic d'activité maximale généralement en septembre.



- En Pologne (Piksa et al., 2011), les pics d'activité de swarming des différentes espèces n'ont pas lieu à la même période depuis juillet jusqu'à début décembre (cf. graphique ci-avant),
- En Suisse (Pathey, à paraître), le rassemblement automnal sur le gouffre de la cascade (situé à 1 375 m d'altitude) débute dès la fin juillet et son intensité maximale entre le 15 août et le 10 septembre. L'intensité de l'activité est étroitement liée à une température supérieure à 12 °C et à l'absence de précipitations ;

■ L'usage du site pour l'hibernation. La corrélation entre l'activité de swarming et l'utilisation de ce site par les chiroptères en hibernation est encore mal connue ;

■ L'arrivée des individus « en masse » 1 quelques heures (3 heures en général) après le coucher du soleil et le phénomène se poursuivant sur le reste de la nuit (pendant en moyenne 4-5 heures !).

Pour le site du vallon du Cros, 160 individus ont été capturés en une seule nuit ;

- Au vu des données bibliographiques (Altringham, 2003 ; Fenton, 1969), une période plus étroite (525 minutes) aurait pu être choisie prenant ainsi la période (180 mn - 705 mn après le coucher du soleil). Les connaissances récentes du phénomène (Glover & Altringham, 2008) confirment une moyenne de l'activité de swarming entre août et octobre entre 180 et 240 minutes après le coucher du soleil (cf. schéma ci-contre).

■ La majorité de chauves-souris présentes (de 80 % jusqu'à 95 %) sont des mâles sexuellement actifs ;

■ Un comportement de poursuite entre les individus ;

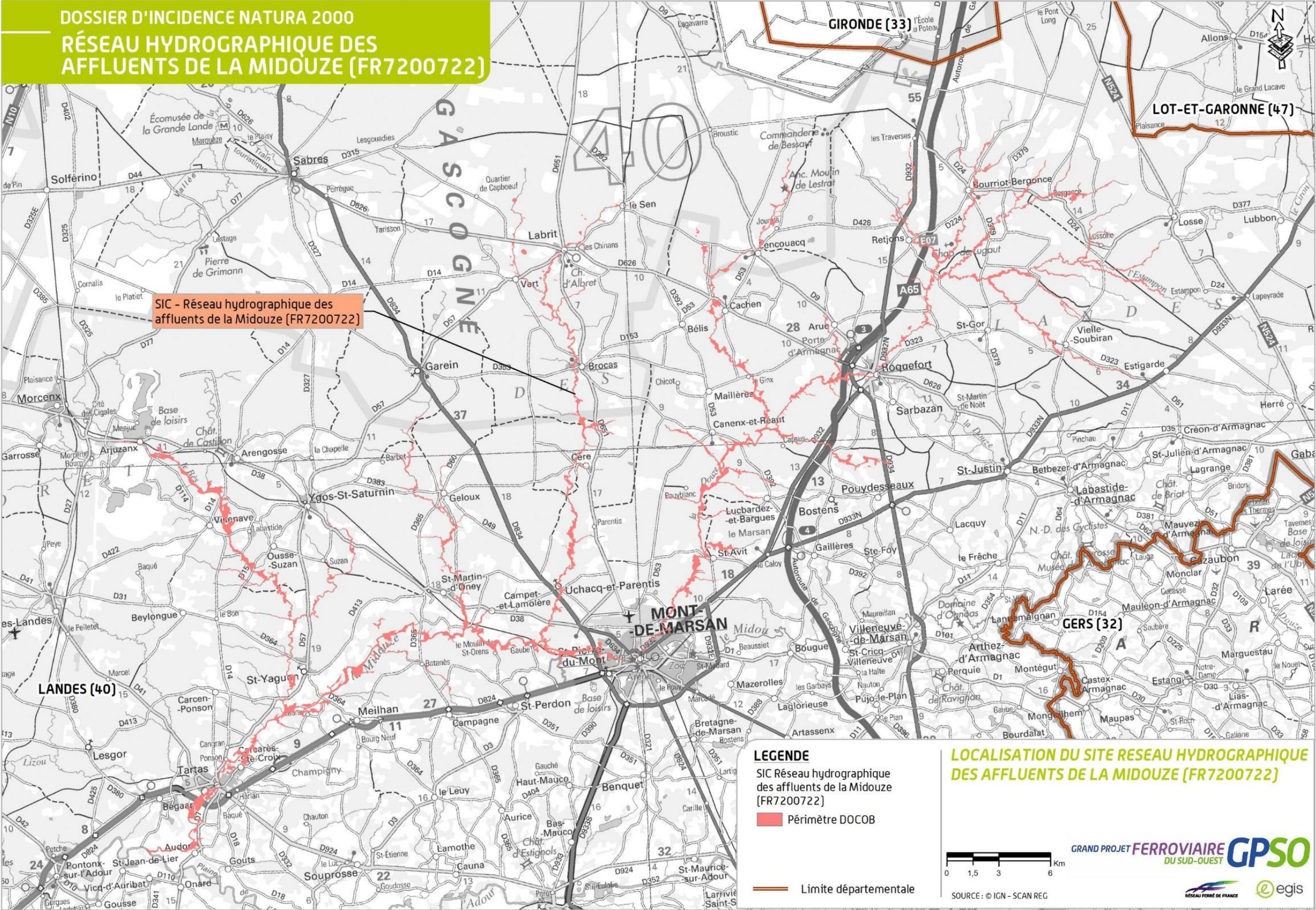
■ Une très grande fidélité au site ;

■ La présence d'espèces spécifiques :

- D'après Altringham (2003) : majoritairement des Myotis (surtout des Murins de Natterer et des Murins de Daubenton avec un pic plus tôt en saison pour les Daubenton). En plus faible nombre, il peut y avoir également des Murins de Brandt, des Murins à moustaches et de l'Oreillard roux. J. Altringham suspecte également que le Petit et Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe puissent « swarmer »,
- Au vu des bibliographies récentes (Glover & Altringham, 2008 ; Piksa et al., 2011), l'ensemble des Myotis regroupant les Murins (à l'exception du Grand Murin qui pourraient néanmoins avoir une activité de swarming en Bretagne – Le Houedec et al., 2008) et des Oreillards sont considérés comme des espèces « swarmeuses ». Pour les Rhinolophes, minioptères, pipistrelles et barbastelles (Gottfried, 2009 ; Sudraud & Ouvrard, 2011), des suspicions existent sur l'activité de swarming sur certains sites. Pour la Barbastelle d'Europe, des résultats récents en Vendée démontrent que cette espèce aurait également une activité de swarming sur des sites majeurs (Ouvrard et al., 2013).

Les sites exploités pour cet usage semblent être très attractifs, pouvant drainer des individus éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres. Ils sont aussi utilisés de manière très fidèle d'une année sur l'autre, et probablement à très long terme.

Ce phénomène semble constituer une phase essentielle du mode reproducteur de certaines espèces de chiroptères qui pallient les petits effectifs des colonies par ce mode de regroupement massif à des fins de brassage génétique.



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

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

Le site Natura 2000 des Affluents de la Midouze couvre plusieurs réservoirs de biodiversité, ainsi que des corridors d'enjeu régional :

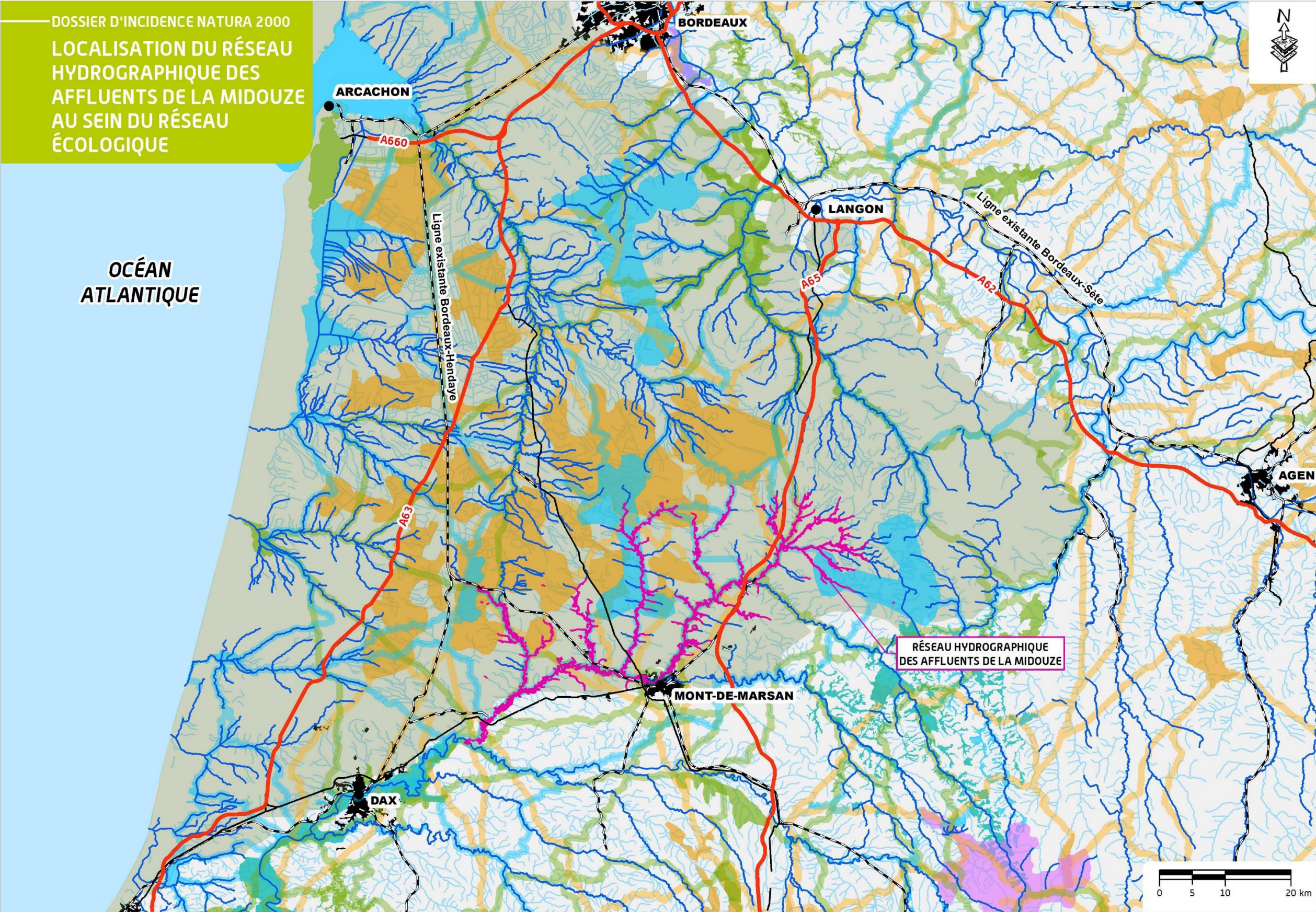
- Réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts** ;
- Réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des milieux humides** ;
- Réservoirs et corridors associés à la **sous-trame des boisements de feuillus** ;
- Réservoirs associés à la **sous-trame des boisements de conifères**.

L'ensemble du réseau hydrographique de la Midouze participe au réseau de corridors associés à ces sous-trames. La Midouze est reliée à trois importants réservoirs de biodiversité des milieux humides :

- À l'Ouest reliant le site d'Arjuzanx ;
- Au Nord reliant les vallées de la grande et petite Leyre ;
- À l'Est reliant les sites Natura 2000 la Gélise et l'étang d'Armagnac.

Les éléments de la trame verte et bleue qui constituent le site sont franchis par l'A65, ainsi que de nombreuses départementales. Ce sont des éléments de fragmentation pour le site Natura 2000 et ces fonctionnalités associées. De plus, la Natura 2000 s'inscrit au sein de trois zones urbanisées : Roquefort, Tartas et Mont-de-Marsan.





4.1.4. Raisons pour lesquelles le site a été désigné

Les **10 habitats génériques** ayant justifié sa désignation sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

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

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

Code Natura 2000	Habitat	Cités dans le FSD	Cités dans le DocOb
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	x	x
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	x	x
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		x
7110*	Tourbières hautes actives		x
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	x	
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	x	x
91e0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	x	x
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>tilio-Acerion</i>		x
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	x	x
9230	chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	x	x

Nota : D'autres habitats d'intérêt communautaire sont vraisemblablement présents dans ce site Natura 2000 car le Document d'Objectifs traite peu les habitats liés aux zones tourbeuses, aux plans d'eau et cours d'eau. Le document précise en effet qu'il sera nécessaire de réaliser une étude complémentaire sur les zones tourbeuses et que la cartographie des habitats de la plupart des plans d'eau n'a pas été possible, ces derniers étant clôturés. Par ailleurs, l'annexe 9 du Document d'Objectifs relative aux habitats du marais du Los contient des contradictions entre la description des habitats et les dénominations phyto-sociologiques, le code Corine Biotope et le code Natura 2000 qui leur sont attribués. Ces données imprécises n'ont pas été intégrées dans le tableau précédent. Néanmoins, les inventaires écologiques réalisés par SNCF RÉSEAU ont permis, dans la bande d'études, d'affiner la connaissance des habitats

Ils ont également permis d'affiner, dans la zone d'études, la typologie d'habitats génériques sur certains secteurs :

- Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes (3150-1) ;
- Chênaies pionnières à Chêne tauzin et Asphodèle blanche du Centre-Ouest et Sud-Ouest (9230-1) ;
- Chênaies mélangées du Massif Landais (9230-3).

Dix-huit espèces animales, inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats », ont justifié la désignation de ce site Natura 2000 (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

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

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Citées dans le FSD	Citées dans le DocOb
Mammifères				
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	-	x
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	x	x
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	x	x
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	-	x
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	x	x
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	x	x
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	x	x
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	x	x
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	x	x
Poissons et Agnathes ⁽¹⁾				
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	-	x
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	x	x
1126	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	x	-
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bouvière	x	-
1163	<i>Cottus sp.</i>	Chabot	x	x
Reptiles				
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	x	x
Invertébrés				
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	x	x
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	-	x
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	x	x

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

Le Toxostome et la Bouvière n'ont pas été observés au cours des pêches électriques réalisées antérieurement au DocOb (1980-2004). De même, ces deux espèces n'ont pas été recensées sur le site Natura 2000 dans le cadre d'inventaires réalisés par l'ONEMA (2008), ni lors de ceux relatifs au GPSO . Pour ces raisons, elles sont considérées comme absentes du site Natura 2000 et ne sont pas intégrées à l'analyse des incidences.

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

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Invertébrés		
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1083 ⁽²⁾	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-Volant
1088 ⁽²⁾	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne
Mammifères		
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin

⁽²⁾ L'animateur du site Natura 2000 a actualisé le Formulaire Standard de Données en 2012 en y ajoutant 3 nouvelles espèces (1060 *Lycaena dispar* – Cuivré des Marais ; 1083 *Lucanus cervus* - Lucane cerf-volant et 1088 *Cerambyx cerdo* - Grand Capricorne). Pour les coléoptères, du fait de leur découverte dans le cadre des études du GPSO, ils ont été intégrés à l'analyse des incidences. Pour le Cuivré de marais, les inventaires dans le cadre du GPSO n'ont pas permis de collecter des données proches du site Natura 2000 ni même d'identifier d'habitats favorables à l'espèce. Pour ces raisons, elle n'a pas été intégrée à l'analyse des incidences.

Enfin, on note qu'aucune espèce végétale n'a justifié la désignation du site.

4.1.5. Le Document d'Objectifs du site (DocOb)

L'opérateur actuel du site, Midouze-Nature, a rédigé le Document d'Objectifs (DocOb) qui a été validé le 7 décembre 2006. Les principaux objectifs du DocOb sont :

- La préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire :
 - Assurer la libre circulation des espèces,
 - Garantir la présence de zones ensoleillées pour la Cistude d'Europe,
 - Préserver des gîtes anthropiques et forestiers de chauves-souris,
 - Gérer raisonnablement les chênaies à molinie et les aulnaies,
 - Préserver les zones humides (milieu lagunaire, fossés, berges des plans d'eau, milieux tourbeux) ;
- La conservation d'un ensemble de milieux naturels fonctionnels et complémentaires dans un bon état de conservation:
 - Conserver un continuum forestier,
 - Maintenir ou restaurer les milieux ouverts,
 - Gérer le système hydraulique (transport de sable du bassin versant, étiages et qualité de l'eau, hydromorphie du sol, entretien de la rivière, intrants),
 - Limiter la prolifération des espèces envahissantes,
 - Lutter contre l'homogénéisation des milieux ;
- L'animation du site et le développement de sa connaissance :
 - Conduire l'animation du DocOb,
 - Sensibiliser, informer et mettre en valeur le site,
 - Compléter la connaissance du site.

4.1.6. Analyse de l'état de conservation du site

Les habitats et les espèces intégrés à l'analyse sont ceux recensés dans le Document d'Objectifs et lors des inventaires écologiques effectués dans le cadre des études du projet.

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

- Du site internet [http://bd.eionet.europa.eu/article 17](http://bd.eionet.europa.eu/article%2017) - Évaluation de l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire (pour la région biogéographique Atlantique en France) ; MNHN, 2013 – Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthetique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx> ;
- De l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) – FSD du site Natura 2000 ;
- De l'association Midouze-Nature (2006) – Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », Document d'Objectifs du site FR7200722 : 203 p. + annexes.

Dans les tableaux suivants :

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

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

- La colonne « Évaluation du site (Natura 2000 / France) » précise la valeur du site Natura 2000 indiquée sur le FSD pour la conservation des habitats ou espèces concernées au niveau national (voir partie A – Analyse globale) ;
- La colonne « État de conservation (site Natura 2000) » précise l'état de conservation des habitats et des espèces au sein du site Natura 2000. Ces éléments sont partiellement disponibles dans le Document d'Objectifs, ce dernier statuant sur l'état de conservation des habitats mais pas sur celui des espèces.

4.1.6.1. Les habitats d'intérêt communautaire

Les 14 habitats génériques comprenant au minimum 12 habitats élémentaires sont présentés dans le tableau ci-dessous (les habitats prioritaires sont suivis d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Tableau 29: Les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	Défavorable mauvais (=)	-	-
3110.1	Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique, planitiaire à collinéenne, des régions atlantiques des <i>Littorelletea uniflorae</i>	-	-	-
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Favorable (=)	Bon	Moyen
3150.1	Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes	-	-	-
3260	Rivière des étages planitiaux à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du callitricho-Batrachion	Favorable (=)	-	-
3260.1	Rivières oligotrophes acides à Renoncles	-	-	-
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	Défavorable mauvais (=)	Bon	Moyen
4020*.1	Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles	-	-	-
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Défavorable inadéquat (=)	-	-
6430.1	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes	-	-	-
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Défavorable mauvais (-)	-	Mauvais
7110*	Tourbières hautes actives	Défavorable mauvais (-)	-	Bon
7110*.1	Végétation des tourbières hautes actives	-	-	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	Défavorable mauvais (-)	Bon	-
7150.1	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	-	-	-
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Moyen
8310.1	Grottes à chauves-souris	-	-	-
91e0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	Défavorable mauvais (-)	Bon	Mauvais
9180*	Forêts de pente, éboulis, ravins du <i>tilio-Acerion</i>	Défavorable mauvais (x)	-	Bon
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Non connu
9190.1	Chênaies pédonculées à Molinie bleue	-	-	-
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	Inconnu (xx)	Bon	Moyen
9230.1	Chênaies pionnières à chêne tauzin et Asphodèle blanche du centre-ouest et du Sud-ouest	-	-	-
9230.3	Chênaies mélangées du Massif Landais	-	-	-
9330	Forêt à <i>Quercus suber</i>	Défavorable mauvais (-)	-	-

Code Natura 2000	Habitat	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
9330.5	Suberaies sous Pin maritime de l’est landais	-	-	-



4.1.6.2. Les espèces d'intérêt communautaire

La flore

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est recensée sur le site Natura 2000.

La faune

Les 20 espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous (les espèces prioritaires sont suivies d'un astérisque au niveau de leur code Natura 2000).

Nota : Le Toxostome et la Bouvière ne sont pas cités dans le tableau de synthèse des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 (non inventoriées lors des différentes pêches électriques réalisées depuis 1984 - DocOb (1980-2004) & ONEMA, 2008) et n'ont pas été recensés lors des inventaires du GPSO . Pour cette raison, ces espèces sont considérées comme absentes du site Natura 2000 et ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous, ce qui explique que l'analyse porte sur 20 espèces et non sur 22 (18 ayant justifié la désignation, et 4 autres détectées lors des inventaires GPSO).

Tableau 30: Les espèces animales d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
Invertébrés					
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Favorable (=)	-	-
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	Défavorable inadéquat (=)	Excellent	Inconnu
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Défavorable inadéquat (=)	-	Bon
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-Volant	Favorable (=)	-	-
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Défavorable inadéquat (=)	-	-
Crustacés					
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pattes blanches	Défavorable mauvais (-)	Moyen	Mauvais
Poissons					
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Défavorable mauvais (-)	-	Mauvais
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Défavorable inadéquat (=)	Moyen	Bon
1163	<i>Cottus sp.</i>	Chabot	Défavorable inadéquat (=)	Moyen	Inconnu
Reptiles					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Défavorable mauvais (-)	Excellent	Inconnu
Mammifères					
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Défavorable inadéquat (=)	-	Inconnu
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Moyen
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Défavorable mauvais (=)	Bon	Inconnu
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'europe	Défavorable inadéquat (=)	-	Inconnu
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Défavorable mauvais (-)	Bon	Inconnu
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Défavorable inadéquat (+)	Bon	Bon
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Défavorable inadéquat (x)	Bon	Inconnu

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	État de conservation (Atlantique/France)	Évaluation du site (Natura 2000/France)	État de conservation (site Natura 2000)
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Défavorable inadéquat (x)	-	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Favorable (+)	Excellent	Bon
1356*	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Défavorable mauvais (-)	Excellent	Mauvais

4.1.6.3. Bilan sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour le site du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

Comme l'analyse le DocOb :

- L'état de conservation des habitats naturels génériques est :
 - Bon pour 2 d'entre eux compte tenu de la présence d'un cortège d'espèces végétales caractéristique de l'habitat (forêt de ravins – 9180*) ou de son état actuel (tourbière haute active – 7110* présentant notamment une bonne diversité de sphaignes) ;
 - Moyen pour 4 d'entre eux. Les chênaies galicio-portugaises (9230), présentes ponctuellement et sur de faibles surfaces, sont par endroits colonisées par le Pin maritime ou le Robinier faux-acacia. Les plans d'eau, peu ensoleillés et aux berges souvent anthropisées, ne présentent pas des conditions écologiques propices à l'expression de végétations aquatiques diversifiées (3150). Les landes humides (4020*), occupant de faibles superficies, sont colonisées par les ligneux. Les grottes (8310) sont soit en bon état (grotte de las Mames du fait de sa méconnaissance du public), soit dans un état de conservation moyen (grottes du Cros) en raison de perturbations humaines (carrière, fréquentation humaine) ;
 - Mauvais pour 2 d'entre eux, compte tenu de leur caractère relictuel [prairie de fauche (6510) et forêt alluviale (91E0*), dégradée de plus par la présence d'une espèce invasive, l'Érable négundo] ;
 - Non évalué pour le dernier habitat, vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur, par manque de connaissance.

Nota : Pour les autres habitats génériques non cités dans le DocOb, l'état de conservation n'est pas connu à l'échelle du site Natura 2000.

- L'état de conservation des mammifères semi-aquatiques est mitigé :
 - Il est mauvais pour le Vison d'Europe au niveau tant européen que du site Natura 2000. Le rôle de celui-ci est cependant important pour l'espèce car l'ensemble du lit majeur des cours d'eau concernés, ainsi que les zones humides ou inondables associées, sont favorables à l'espèce. Du fait de la progression du Vison d'Amérique sur le réseau hydrographique, le Vison d'Europe ne se situe pas dans une configuration favorable. Les autres menaces (collisions routières, piégeage...) sont peu importantes,
 - Il est jugé bon pour la Loutre car le site offre l'habitat et les ressources alimentaires nécessaires à la population actuelle ;
- L'état de conservation des chauves-souris varie en fonction des espèces :
 - Il est qualifié d'inconnu en raison du manque de connaissances pour : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe, le Murin de Bechstein et le Rhinolophe euryale. L'enjeu de conservation est néanmoins faible pour le Petit Rhinolophe, le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers et moyen pour le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe (Groupe Chiroptères Aquitaine, 2005),
 - Il est considéré comme bon pour le Murin à oreilles échancrées en raison de la présence de plusieurs colonies de mise bas,
 - Il est moyen pour le Grand Rhinolophe du fait de la fermeture de ses habitats de chasse (les prairies principalement) ;
- L'état de conservation de la Cistude d'Europe est qualifié d'inconnu car la reproduction de l'espèce sur le site n'y est pas démontrée ;
- L'état de conservation des diverses espèces de poissons, dont les migrateurs amphihalins, est peu spécifié à l'exception de la Lamproie de Planer, dont l'état de conservation est bon. Il est indiqué comme étant mauvais pour la Lamproie marine et inconnu pour le Chabot ;

- L'état de conservation de l'Écrevisse à pattes blanches est considéré comme mauvais du fait de plusieurs facteurs : ensablement, compétition avec les écrevisses américaines porteuses d'une maladie, qualité de l'eau... ;
- L'état de conservation des odonates est peu spécifié à l'exception de l'Agrion de Mercure, jugé bon malgré des habitats réduits en raison du fort taux de boisement. La Leucorrhine à gros thorax n'est présente qu'en un seul endroit, avec un historique récent ne permettant pas de statuer sur son état de conservation.

Des plans régionaux ou nationaux d'actions pour ces espèces (Vison d'Europe, Loutre, Chiroptères, Cistude d'Europe, Écrevisse à pattes blanches, Odonates, etc.) ont pour objectif de favoriser leur conservation.

Pour les autres habitats et espèces non évalués ou non recensés dans le DocOb, et découverts lors des inventaires du GPSO , l'état de conservation n'est pas connu et reste à évaluer (habitats 3110, 3260, 6430, 7150* & 9330, Grand Murin, Cordulie à corps fin, Lucane cerf-volant et Grand Capricorne).

Zoom sur le vallon du Cros

Dans son analyse de l'état actuel, le rapport d'expertise MNHN d'août 2014 relève les éléments suivants:

Lors des différentes études menées pour les projets d'aménagement de l'A65 et du GPSO, la fréquentation des cavités du Vallon du Cros par les chiroptères n'a été relativement bien étudiée que pendant la période de swarming. Il existe ainsi un manque évident de connaissances sur l'utilisation du site en tant que gîte d'hibernation ou que site de repos, durant l'intégralité du cycle annuel. .../...

On ne peut donc que déplorer que les études d'un site majeur comme celui-ci comportent autant de lacunes en ce qui concerne son utilisation par les chiroptères. Le comité d'experts s'interroge donc sur ces résultats qui relèvent soit d'un manque de fiabilité des études, soit d'une atteinte importante à l'état de conservation du site à la suite de l'installation de l'autoroute, entraînant un changement considérable du cortège d'espèces présentes. Au regard des études menées jusqu'à présent dans le cadre du GPSO, mais aussi de l'A65, et des observations réalisées sur le terrain, il nous paraît difficile de statuer sur l'ensemble des enjeux pour les chiroptères.

Les études menées sur le tronçon Captieux-Dax sont présentées en page 528, elles ont bien porté sur les différentes périodes d'un cycle annuel d'activités des chiroptères et la recherche des espèces fréquentant les milieux naturels.

Concernant le secteur du vallon du Cros, les études réalisées dans le cadre du GPSO donnent des enseignements utiles : sur la période 2011-2013, les études complémentaires, tout en étant ciblées sur l'amélioration des connaissances du fonctionnement des cavités du vallon du Cros en période automnale, ont confirmé le maintien du cortège d'espèces sur le secteur. Lors de l'automne 2013, les espèces observées ou contactées (alors que certaines ne sont pas concernées par le phénomène du swarming) attestent également que le cortège des espèces du vallon du Cros n'a pas été fondamentalement modifié par rapport aux données de 2010 (les espèces ne sont pas présentes à l'année sur le secteur du vallon du Cros et selon les espèces, elles se manifestent à l'automne pour celles concernées par le swarming, en période hivernale pour la phase d'hibernation ou enfin, en période estivale, pour la chasse des insectes) ou 2008 (par rapport aux études menées dans le cadre de l'A65).

Vis-à-vis des interrogations des experts relatives à la disparition supposée de certaines espèces suite à la mise en service de l'A65, sur la base de comparaison de relevés entre 2008 et 2012, les données recueillies dans le cadre des études du GPSO - cf. à ce sujet tableau en page 530 - montrent que le nombre d'espèces identifiées est étroitement lié à la pression d'observation : les périodes des prospections, nombre de jours ou de soirées d'inventaires, techniques d'inventaires [prospection de gîtes, soirées avec détecteur d'ultrasons...] paraissent ainsi déterminantes.

Les relevés mentionnés pour 2012, dans un autre cadre que celui du GPSO (suivi du chiroptéroduct existant de l'A65), correspondent à une observation ponctuelle réalisée sur une seule soirée. Du fait de ce caractère ponctuel (noté d'ailleurs dans le rapport d'expertise), il paraît délicat d'en déduire une évolution défavorable, non confirmée par les observations faites par ailleurs dans les campagnes d'observation du GPSO, comme il est rappelé ci-dessus.

Une atteinte importante à l'état de conservation du site ne semble donc pas avérée au regard de l'ensemble des données disponibles à ce jour, les difficultés d'interprétation paraissant liées à l'hétérogénéité des études, que le rapport d'expertise relève d'ailleurs.

4.2. L'insertion du projet à proximité du site Natura 2000

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 »

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, 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.

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. Les habitats d'intérêt patrimonial fort ont notamment fait l'objet d'optimisations spécifiques du tracé validé à l'issue de l'étape 2, dans l'objectif de les maintenir à l'écart du projet.

La mise en œuvre au niveau du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », dès les études préalables au débat public

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

Les enjeux majeurs liés à l'intérêt écologique du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » ont été identifiés et pris en compte dès les études menées préalablement au débat public de la liaison ferroviaire Bordeaux-Espagne qui s'est déroulé en 2006.

Entre Captieux et Dax, ces études ont porté sur deux couloirs pour des lignes nouvelles (voir carte page suivante) :

- Un passage à l’Ouest, proche du couloir emprunté par la ligne existante Bordeaux – Hendaye, évitant le site Natura 2000 du « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » ;
- Un passage à l’Est permettant notamment de desservir Mont-de-Marsan, s’inscrivant longitudinalement à la vallée de la Douze et de la Midouze entre Captieux et Tartas.

Le passage par l’Est du massif des Landes de Gascogne a été globalement préféré par le public et les acteurs, et permettait :

- D’envisager un tronc commun aux deux lignes nouvelles (Bordeaux-Espagne et Bordeaux-Toulouse limitant de fait l’emprise globale des deux projets et ainsi leurs empreintes environnementales ;
- De desservir un territoire peu ou pas irrigué par le réseau ferré (le Nord-Est des Landes, le Nord-Ouest du Gers) dans une démarche de rééquilibrage du territoire par rapport aux territoires du couloir Ouest en partie desservis par la ligne existante Bordeaux-Hendaye ;
- D’éviter, parmi les sites de fort intérêt écologique, ceux du réseau Natura 2000, en particulier celui des vallées de la grande et petite Leyre, site phare du Parc Naturel régional des Landes de Gascogne, mais également les zones humides de l’arrière-pays de Born, les lagunes de Saint-Magre et Louchats (ces derniers restant néanmoins concernés à la marge)...
- De rechercher d’une option de passage permettant une desserte de l’agglomération de Mont-de-Marsan à partir d’une gare nouvelle implantée sur ligne nouvelle, et située à proximité d’un diffuseur de l’A65.

Enfin, les conclusions du débat public recommandaient d’examiner la faisabilité de jumelage avec les infrastructures existantes ou en projet (A65) afin de réduire les nouveaux effets de coupure.

Figure 40: Carte des corridors du débat public Bordeaux-Espagne

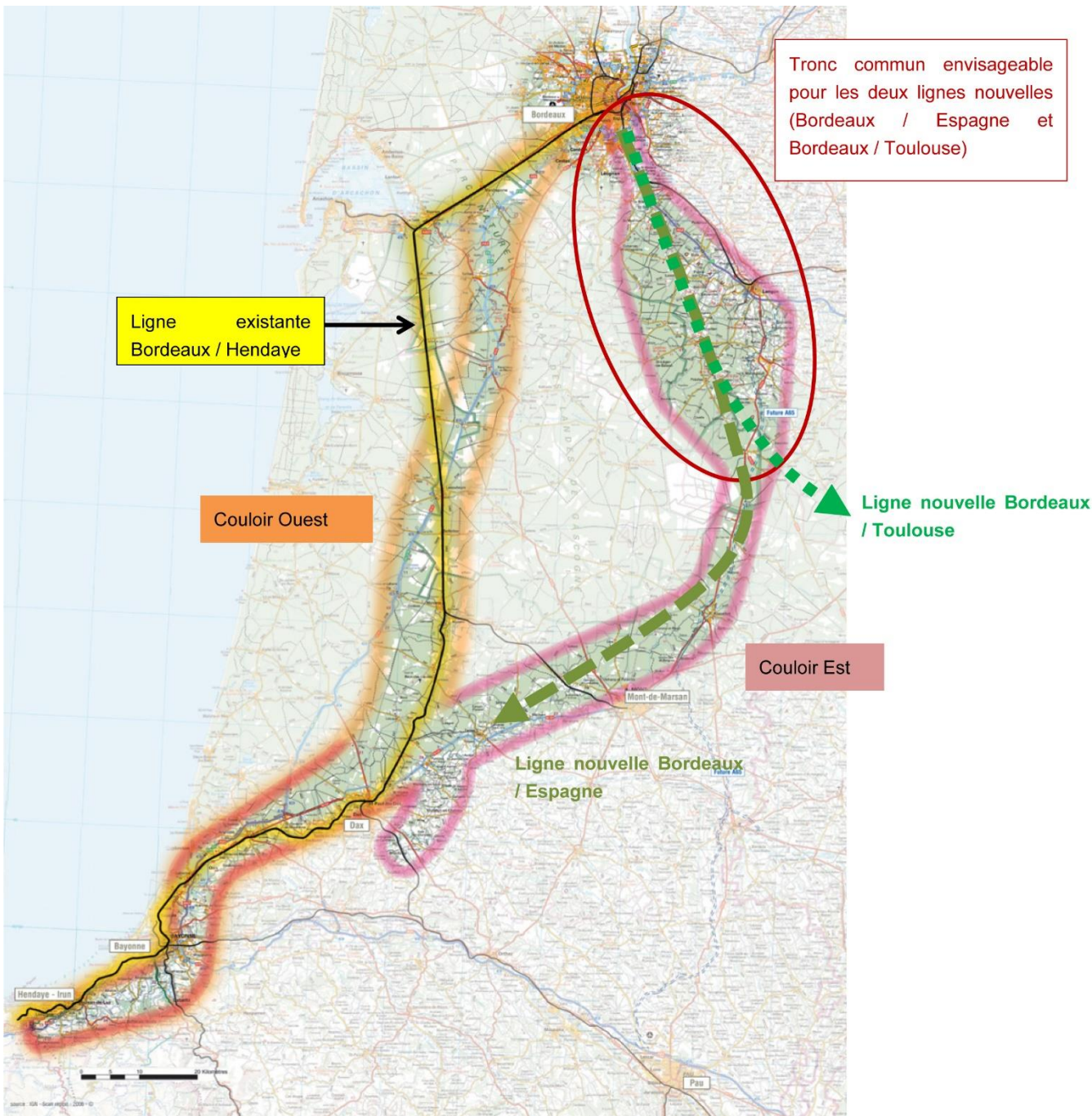
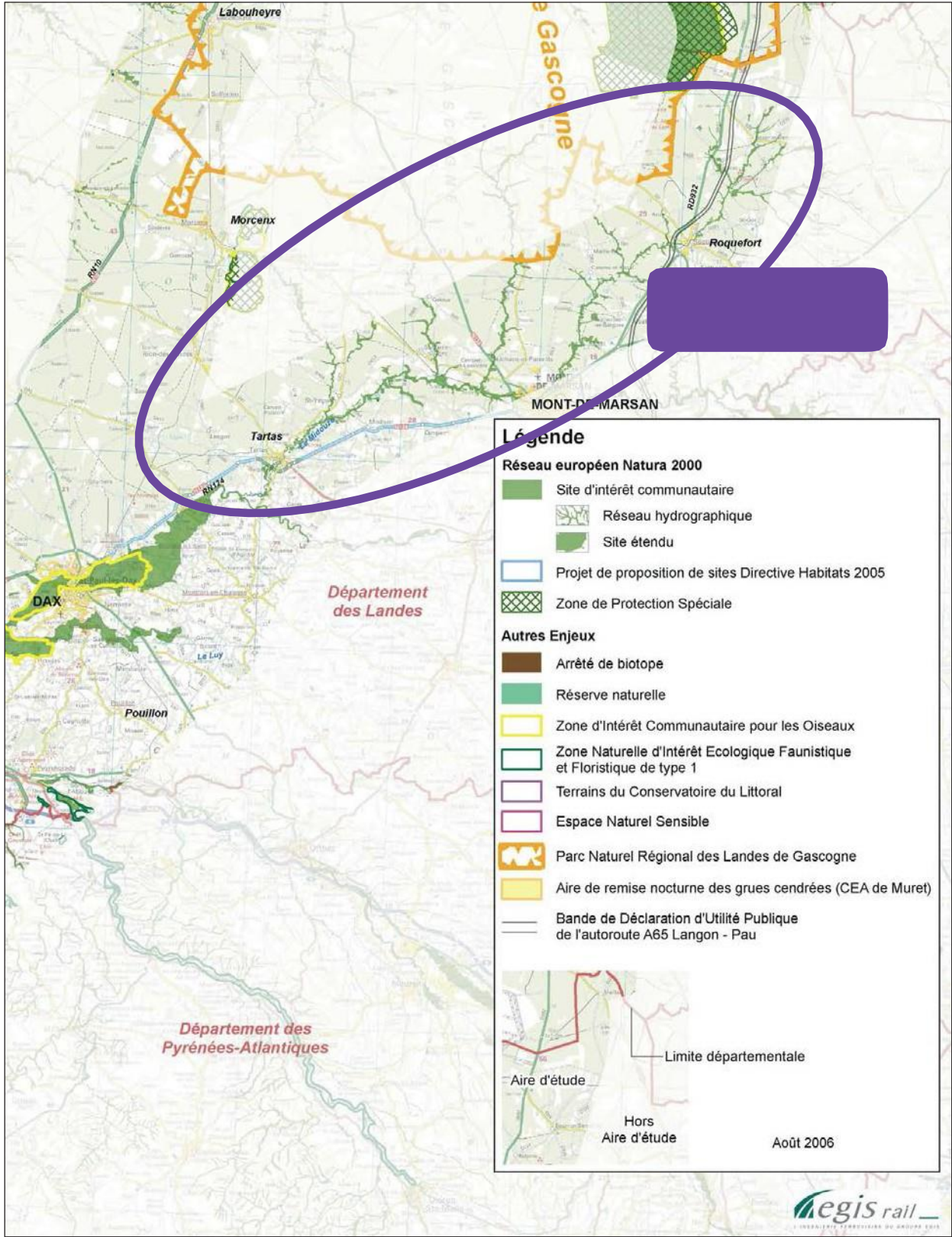


Figure 41: Les enjeux liés au milieu naturel au sein des options du débat public Bordeaux-Espagne



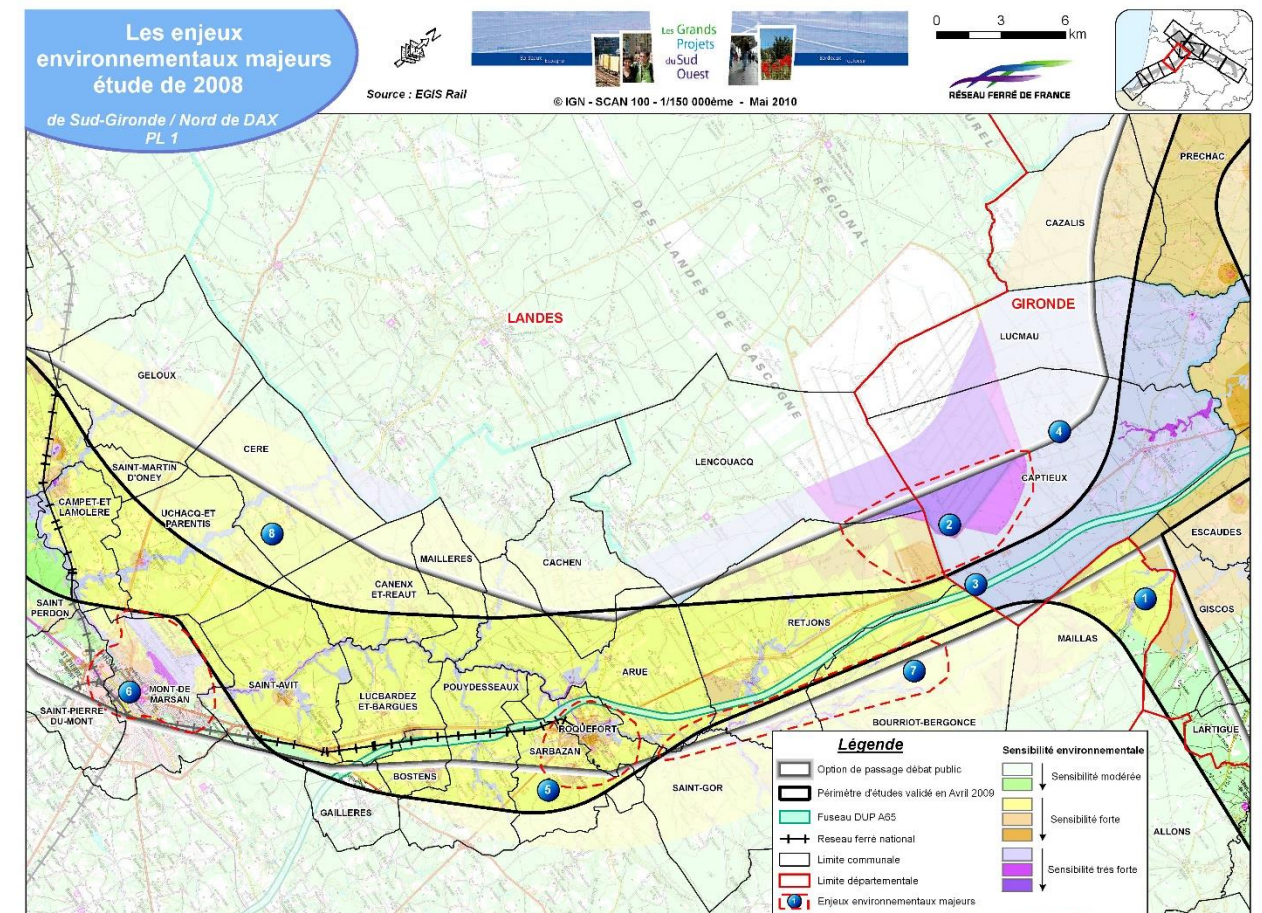
Pour donner suite au débat public et à la décision de son conseil d'administration du 8 mars 2007, SNCF RÉSEAU a engagé l'étude spécifique de délimitation de l'aire d'étude au sein de laquelle la recherche de fuseaux serait ensuite examinée. Cette étude a été réalisée à l'automne 2008 à partir de l'option de passage issue du débat public alors large d'une dizaine de kilomètres. Les contours de ces options de passage ont été localement adaptés. La géométrie 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.

En matière d'environnement, les orientations de ces études visaient à limiter les incidences du projet notamment par la recherche d'un jumelage de la ligne nouvelle avec d'autres infrastructures existantes ou futures (A65 dans le secteur de la Midouze), et en prenant en compte, dans la traversée du massif forestier des Landes de Gascogne (réduction de son fractionnement), les problèmes hydrauliques, la sécurité incendie, et la protection de la flore et de la faune, notamment dans le parc naturel régional des Landes de Gascogne.

Entre Captieux et le Nord de Dax, secteur concerné par le réseau de la Midouze, l'aire d'étude issu du débat public a été largement **adapté pour tenir compte des enjeux environnementaux** :

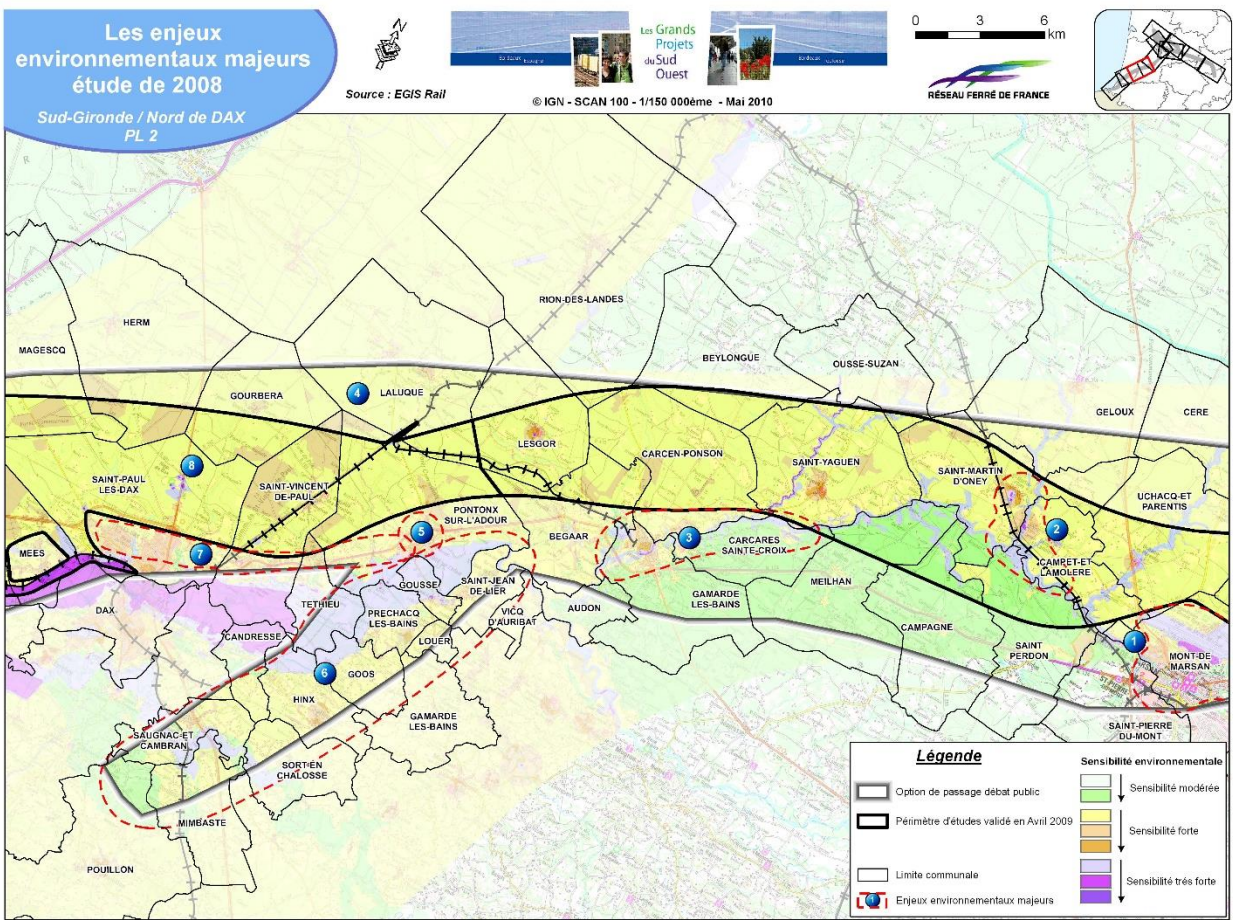
- Au niveau de Captieux (33), il a été déterminé de façon à permettre un jumelage ou un rapprochement de l'infrastructure ferroviaire avec l'autoroute A65 à l'Est ou à l'Ouest de celle-ci, comme souhaité par les acteurs locaux lors du débat public. Il a également été rétréci pour éviter des hameaux et :
 - À l'Ouest, pour exclure de l'aire d'étude le secteur de fort intérêt écologique des Champs de Tir du Poteau et de Captieux, sites militaires et sites du réseau Natura 2000 (noté en 2 sur la carte suivante), ainsi que le parc naturel régional des Landes de Gascogne ;
 - À l'Est, pour éviter d'avoir à franchir un peu plus au Sud, les nombreux affluents de la Midouze (site Natura 2000), tout en restant à l'Ouest du bourg de Bourriot-Bergonce (noté en 7 sur la carte page suivante) ;
- Au niveau de Retjons/Bourriot-Bergonce puis de Roquefort, il vient s'élargir pour permettre d'étudier différentes solutions de fuseaux, notamment vis-à-vis des affluents de la Midouze en orientation Nord-Ouest/Sud-Est (site Natura 2000), des bourgs et hameaux (Retjons, Bourriot-Bergonce) et de Roquefort et ses zones urbaines associées (passage à l'Ouest ou à l'Est de l'agglomération) – noté en 5 sur la carte page suivante ; le principal enjeu d'un passage à l'Est de Roquefort est d'obtenir néanmoins une géométrie ferroviaire favorable à l'implantation de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan dans le secteur de l'échangeur de l'A65 dit du Caloy ;
- Entre Roquefort et Mont-de-Marsan, la limite Ouest de l'aire d'étude a été fixée de façon à permettre de positionner la gare nouvelle de Mont-de-Marsan sur différents sites et particulièrement à proximité de l'échangeur de l'A65, ou à l'Ouest de Mont-de-Marsan. Les secteurs urbanisés (bourg de Canenx et Réault, bourg de Parentis et quartier du Biauou) mais aussi l'agglomération de Mont-de-Marsan ont été exclus du périmètre.

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)



- Plus au Sud, l'aire d'étude a été rétrécie sur sa frange Sud, de façon à exclure les zones urbanisées de Meilhan, Carcarès Sainte Croix, Tartas et s'écarter autant que possible de la vallée de la Midouze (site du réseau Natura 2000) en excluant la RN124 avec laquelle un jumelage n'est pas apparu pertinent, comme illustré ci-dessous (secteur noté en 3 notamment).

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)



À la suite de la définition de l'aire d'étude, les études d'étape 1 visant à la définition d'un fuseau de 1000 m au sein de l'aire d'étude ont donné lieu à de nombreuses études dans ce secteur.

Le secteur s'étendant entre Captieux et Saint-Martin d'Oney, constitue un secteur très sensible en raison de la présence d'enjeux environnementaux très forts, cours d'eau, captages, associés ou non à des enjeux écologiques importants (réseau Natura 2000, APPB, PNR, ...). Plusieurs secteurs de bâtis denses, ainsi que des enjeux paysagers et patrimoniaux, ponctuent également l'aire d'étude, contraignant la définition de fuseaux d'étude.

Vis-à-vis des enjeux humains, l'identification de fuseaux de moindre empreinte environnementale au sein de l'aire d'étude est contrainte par des zones de bâtis denses au niveau du bourg de Saint-Martin-d'Oney, de Saint-Avit, de Lucbardez-et-Bargues ou encore d'Uchacq-et-Parentis.

Concernant le milieu physique, les principaux enjeux sont liés à la présence de nombreux cours d'eau à forts enjeux (le Lep, le Pouchiou, le Retjons, le Ribarrouy, la Douze, le Corbleu, ...), tantôt transversaux à l'aire d'étude, tantôt longitudinaux et à la présence de plusieurs captages destinés à l'alimentation en eau potable, assortis de périmètres de protection parfois très étendus (forages de Gaillères, de Roquefort, de Lucbardez-et-Bargues...).

Vis-à-vis des enjeux du milieu naturel, le secteur comporte en particulier le site Natura 2000 des affluents de la Midouze inscrit au sein du fuseau sur la majorité du linéaire et le vallon du Cros, protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) depuis le 16 février 2000, qui est un des sites majeurs pour les chauves-souris en Aquitaine, comme présenté au paragraphe 8.1.2.

En outre, de nombreuses contraintes fonctionnelles parmi lesquelles la création d'une halte SRGV « Sud Gironde » et de la gare nouvelle sur ligne nouvelle de desserte de Mont-de-Marsan expliquent les difficultés rencontrées dans la définition de fuseaux potentiels et la validation d'un fuseau de moindre enjeu.

Six options de passage ont été étudiées initialement, dont deux issues de la concertation (voir carte page suivante).

L'ensemble de ces options descend plein Sud en étant à proximité de l'A65, voire jumelée avec cette infrastructure.

Elles contournent Roquefort par l'Est ou par l'Ouest, puis effectuent une courbe vers l'Ouest pour contourner Mont-de-Marsan et permettre l'inscription d'une gare nouvelle sur la ligne nouvelle pour la desserte de l'agglomération du Marsan.

Les options s'inscrivant à l'Ouest ou à l'Est imposent plusieurs franchissements des affluents de la Midouze (site Natura 2000). Une recherche de fuseau localement resserré le long de l'A65, tout en se rapprochant du vallon du Cros, permet d'envisager un jumelage des deux infrastructures en limite d'espaces déjà fortement anthropisés.

Au niveau de Mont-de-Marsan les options proposées ont été fortement guidées par les objectifs de desserte de l'agglomération, en cohérence avec les projets locaux de développement et les infrastructures existantes (recherche d'une proximité avec l'échangeur du Caloy de l'A65 pour faciliter l'accessibilité routière de la gare nouvelle et améliorer son périmètre d'influence, et maintien à distance de l'aérodrome militaire).

Les options devaient aussi être compatibles avec une réservation technique permettant le débranchement, au Nord de Mont-de-Marsan, d'une éventuelle ligne nouvelle d'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre.

À la suite du choix du comité de pilotage en faveur de l'option 3A-f, deux autres options de passage ont été étudiées à la demande des élus, dont l'option 3A-g qui a finalement été retenue (voir ci-après).

Le choix d'un fuseau pour la desserte de la gare nouvelle

Au cours de la recherche des zones de moindres enjeux, trois fuseaux ont pu être identifiés dans le secteur de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan :

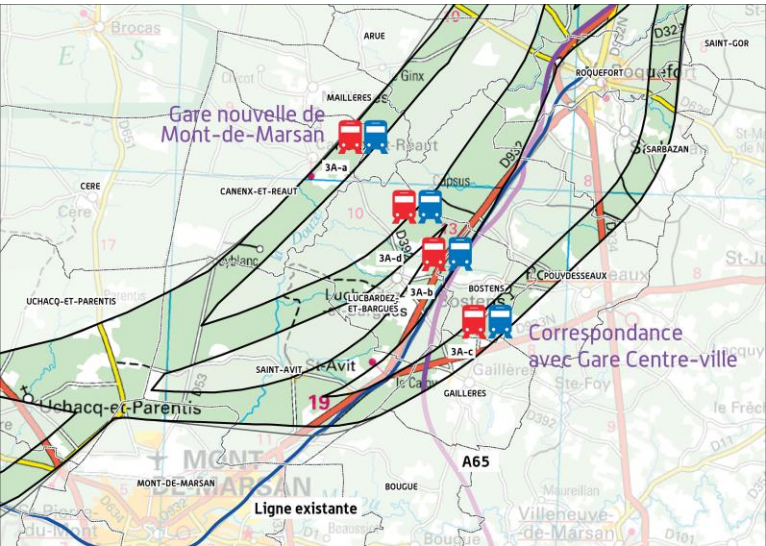
- Un fuseau (3A-a) tout à fait à l'Ouest de l'aire d'étude ;
- Un fuseau (3A-b) situé à l'Ouest de la RD932 ;
- Un fuseau (3A-c) longeant l'Est de l'aire d'étude.

Lors de la présentation de ces fuseaux aux élus du département des Landes, il a été demandé d'évaluer un quatrième fuseau (3A-d), situé entre les fuseaux 3A-a et 3A-b afin de limiter les incidences sur le bâti.

En fonction des fuseaux des enjeux environnementaux et des exigences en matière de tracé d'une ligne nouvelle (alignement droit pour la gare, rayons pour les courbes afin de garantir la circulation des trains à 320km/h) l'implantation de la gare nouvelle pourrait être envisagée sur les communes suivantes :

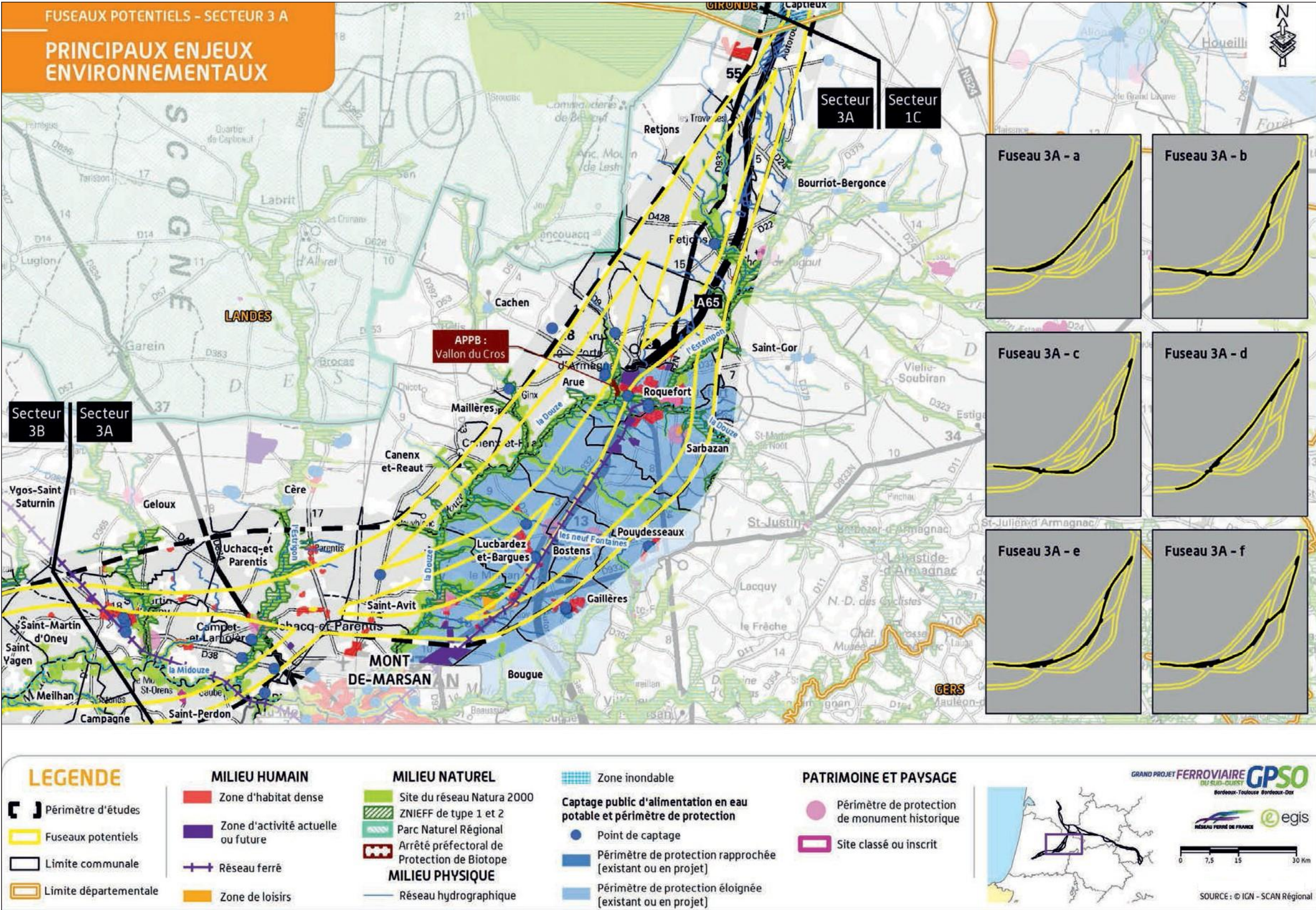
- Maillères ou Canenx-et-Réaut (fuseau 3A-a) ;
- Lucbardez-et-Bargues ou Saint-Avit (fuseaux 3A-b et 3A-d) ;
- Bostens ou Gaillères (fuseau 3A-c).

Fuseaux potentiels et sites d'implantation associés de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan



Les enjeux environnementaux sont plus importants au fur et à mesure que l'on va vers le Sud-Est. À l'évaluation des enjeux environnementaux de ces fuseaux s'ajoute l'impact de la liaison ferroviaire entre la gare nouvelle et la gare existante de Mont-de-Marsan en cœur de ville pour les correspondances TER, qui est très sensiblement plus limitée avec les fuseaux situés vers le centre et l'Est de l'aire d'étude. À l'inverse des enjeux environnementaux, plus le fuseau est proche de l'A65, plus il permet l'implantation d'une gare assurant une desserte optimale de l'agglomération montoise, et de l'Ouest du Gers. L'approbation ministérielle du 27 septembre 2010 a confirmé le choix du fuseau 3A-d demandé par la concertation et le positionnement de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan le plus au Sud à l'intérieur de ce fuseau, de manière à être situé au plus près de l'échangeur A65 du Caloy et de l'accès au centre-ville de Mont-de-Marsan et de rester compatible avec l'ensemble des scénarios examinés dans le cadre des études préparatoires d'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre. Trois des quatre scénarios d'éventuelle ligne nouvelle pour l'amélioration de la desserte du Béarn et de la Bigorre se débranchent de la ligne nouvelle Bordeaux- Espagne au Nord de Mont-de-Marsan.

Figure 44: Les fuseaux proposés en étape 1, entre Captieux et Saint-Martin d'Oney



Comme indiqué plus haut, l'ensemble des options étudiées implique le franchissement de sections du réseau hydrographique des affluents de la Midouze, souvent transversal à l'aire d'étude.

Sur le plan environnemental, les options les plus favorables sont celles s'inscrivant en bordure Ouest de l'aire d'étude (option 3A-a et 3A-d) mais elles ne permettent pas de respecter les fonctionnalités assignées au projet et limitent également les possibilités de développement de l'agglomération au Nord-Ouest en raison de la présence de la base aérienne.

Le fuseau passant à l'Est de Roquefort (option 3A-c) présente un impact fonctionnel moindre pour les chiroptères mais présente les inconvénients suivants :

- Présence d'enjeux liés aux milieux naturels avec d'autres parties du réseau hydrographique,
- Passage plus long en périmètre de protection éloignée de captage AEP (captage de Roquefort)...
- Augmentation du linéaire de l'infrastructure, et donc de l'effet d'emprise,
- Zones urbanisées concernées par le fuseau et « enclavement » de l'agglomération de Roquefort entre deux grandes infrastructures, l'A65 et la LGV.

Les fuseaux intermédiaires (3A-b, 3A-e, et 3A-f), passant à l'Ouest immédiat de Roquefort franchissent un grand nombre de cours d'eau affluents du site Natura 2000 de la Midouze. Le fuseau 3A-b comprend le vallon du Cros (contraintes hydrauliques et surtout écologiques) mais permet d'inscrire un tracé en jumelage avec les infrastructures existantes (A65) dans un secteur déjà anthropisé.

D'un point de vue fonctionnel, dans le cas des options 3A-a et 3A-d, l'implantation de la gare nouvelle est la plus éloignée de l'échangeur de l'A65 induisant des temps d'accès rallongés d'environ 2,5 km et une non-adhésion de la population locale. Les options 3A-b et 3A-c permettent un positionnement au plus près de l'échangeur, et la desserte routière de la gare est déjà existante (RD932 ou RD933) et d'une très bonne capacité avec un temps de parcours performant. Les options 3A-e et 3A-f conduisent à un positionnement identique de la gare nouvelle, qui est moins performant que celui permis dans les options 3A-b et 3A-c.

Ainsi, l'option 3A-c est la plus favorable. Les options 3A-a et 3A-d ne répondent pas de manière satisfaisante aux prescriptions du comité de pilotage ni à une partie de la concertation locale qui souhaite l'implantation de la gare nouvelle au plus proche de l'agglomération.

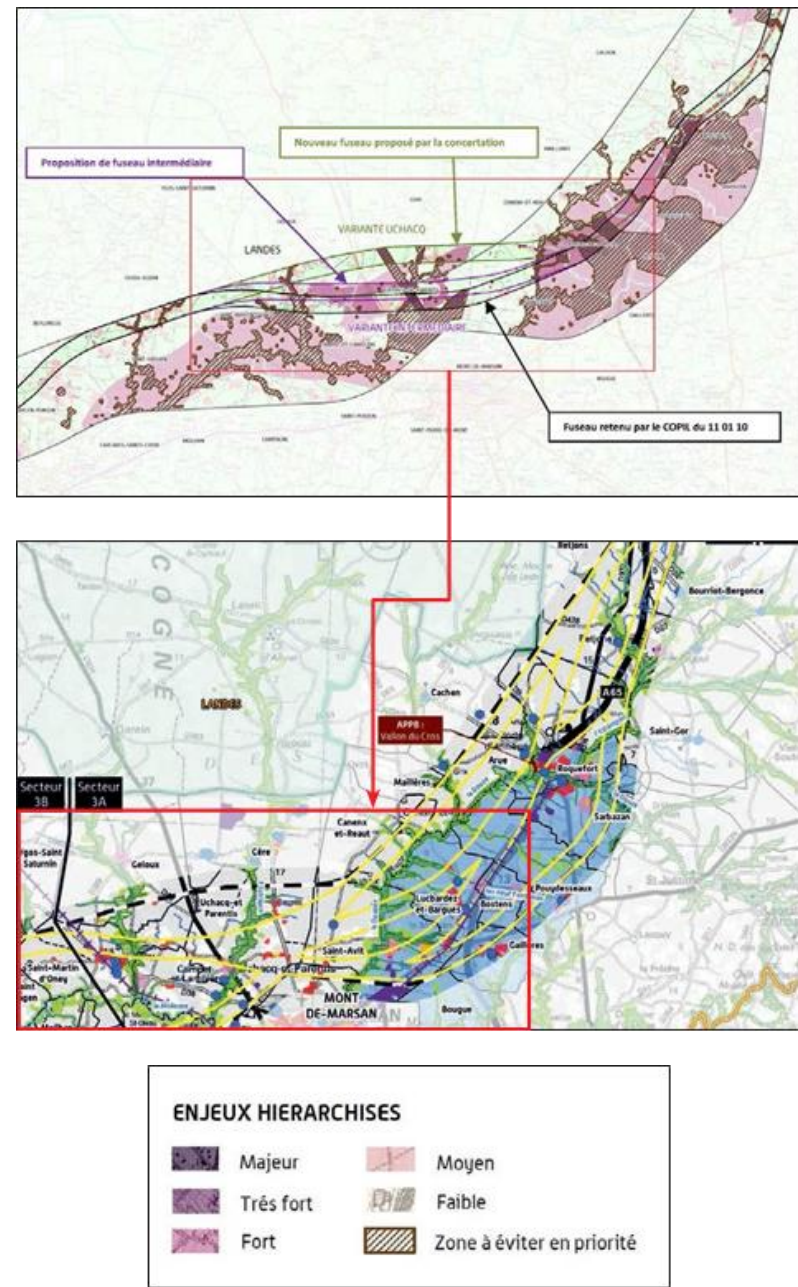
Synthèse

Le fuseau retenu (3A-g) est, au regard de l'ensemble des fuseaux étudiés, celui qui concilie le mieux, au sein de l'aire d'étude, enjeux de fonctionnalité (positionnement d'une gare nouvelle au Nord-Est de Mont-de-Marsan à proximité de l'échangeur de l'A65), enjeux humains (bâti) et naturels (zones Natura 2000). C'est par ailleurs celui qui emporte l'adhésion des élus locaux qui se sont exprimés dans le cadre de la concertation, notamment du fait de la possibilité d'implanter la gare nouvelle à proximité de l'échangeur du Caloy (À 65). Il est ainsi le résultat d'un consensus au niveau de la concertation et il correspond en partie à une demande directement issue des élus.

À ce stade des études, il a été demandé à SNCF RÉSEAU de privilégier la recherche d'un tracé le moins impactant pour les enjeux environnementaux, notamment vis-à-vis des bâtis, et un positionnement de la gare nouvelle de Mont-de-Marsan le plus au Sud à l'intérieur de ce fuseau de manière à être situé au plus près de l'échangeur du Caloy (À 65).

Ce fuseau laissait en particulier la possibilité d'implanter un tracé passant entre l'A65 et le site du Vallon du Cros, enjeu principal du secteur, avec la possibilité de jumelage des infrastructures et d'évitement d'un nouvel effet de coupure de la trame boisée -pinède et corridor feuillu - à l'Est du site, que ne permettaient pas les autres fuseaux : cette configuration aurait certes une incidence sur certains habitats mais celle-ci resterait limitée vis-à-vis du maintien de la fonctionnalité du site.

Figure 45: Extrait dossier ministériel complémentaire de juin 2010

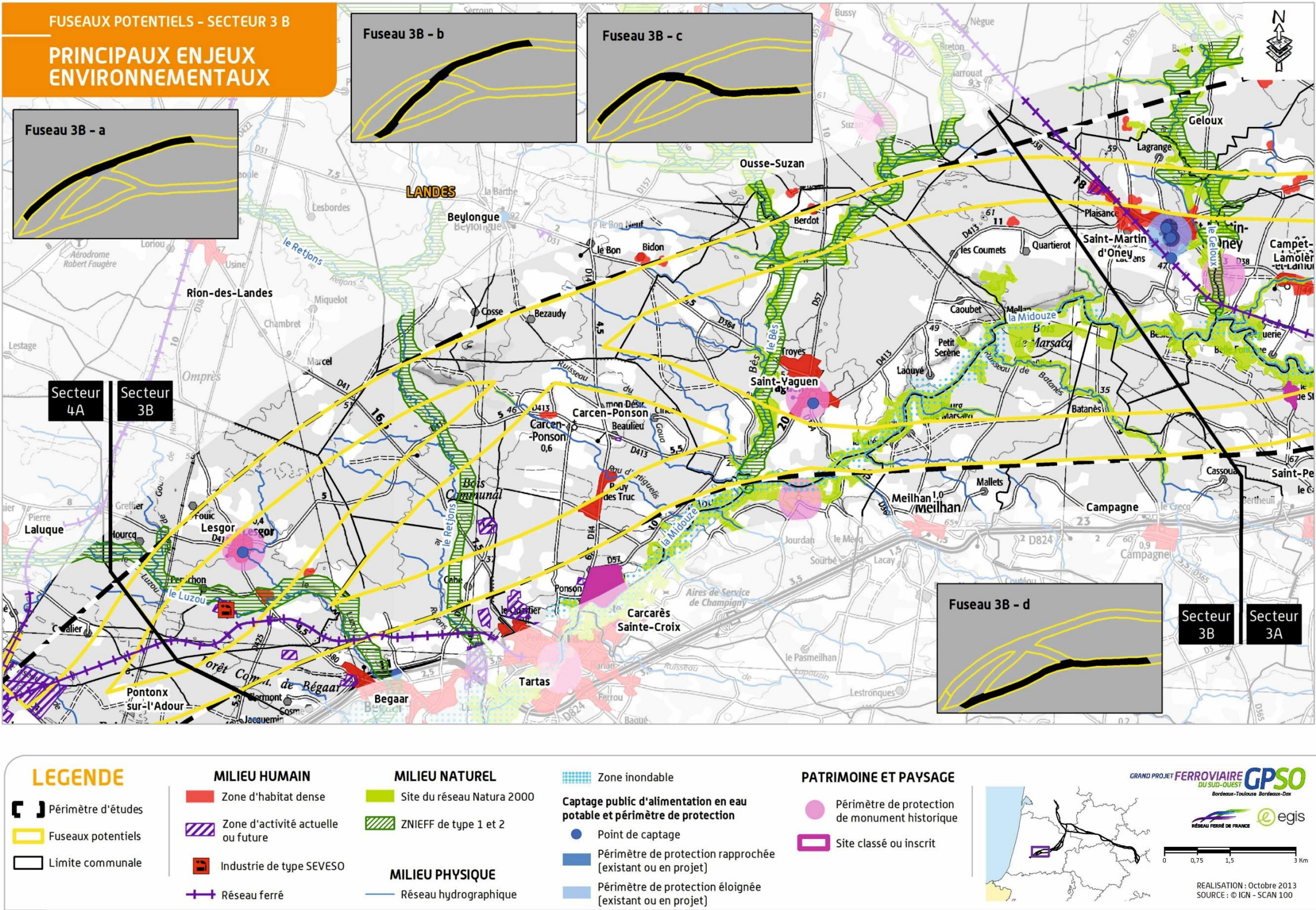


Entre Saint-Martin d'Oney et Bégaar quatre options de passage ont été proposées (3B-a à 3B-d). L'option 3B-b proposée au comité de pilotage du 11 janvier 2010 a recueilli des avis favorables lors de la concertation. À la suite de cette réunion, les élus des communes situées au Nord de Mont-de-Marsan ont demandé l'analyse d'une variante de fuseau décalé vers le Nord au niveau d'Uchacq-et-Parentis et de Saint-Martin-d'Oney, qui a impliqué une légère adaptation du fuseau 3B-b ayant ensuite fait l'objet de l'approbation ministérielle du 27 septembre 2010.

Dans le secteur 3B, le fuseau retenu est celui qui recoupe principalement des territoires peu urbanisés (habitat rural diffus) et s'inscrit majoritairement dans le massif Landais ponctué de parcelles agricoles éparses. Les options étudiées sur ce secteur ne comportent pas d'enjeux majeurs ; les enjeux très forts sont liés au thème naturel et biologique (notamment Natura 2000), et les options 3B-a et 3B-b se distinguent des autres options par des surfaces d'enjeux beaucoup moins importantes sur ce thème.

Le fuseau 3B-b retenu est le plus favorable sur le plan environnemental et de niveau intermédiaire sur le plan des fonctionnalités ainsi que sur le plan technique. Il a en outre été privilégié par la concertation, et semble donc le plus pertinent, constituant un compromis satisfaisant entre performances fonctionnelles et évitement des enjeux.

Figure 46: Les fuseaux proposés en étape 1, entre Saint-Martin d’Oney et Bégaar (secteur 3B)



Les hypothèses de tracés envisagées lors de la définition du tracé

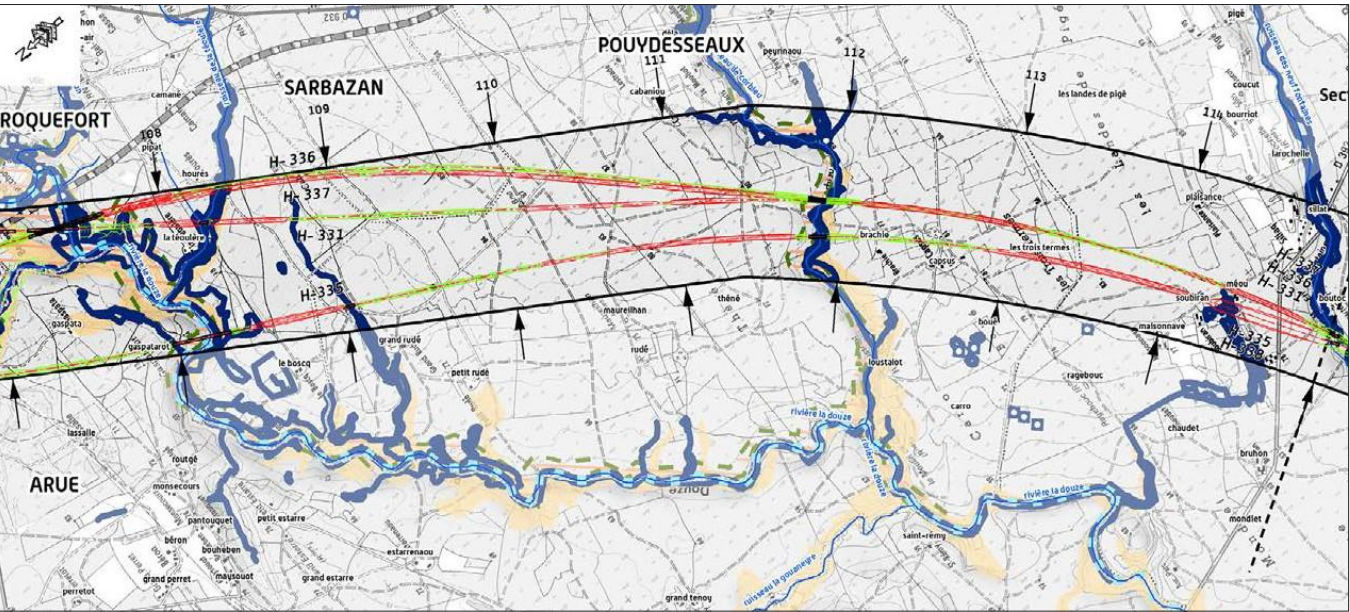
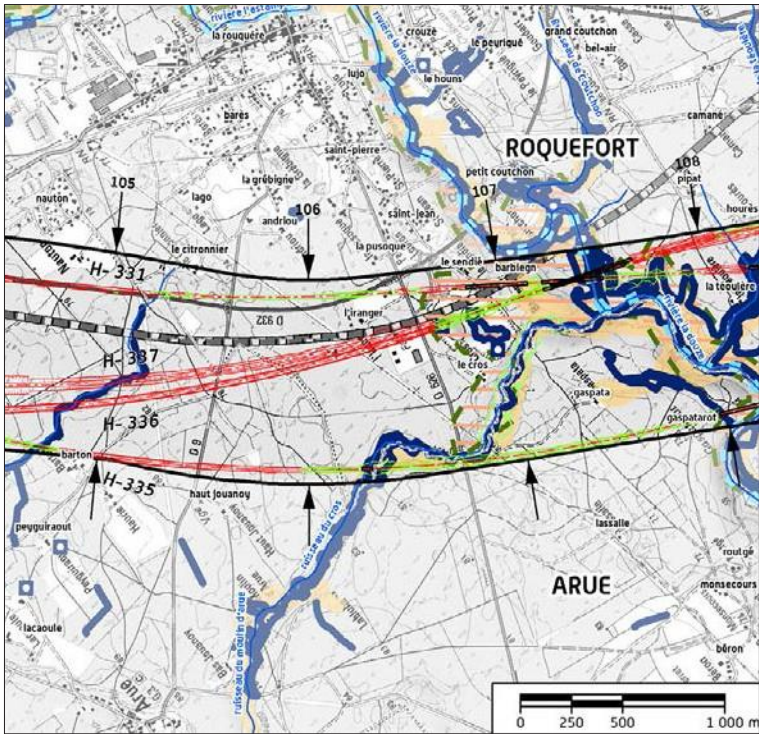
Lors de l'étape 2 des études du projet, la recherche de tracés au sein d'un fuseau de 1 000 m environ, et la comparaison de ces tracés entre eux, s'est appuyée sur l'analyse des enjeux environnementaux, fonctionnels et techniques de chaque secteur traversé (analyse multicritères).

Entre Bourriot-Bergonce et Lucbardez-et-Bargues, 4 hypothèses de tracés ont été étudiées.

Au début du secteur, les hypothèses se distinguent par leur position dans le fuseau, soit à l'Ouest de l'A65 (H 325-335/338 et H 326-336), soit à l'Est de l'A65 (H 321-331 et H 327-337).

Au niveau du vallon du Cros et du franchissement de la Douze, l'hypothèse H 325-335/338 passe tout à fait à l'Ouest du vallon alors que les hypothèses H327-337 et H326-336 bordent le site par l'Est en se jumelant à l'A65. L'hypothèse H321-331 permettait de concevoir un jumelage de la ligne nouvelle avec la rocade (RD932) et l'autoroute A65 (par l'Est) jusqu'au Sud de Roquefort.

Figure 47: Tracés proposés au niveau du vallon du Cros et de la Douze



Au terme de l'analyse multicritères, la solution H327-337, permettant un jumelage avec l'A65 au niveau du vallon du Cros, est ressortie comme la plus favorable notamment sur les critères environnementaux.

Elle offre en effet la possibilité de jumeler l'ouvrage de franchissement de la Douze avec celui de l'A65, réduisant l'impact résiduel sur le site du Vallon du Cros. Elle s'éloigne des zones bâties de Roquefort et du bourg de Retjons Elle évite le périmètre de protection rapproché du captage d'Alimentation d'Eau Potable de Lasalle. En se jumelant au plus près de l'A65, au lieu-dit l'Oranger, elle préserve la zone d'activités autour de la barrière de péage, entre A65 et LGV.

En évitant les principaux enjeux agricoles (un pivot, un siège d'exploitation), elle est plus favorable aux activités agricoles existantes. Ses impacts résiduels concernent une station d'espèces végétales protégées (Faux-Cresson de Thore), un nombre légèrement plus important de bâti diffus sur la commune d'Arue, la relocalisation de l'aire de service de l'A65 à Roquefort, ainsi que le cloisonnement de l'espace entre l'A65 et la LGV, qui demeure cependant accessible et exploitable.

Selon l'analyse technico-économique les écarts de coût entre les hypothèses de tracé restaient très faibles (3 % d'écart). Cependant, la nécessité de mise en œuvre de mesures spécifiques d'insertion au niveau du Vallon du Cros pour assurer la meilleure transparence écologique (non estimée financièrement à ce stade des études) avait été identifiée comme pouvant accroître sensiblement ces écarts.

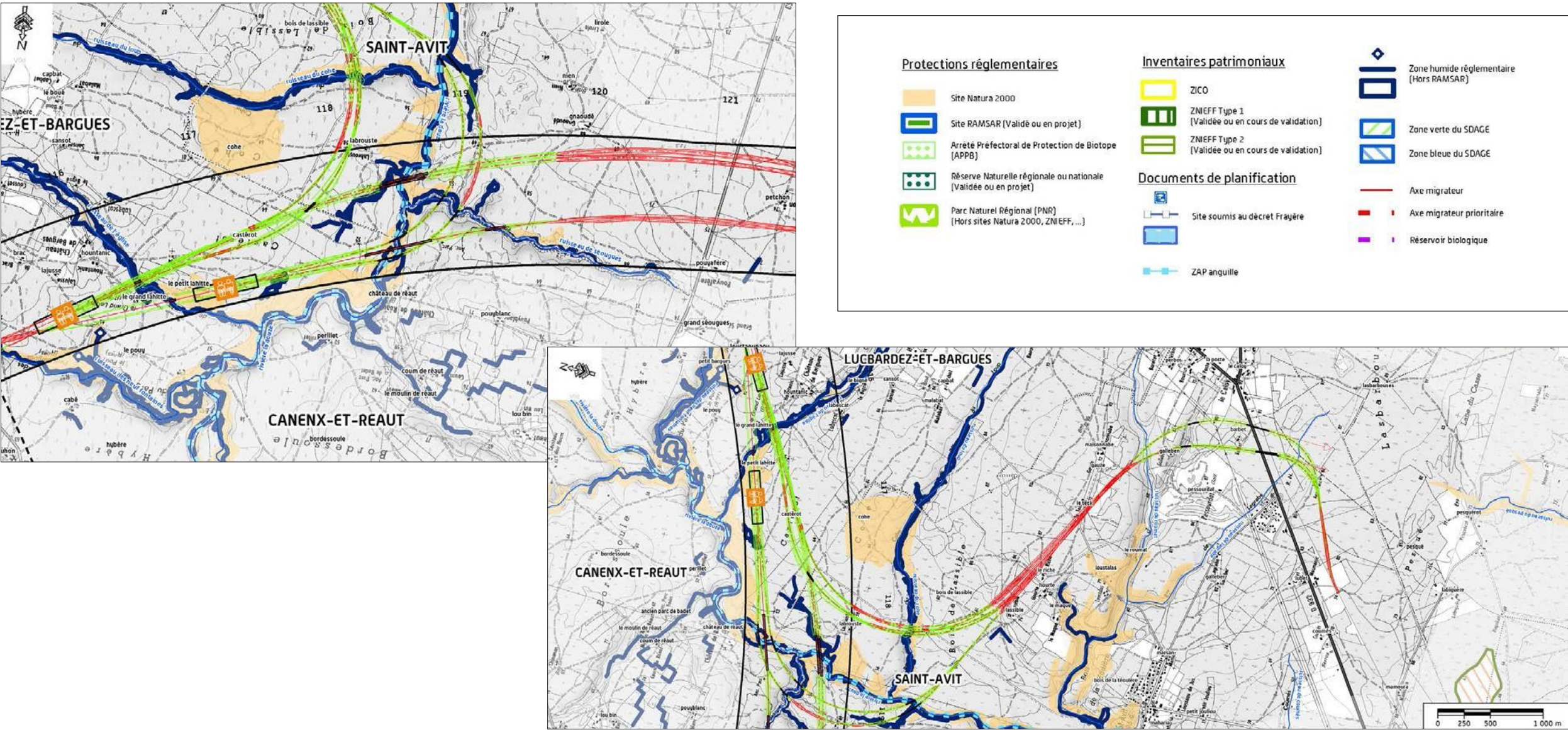
Ces évolutions rendaient beaucoup plus onéreuse l'hypothèse H325-335 par rapport aux autres hypothèses qui se jumellent en déblai à l'autoroute A65 (H326-336 et H327-337) ou qui reste à l'Est de l'autoroute jusqu'à la vallée de la Douze (H321-331).

La concertation a permis de conforter ce choix.

Entre Lucbardez-et-Bargues et Uchacq-et-Parentis, le projet comprend la liaison ferroviaire inter-gares (LIM) entre la future gare nouvelle et la gare actuelle de Mont-de-Marsan. Cinq hypothèses de tracé ont été étudiées pour la ligne principale, et 3 hypothèses pour la liaison inter-gares, liées aux hypothèses de la ligne principale.

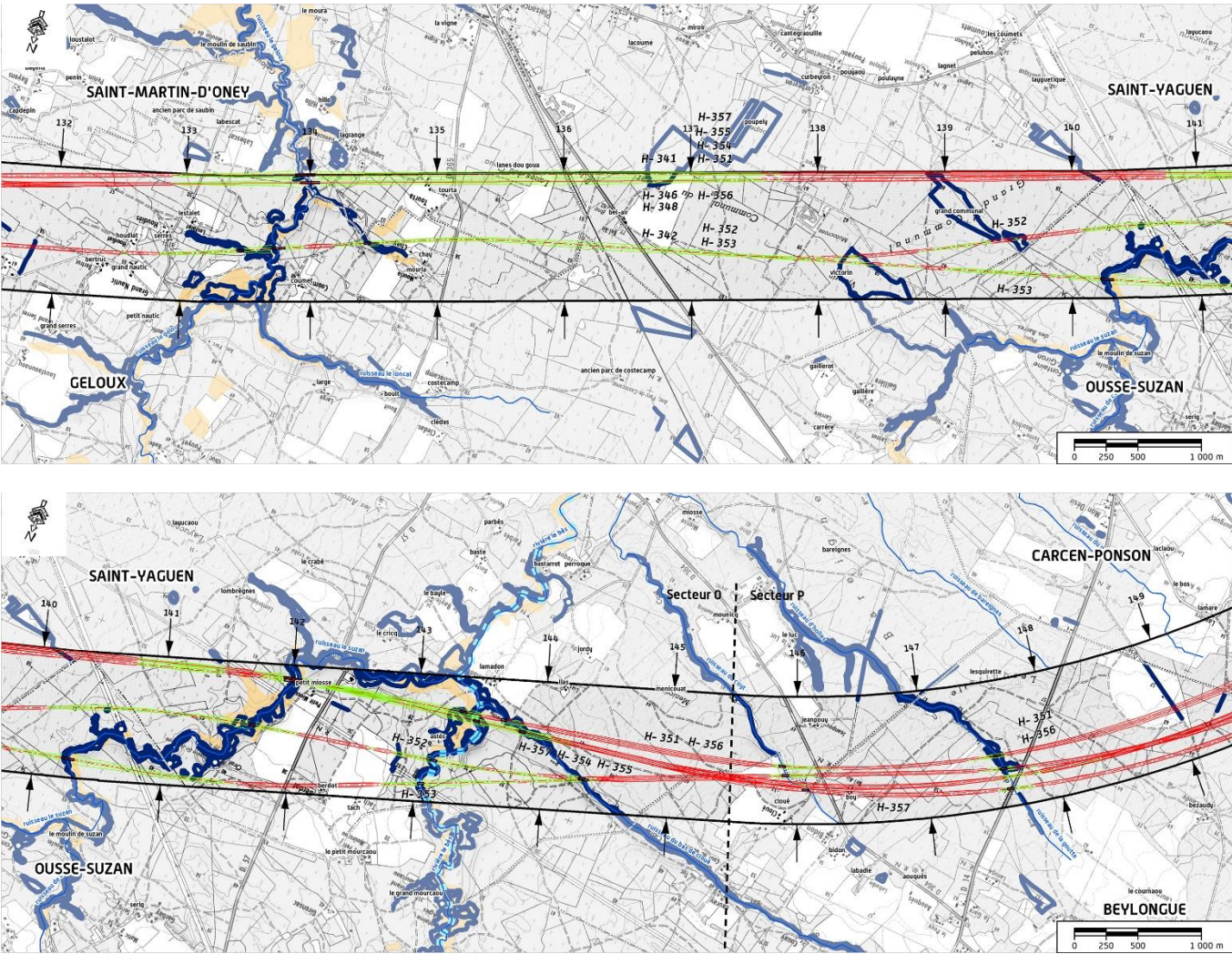
L'analyse multicritères a révélé la solution H338 et la liaison inter-gares Est (LIME1) comme étant les plus favorables, y compris sur les critères environnementaux, en permettant un meilleur franchissement de la Douze. La concertation a également conforté ces deux hypothèses, avec quelques demandes d'aménagements.

Figure 48: Tracés proposés au niveau de Mont-de-Marsan



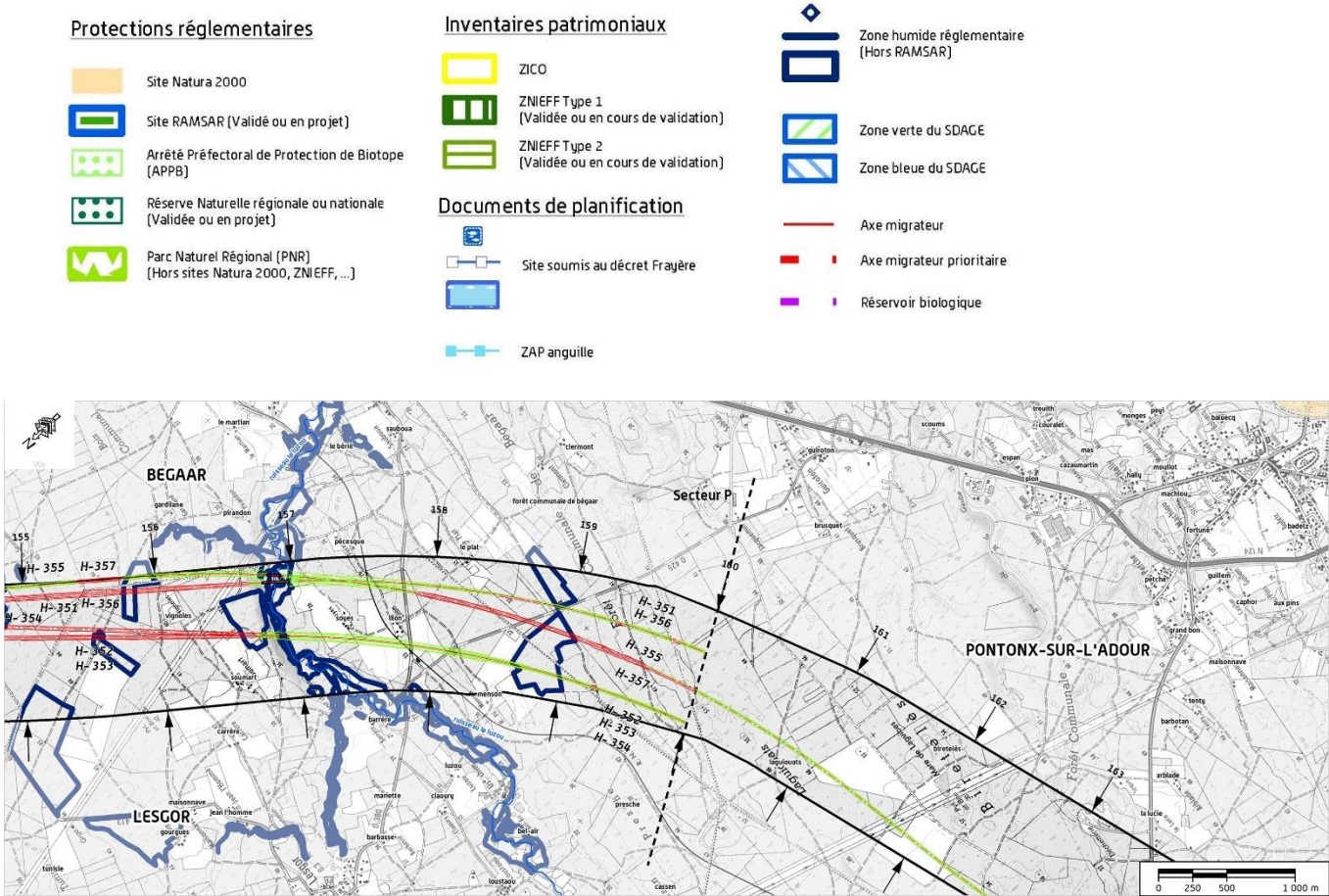
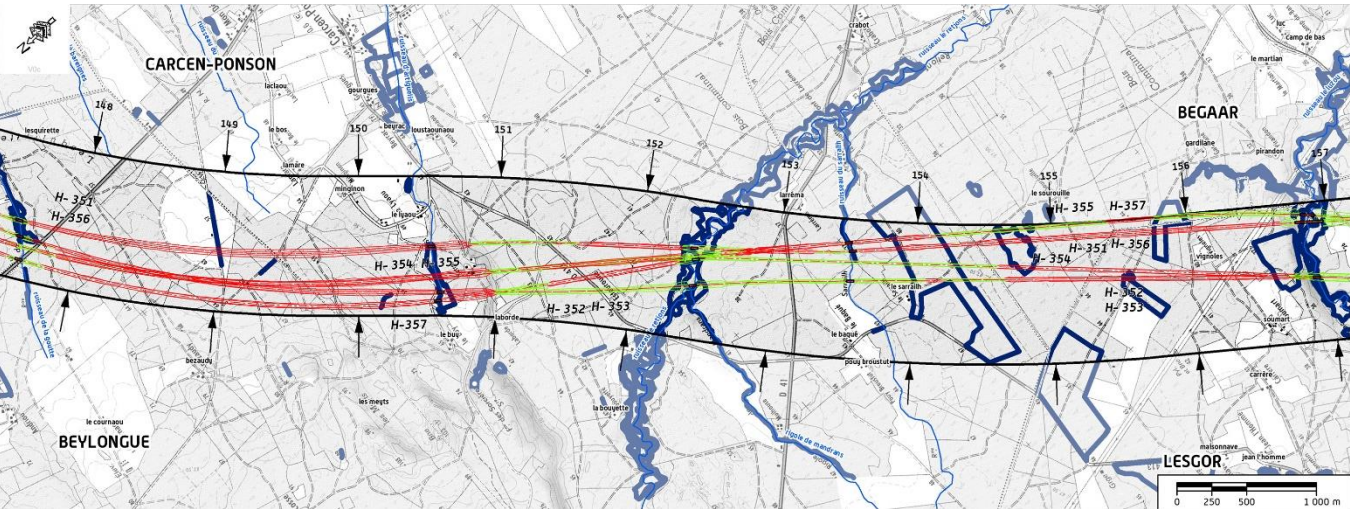
Entre Uchacq-et-Parentis et Saint-Yaguen, 6 hypothèses de tracés ont été proposées. Deux d’entre elles apparaissent comme les plus favorables au terme de la comparaison, et ce sont également les plus favorables globalement sur le plan environnemental, même si elles sont ponctuellement moins favorables sur deux franchissements du site Natura 2000 des affluents de la Midouze (Bès et Suzan). Au terme de la concertation, l’hypothèse H348-356 a finalement été retenue comme étant le meilleur compromis.

Figure 49: Tracés proposés entre Uchacq-et-Parentis et Saint-Yaguen



Entre Saint-Yaguen et Begaar, 7 hypothèses ont été étudiées. Les enjeux environnementaux ont guidé le choix de la solution : l’hypothèse H357, la plus favorable sur ces critères, a été retenue comme le meilleur compromis, alors que d’autres hypothèses étaient plus favorables sur les plans fonctionnel et technico-économique. Elle évite notamment les stations d’espèces protégées, la berge du ruisseau d’Artiguelis en site Natura 2000 et concerne moins de surfaces d’habitat d’espèces patrimoniales que les autres hypothèses. Cette hypothèse a été confortée par la concertation.

Figure 50: Tracés proposés entre Saint-Yaguen et Begaar



4.2.2. Description locale du projet à proximité du site Natura 2000

La conception du tracé a été orientée de sorte à éviter au maximum les zones de plus fort enjeu environnemental (zones humides, réseau de la trame verte et bleue, zone d’affleurement des nappes phréatiques...). En raison de l’important chevelu hydrographique de la Midouze, un tracé avec un profil principalement en remblai a été privilégié afin d’optimiser le franchissement des divers cours d’eau et écoulements et rechercher le moindre impact au niveau des franchissements de vallées.

Le tracé proposé s’inscrit ainsi dans ce secteur, de façon principalement longitudinale au corridor boisé des sous-trames milieux humides et boisements feuillus et mixtes correspondant aux forêts galeries des vallées du Ciron et de la Midouze. Il reste en bordure Est des vastes réservoirs biologiques de la trame milieux ouverts correspondant aux landes et coupes situées au sein du massif landais et dans l’extrémité Est du massif boisé des Landes de Gascogne, encore peu fragmenté.

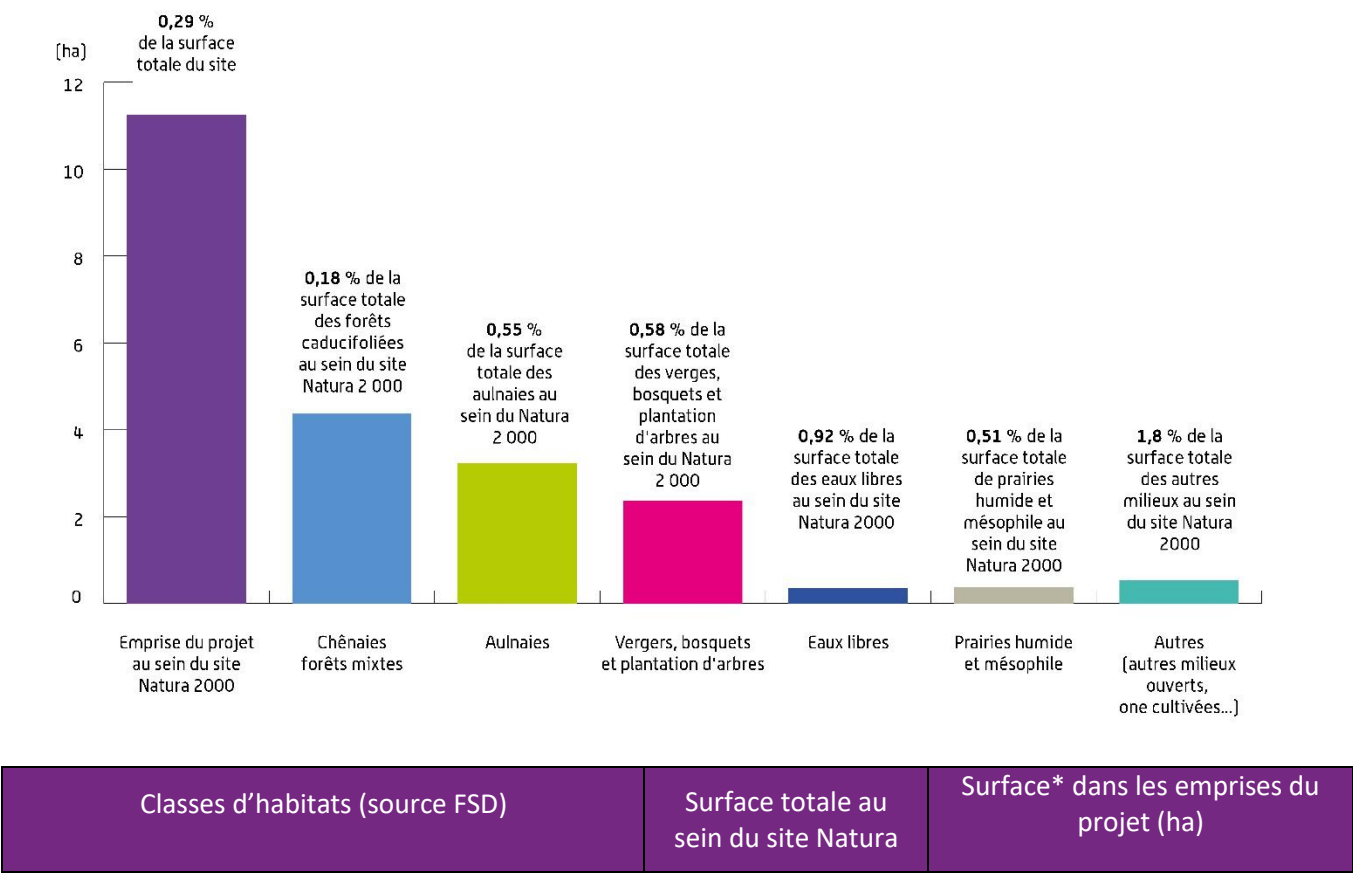
Entre Captieux et Roquefort, le jumelage avec l’A65 permet de limiter l’effet de fractionnement.

Les emprises du projet représentent 11,25 ha au sein du site Natura 2000, soit 0,29 % de la surface totale du site.

L’occupation du sol au niveau de la partie du site Natura 2000 concernée par le projet se compose principalement de forêts caducifoliées et riveraines. Au niveau des vallées, le projet concerne évidemment des eaux stagnantes et courantes (eaux libres). Des plantations d’arbres et des prairies (humides et mésophiles) sont également présentes dans les emprises du GPSO .

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

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)



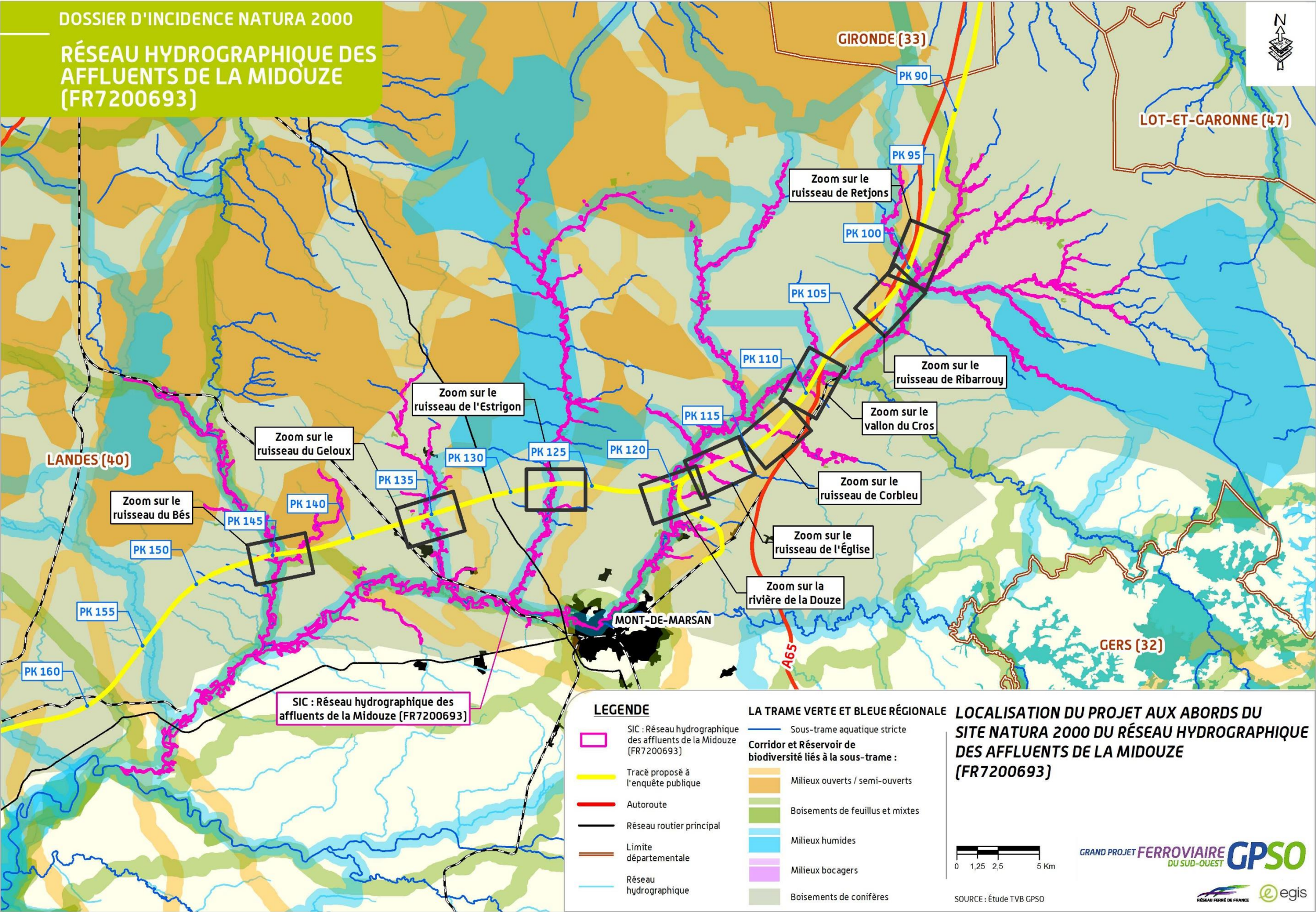
	2000 (ha) (Source DocOb)		Soit xx % de la surface totale au sein du site
Chênaies, forêts mixtes	2418	4,37	0,18 %
Aulnaies	586	3,23	0,55 %
Vergers, bosquets et plantation d’arbres	408	2,37	0,58 %
Eaux libres	39	0,36	0,92 %
Prairies humide et mésophile	75	0,38	0,51 %
Autres (autres milieux ouverts, zones cultivées...)	30	0,54	1,80 %
Tourbières ou landes tourbeuses	13	-	-
Non inventorié **	302	-	-
Total	3871	11,25	-

* statistique établie à partir de l’analyse de l’occupation du sol au sein de l’aire d’étude du projet (cartographie à l’échelle du 1/10 000 ème voire 1/5 000ème et traduction selon la classification Corine Biotope) ; compte tenu de l’échelle de saisie des données, les cours d’eau autres que les grands fleuves n’ont pas toujours été cartographiés de façon individualisée en tant qu’habitat de type eaux douces intérieures ; ils ont dans ce cas été associés aux habitats situés aux abords.

** les résultats d’inventaires disponibles dans le DocOb ont porté sur 3 569 ha (page 25 du document d’objectif en date de novembre 2006), sur un total de 3 871 ha selon le périmètre considéré (source DREAL) – voir paragraphe 8.1.2.2.

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

Classes d’habitats (source FSD)	Surface totale au sein du site Natura 2000 (ha) (Source DocOb)	Surface* dans les emprises du projet (ha)	
			Soit xx % de la surface totale au sein du site
Forêts caducifoliées	3 290,4	7,6	0,23 %
Eaux douces intérieures	232,3	0,36	0,15 %
Marais, Bas-marais, tourbières	154,8	-	-
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	154,8	3,29	2,12 %
Rochers intérieurs, éboulis rocheux...	38,7	-	-
Total	3871	11,25	-



Description du projet

Dès le démarrage des études, la prise en compte des enjeux écologiques liés aux nombreux franchissements de cours d’eau et vallées humides sur le réseau hydrographique de la Midouze, a constitué un choix déterminant pour le dimensionnement des ouvrages de transparence hydraulique. Les tableaux ci-après indiquent que l’ensemble des cours d’eau inscrit en Natura 2000 sont franchis au moyen de viaducs (sans pile en lit mineur) ou portiques avec trois objectifs majeurs au-delà de la transparence hydraulique : la préservation du lit mineur et la réduction du risque d’effondrement des berges ainsi que le maintien des habitats et corridors en berges (mammifères, forêt alluviale,..) et enfin la mixité des ouvrages la plus fréquente possible vis-à-vis de la grande faune afin d’optimiser la transparence du projet de ligne nouvelle au sein du massif des Landes de Gascogne.

Pour plus de précision sur le dimensionnement des ouvrages, on pourra se référer à la pièce A dans laquelle la méthodologie de dimensionnement des ouvrages est décrite.

Synthèse par secteur

Dans le secteur du Pays de Roquefort s’étendant de Bourriot-Bergonce à Sarbazan, au Nord du département des Landes, le tracé s’inscrit majoritairement en remblai, excepté dans la zone de jumelage avec l’A65 sur une partie des communes d’Arue et Roquefort pour laquelle le tracé est en déblai (situation de jumelage avec l’A65 pour le passage au niveau du vallon du Cros).

Outre la traversée perpendiculaire et au point le plus étroit des vallées franchies, dont plusieurs appartiennent au périmètre Natura 2000 (Retjons, Ribarrouy, Douze), le principal enjeu naturel ayant guidé ce tracé est le jumelage étroit avec l’A65 pour éviter de pénétrer au sein de l’APPB du vallon du Cros et garantir la transparence de l’ouvrage ferroviaire vis-à-vis des routes de vol des chiroptères, particulièrement au franchissement de la Douze. Les optimisations menées par ailleurs sur le tracé retenu, notamment le calage du profil en long, à la suite de la décision ministérielle d’approbation, ont conduit à relever le profil en long afin d’améliorer les conditions de rétablissements hydrauliques et écologiques en prenant en compte les caractéristiques et ouvrages existants de l’A65.

Dans le secteur du Marsan, du Pays d’Albret et du Pays Morcenais, s’étendant de Pouydesseaux à Ousse-Suzan, le tracé est également en remblai. Il a essentiellement été dicté par le respect des transparences hydrauliques et écologiques tout en garantissant les performances des services associés au projet de ligne nouvelle, en particulier le positionnement de la gare nouvelle de desserte de l’agglomération du Marsan. Le tracé a fait l’objet des mêmes optimisations que sur le secteur précédent (rehaussement du profil), ainsi que de légères modifications du tracé en plan, permettant de trouver de meilleures conditions de franchissement du Corbleu, de la Douze, de l’Estrigon.

Dans le secteur du Pays Tarusate, entre les communes de Saint-Yaguen et de Begaar, le profil optimisé amène le tracé majoritairement au-dessus du terrain naturel, assurant les continuités hydrauliques et écologiques. Le tracé y a connu également deux optimisations en plan améliorant les conditions de franchissement du périmètre Natura 2000 sur le cours d’eau du Bès, et celui du Retjons Mandrans, hors périmètre du site.

Sur la quasi-totalité des franchissements du périmètre Natura 2000, le tracé retenu recoupe perpendiculairement les cours d’eau concernés, permettant de limiter les effets d’emprise sur le site Natura 2000 des affluents de la Midouze.

Les ouvrages de franchissement

Du Nord vers le Sud, 14 cours d’eau - et zones humides - intégrés au site Natura 2000 sont franchis par le projet. Ils sont listés ci-après, avec l’indication de la typologie des ouvrages d’art retenus pour en assurer le franchissement.

La hauteur libre sous ces ouvrages (voir tableau ci-après) a été recherchée afin de ne pas faire obstacle au développement de la végétation maintenue aux abords immédiats du cours d’eau. La préservation des berges et les possibilités de développement de la végétation en bordure des ruisseaux permettront le maintien des déplacements de la faune, notamment de la faune semi-aquatique.

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

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

Nom du cours d’eau	PK	Commune(s)	Type d’ouvrage d’art	Type de corridor franchi
Le ruisseau de Retjons	99,4	Retjons	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 13,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau de Ribarrouy	101,4	Retjons et Arue	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 7,1 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
La rivière la Douze	108,8	Roquefort	Viaduc Long : 325 m Hauteur : 7,7 m (4 m au droit de la travée côté Espagne)	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts
Le ruisseau de la Téoulère	109,7	Roquefort	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 8,0 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides, feuillus et ouverts et semi-ouverts
Le ruisseau de Corbleu	113,3	Pouydesseaux	Viaduc Long : 135 m Hauteur : 11,9 m	-
Le ruisseau des Neuf Fontaines	116,4	Lucbardez- et- Bargues	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 8,7 m	-
Le ruisseau de l’Église	117,7	Lucbardez- et- Bargues	Portique Long : 12 m Hauteur : 9,5 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Cohé	3,1	Saint-Avit	Viaduc Long : 60 m Hauteur : 10,5 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus
La rivière la Douze	119,9	Saint-Avit	Viaduc Long : 225 m Hauteur : 6,9 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de l’Estrigon	127,3	Uchacq-et- Parentis et cère	Viaduc Long : 205 m Hauteur : 5,5 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau le Geloux	135,5	Geloux et Saint- Martin- d’Oney	Viaduc Long : 115 m Hauteur : 9.2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau le Suzan	143,4	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 90 m Hauteur : 11,2 m	Corridor associé à la sous-trame des milieux feuillus
Le ruisseau le Bès	144,8	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 180 m Hauteur : 7,4 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau de Baratte	145,7	Saint-Yaguen	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 5,7 m	Corridors associés aux sous- trames des milieux humides et feuillus

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 :

Nom du cours d'eau	PK	Commune(s)	Type d'ouvrage d'art	Type de corridor franchi
Le ruisseau du Pouchiou	91,9	Bourriot- Bergonce	Portique Long : 8 m Hauteur : 3 m	-
	93,9		Viaduc Long : 60 m Hauteur : 4,1 m	
Le ruisseau de Roumat	6,1	Lucbardez- et-Bargues	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,9 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux ouverts et semi- ouverts
	6,5		Viaduc Long : 50 m Hauteur : 11,7 m	
Écoulements rejoignant le ruisseau de Lagrabe	7,44	Saint-Avit	Buse Ø 1200	-
	7,57		Buse Ø 1000	
	7,73		Buse Ø 1000	
Écoulement rejoignant le Suzan	144,4	Saint-Yaguen	Cadre 2,5 m x 2 m Avec banquettes	Corridors associés aux sous-trames des milieux humides et feuillus
Le ruisseau du Coyt	147,6	Beylongue	Viaduc Long : 50 m Hauteur : 4,8 m	-
Le ruisseau de la Goutte	149,2	Saint-yaguen	cadre 4 m x 3 m Avec banquettes	-
Le ruisseau d'Artiguelis	152,3	carcen- Ponson	cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	-
Le ruisseau du Retjons de Mandrans	154,1	Carcen- Ponson	Viaduc Long : 150 m Hauteur : 6,2 m	Corridors associés à la sous-trame des milieux humides
Le ruisseau du Sarrailh, affluent du Retjons de Mandrans	155,2	Carcen- Ponson	Cadre 2,5 m x 2,5 m Avec banquettes	
Le ruisseau du Luzou	158,5	Lesgor	Viaduc Long : 210 m Hauteur : 9,4 m	Corridors associés aux sous-trames des milieux semi-ouvert et ouverts et feuillus

Au niveau du PK 117,5, l'aménagement d'une gare est prévu afin de desservir l'agglomération de Mont-de-Marsan.

Le positionnement de la gare s'effectue de manière à minimiser l'impact sur le milieu naturel et humain tout en prenant en compte les contraintes techniques.

Au niveau du ruisseau de l'Église, un rescindement du cours d'eau est nécessaire afin de permettre une optimisation de son franchissement. Dans sa configuration actuelle, le ruisseau est en partie sous la future infrastructure. Un rescindement sur environ 150 m est nécessaire afin de lui faire franchir les voies ferrées perpendiculairement.

La gare sera orientée vers le sud et les accès à la gare seront réalisés via de nouvelles voiries selon la configuration suivante :

- À l'Est vers la RD392, en direction de Lucbardez-et-Bargues ;
- À l'Ouest vers la RD932 en direction de Mont-de-Marsan et de l'A65.

Ces nouvelles voies routières franchiront respectivement le ruisseau des Neuf Fontaines et le ruisseau de l'Église. **Les ouvrages de franchissement de ces ruisseaux par les rétablissements routiers seront en adéquation avec ceux mis en place pour l'infrastructure ferroviaire notamment en termes de transparence hydraulique et écologique.**

Figure 52: Plan de spatialisation de gare nouvelle de Mont-de-Marsan (Source : Egis, 2013)

