

LIGNE NOUVELLE BORDEAUX - TOULOUSE

Demande d'autorisation environnementale
pour les investigations préalables

Archéologie préventive
et sondages géotechniques

 **Pièce F7.4**

Secteur géographique n°4
De Bernos-Beaulac (33) à
Goualade (33) et à Captieux (33)

**DOSSIER D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

SEPTEMBRE 2025

Interne SNCF Réseau

@Groupe SNCF - Olivier Foulon



Table des matières

1.	Présentation générale du secteur géographique	7
1.1.	L'objectif du cahier géographique : une analyse de l'état initial, des effets et des mesures à l'échelle locale.....	8
1.2.	Les territoires du secteur géographique n°4.....	8
2.	Analyse de l'état initial du secteur géographique n°4	11
2.1.	L'environnement humain.....	13
2.1.1.	Le contexte socio-économique et l'urbanisation	13
2.1.2.	Les risques technologiques liés aux activités économiques	15
2.1.3.	Les documents de planification urbaine et territoriale	16
2.1.4.	Les équipements.....	19
2.1.5.	Les réseaux et servitudes	19
2.1.6.	L'ambiance acoustique dans l'aire d'étude	20
2.1.7.	L'environnement vibratoire.....	21
2.1.8.	Pollution lumineuse	22
2.1.9.	Qualité de l'air	23
2.2.	Les activités agricoles et sylvicoles.....	32
2.2.1.	L'agriculture	32
2.2.2.	La sylviculture	33
2.3.	L'environnement physique	42
2.3.1.	Les documents de gestion	42
2.3.2.	Les eaux souterraines	43
2.3.3.	Les eaux superficielles	49
2.3.4.	Les risques naturels	58
2.4.	L'environnement naturel et biologique.....	70
2.4.1.	Les zonages règlementaires et d'inventaires et les milieux sous gestion particulière	70
2.4.2.	Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur.....	75
2.4.3.	Les sites à enjeux écologiques.....	89

2.4.4.	Les zones humides.....	116
2.5.	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs	132
2.5.1.	Le patrimoine	132
2.5.2.	Le tourisme et les loisirs.....	134
2.6.	Le paysage	137
2.7.	Synthèse et hiérarchisation des enjeux à l'échelle du secteur géographique	
n°4	146	

3. Les apports positifs et les effets négatifs du projet sur l'environnement et mesures proposées pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs150

3.1.	Les effets permanents et mesures.....	152
3.1.1.	L'environnement humain et le cadre de vie : effets permanents et mesures proposées..	152
3.1.2.	Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées	162
3.1.3.	L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées	168
3.1.4.	L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées.....	179
3.1.5.	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées	218
3.1.6.	Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées	229
3.1.7.	Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation	229
3.2.	Les effets et mesures du projet en phase travaux	230
3.2.1.	L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées ..	230
3.2.2.	Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées	235
3.2.3.	L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposés.....	238
3.2.4.	L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées	243
3.2.5.	Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées	270
3.2.6.	Le paysage : effets des travaux et mesures proposées	273
3.2.7.	Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées	274
3.2.8.	Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux	274
3.3.	Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet	274
3.4.	La synthèse des effets et mesures pour le secteur géographique n°4	275

4. Les annexes322

4.1.	La cartographie des effets acoustiques et des mesures	323
4.2.	Cartographie des effets vibratoires	373

Liste des figures

Figure 1: Maison traditionnelle à Broy, commune d'Escaudes (Source : Egis 2012)	13
Figure 2: Aerial de Naboudic, commune d'Escaudes, 2013 (Source : SNCF Réseau - Paul Robin)	14
Figure 3 : Répartition des zones des documents d'urbanisme dans l'aire d'étude (Source : documents d'urbanisme, 2024)	17
Figure 4: L'A65 au niveau de Bernos-Beaulac (Source : Egis 2012)	19
Figure 5: Aire de repos et aire de service (Source : Egis 2012)	19
Figure 6: Canalisation de gaz au niveau de Cudos (Source : EGIS 2012)	20
Figure 7: Bruit et vibrations dus au trafic ferroviaire (Source : D2S)	21
Figure 8 : Intensité lumineuse sur le tronçon Bordeaux-Agen, Extrait de la carte <i>La pollution lumineuse</i> - Source : Observatoire National de Biodiversité, 2022	22
Figure 9 : Intensité lumineuse au droit du secteur 4, Extrait de la carte interactive <i>Light pollution map</i> , consultée en septembre 2024	23
Figure 10 : Situation vis-à-vis des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS pour la Nouvelle Aquitaine - Source : Bilan annuel Qualité de l'air en Nouvelle Aquitaine, 2023	25
Figure 11 : Répartition des types de peuplement au sein de l'aire d'étude (Source : S Digit, 2011)	34
Figure 12 : Parcelle de pins en cours de défrichage (Source : Egis 2011)	34
Figure 13 : Usage des parcelles de production au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit, 2011)	35
Figure 14: Parcelle de pins avec objectif de production (Source : Egis)	35
Figure 15: Le Ciron, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)	42
Figure 16 : Situation du projet vis-à-vis du bassin versant du Ciron et des vignobles de Sauterne et Barsac	47
Figure 17: Ruisseau de la Gouaneyre (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis)	50
Figure 18: Rivière du Ciron (Source : Egis)	50
Figure 19: Ruisseau du Barthos (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis)	51
Figure 20: Ruisseau de la Garonce (Source Asconit, 2011)	51
Figure 21: Ruisseau du Coulitchoun (Source Asconit, 2011)	52
Figure 22: Modélisation de la crue de 1952 (Source : Artelia)	54
Figure 23: Le Ciron, commune de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)	54
Figure 24: Modélisation des hauteurs d'eau atteintes sur le Ciron pour la crue de référence, au niveau de la ligne nouvelle Toulouse-Dax (Qref) (Source : Artelia)	55
Figure 25: Modélisation des hauteurs d'eau atteintes sur le Ciron pour la crue de référence, au niveau de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse (Qref) (Source : Artelia)	55
Figure 26: Halte nautique de Bernos-Beaulac (Photo Syndicat d'Aménagement du Ciron)	57
Figure 27: Piste forestière en Sud Gironde (Source Egis, 2012)	59
Figure 28: Le Ciron au niveau du Petit Martinet (Bernos-Beaulac)	70
Figure 29: Ruisseau du Barthos. (Source : ISA)	71
Figure 30: Sous-trame boisement feuillus et mixtes au droit de la vallée du Ciron (Source Biotope, 2012)	75
Figure 31: Le corridor des boisements milieux humides, le long du Ciron (Source : Egis 2012)	75
Figure 32: Corridor des milieux secs lié au passage du gazoduc (Source : Egis 2012)	76
Figure 33: Faux Cresson de Thore (Source : Biotope 2012)	89
Figure 34: Loutre d'Europe (Source Biotope 2012)	90
Figure 35: Agrion de Mercure (Source Biotope 2012)	90
Figure 36 : Parcelle en prairie couvrant le gazoduc (Source : Écosphère)	92
Figure 37 : Damier de la Succise (Source Biotope 2012)	92
Figure 38 : Vue partielle du parc arboré de Boscage (Source : Écosphère)	94
Figure 39 : Cavité basale d'un chêne au Boscage (Source D. Genoud)	94
Figure 40: Le Barthos (Source. Fournier – GREGE)	96
Figure 41: Etang du Coulitchoun (Source P. Fournier – GREGE)	96
Figure 42: Boisement de chênes de plus de 30 mètres – Le Tricot (Source : D. Genoud)	98
Figure 43 : Grand Capricorne (Source Biotope 2012)	98
Figure 44: Molinia au « Tremblet », habitat pour le Fadet des laïches (Source Écosphère)	100

Figure 45: Lagune accueillant la reproduction de l'Aeschne mixte (Source : Écosphère)	100
Figure 46: Lagune accueillant la reproduction du Sympétrum méridional (source Ecosphère)	103
Figure 47. Photo de contexte de la zone humide SCA_MNEFZH_003. Source : AMOnia	123
Figure 48: Château du Boscage. (Source : Egis 2012)	132
Figure 49: Aerial Le Vivier, Bernos-Beaulac (Source Egis 2013)	133
Figure 50: Habitat de prairial Naboudic (Source : Egis 2012)	133
Figure 51: Habitat de prairial (Source : Egis 2012)	134
Figure 52: Carrière de Captieux en fin d'exploitation faisant l'objet d'un réaménagement (Source : Egis 2011)	134
Figure 53: Sentier de randonnée à Cudos (Source Egis 2013)	136
Figure 54: Coupe paysagère représentative de l'unité paysagère « Grande Landes » (Source Soberco2013)	139
Figure 55: Omniprésence des boisements de pins, Bernos-Beaulac (Source : Soberco 2010)	139
Figure 56: Aerial du Petit Poteau localisé en bordure de la RN524, Bernos-Beaulac (Source : Soberco 2010)	139
Figure 57: Autoroute A65 au niveau de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)	139
Figure 58: Diversité végétale et boisements de feuillus aux abords de la rivière du Ciron, Escaudes (Source : Soberco 2010)	140
Figure 59: La rivière du Ciron, Escaudes (Source : Soberco 2010)	140
Figure 60: Château Le Boscage à Escaudes (Source : Soberco 2010)	140
Figure 61: Schéma des principes d'acquisitions (Source : SNCF RÉSEAU, 2014)	152
Figure 62: Schéma d'indemnisation pour les propriétaires (Source : SNCF RÉSEAU, 2013)	153
Figure 63: Hameau le Merlet, commune de Lerm-et-Musset (Source Egis, 2013)	154
Figure 64: Répartition des zones dans les documents d'urbanisme des communes comprises dans les emprises (Source : Documents d'urbanisme, 2024)	155
Figure 65: L'autoroute A65 (Source : Egis)	155
Figure 66: Gazoduc à Cudos (Source : Egis 2013)	157
Figure 67: Définition des nouvelles zones de risque de dommage et de gêne (Source : Egis, 2013)	159
Figure 68: Piste sylvicole, Bernos-Beaulac (Source Egis 2013)	167
Figure 69: Composition de la plate-forme ferroviaire. (Source : Inexia)	168
Figure 70: Ouvrage de type 1 (Source : Egis)	170
Figure 71: Ouvrage de type 2 – Cadre avec reconstitution du lit aménagé ou non de banquettes (Source : Egis)	171
Figure 72: Ouvrage de type 3. (Source : Egis)	172
Figure 73: Schéma explicatif d'un remous au droit du franchissement d'un cours d'eau en crue (Source : Egis)	173
Figure 74: Le franchissement du Ciron par le projet de lignes nouvelles ferroviaires (Source : Artelia)	174
Figure 75: Schéma de l'ouvrage de franchissement du Ciron, branche Dax-Toulouse (Source : Egis)	174
Figure 76: Schéma de l'ouvrage de franchissement du Ciron, branche Bordeaux-Toulouse (Source : Egis)	175
Figure 77: Hauteurs d'eau – Configuration de référence Q100 Franchissement du Ciron, branche Bordeaux-Toulouse (Source : Artelia)	175
Figure 78: Hauteurs d'eau – Configuration de référence Q100 Franchissement du Ciron, branche Dax-Toulouse (Source : Artelia)	175
Figure 79: Bassin d'écroulement. (Source : Egis)	176
Figure 80: Le site du Ciron, commune de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)	180
Figure 81: Cistude d'Europe (Source : Biotope)	181
Figure 82: Rossolis intermédiaire, 2012 (Source Biotope)	182
Figure 83: Millepertuis à feuilles de linaires (Source Biotope 2012)	183
Figure 84: Fadet des Laïches (Source Biotope 2012)	183
Figure 85: Lucane cerf-volant (Source Biotope 2012)	184
Figure 86: Libellule fauve (Source Biotope 2012)	184
Figure 87: Rainette verte (Source Biotope 2012)	187
Figure 88: Grenouille rousse (Source Biotope 2012)	187
Figure 89: Cistude d'Europe (Source Biotope 2012)	188

Figure 90: Vison d'Europe (Source Biotope 2012)	189
Figure 91: Exemple de passage grande faune	190
Figure 92: Grande Noctule (Source Biotope 2012)	192
Figure 93: Gobemouche gris (Source Biotope 2012)	195
Figure 94: Engoulevent d'Europe (Source Biotope 2012)	195
Figure 95: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012)	197
Figure 96: Epipactis des marais (Source Biotope 2012)	198
Figure 97: Alyte accoucheur (Source Biotope 2012)	200
Figure 98: Grand Rhinolophe (Source Biotope 2012)	201
Figure 99: Cordulie à tâches jaune (Source Biotope 2012)	203
Figure 100: Murin à oreilles échancrées (Source Biotope 2012)	204
Figure 101: Palombière (Source Egis).....	220
Figure 102: Légende des plans de mesures paysagères présentés dans les pages suivantes (Source : Egis, 2013)	221
Figure 103: Coupe de principe pour la traversée et la coupure du massif landais : passage de la ligne en remblai avec reconstitution de lisière (Source : Egis, 2013).....	223
Figure 104: Coupe de principe du franchissement des milieux humides en ouvrage d'art (Source : Egis, 2013).....	223
Figure 105: Coupe de principe pour la traversée et la coupure des airiaux (Source : Egis, 2013)	224
Figure 106: Plan des mesures paysagères, Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements (1/2)(Source : Egis, 2013)	224
Figure 107: Photomontage de l'ouvrage de franchissement de l'autoroute A65 à Bernos-Beaulac (ligne Bordeaux/Toulouse)(Source : Egis, 2013)	225
Figure 108: Coupe-élévation du viaduc de la rivière du Ciron à Bernos-Beaulac (ligne Bordeaux/Toulouse) (Source : Egis, 2013)	225
Figure 109: Plan des mesures paysagères, Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements (2/2) (Source : Egis, 2013)	225
Figure 110: Photomontage de l'ouvrage depuis l'autoroute A65 à Escaudes (ligne Bordeaux/Dax)(Source : Egis, 2013)	226
Figure 111: Coupe-élévation du viaduc jumelé de la rivière du Ciron à Escaudes (ligne Toulouse/Dax) (Source : Egis, 2013)	226

Figure 112: Plan des mesures paysagères, hameaux situés entre Broy et la RD392 Est à Escaudes (Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy) (Source : Egis, 2013)	227
Figure 113: Esquisse paysagère, halte SRGV Sud Gironde à Escaudes (Source : Egis, 2013)	227
Figure 114: Arroseuse sur un chantier (Source : Egis)	233
Figure 115: Piste sylvicole (Source Egis 2013)	237
Figure 116: Exemple de pont provisoire préservant le lit mineur et les berges (Source : Egis).....	239
Figure 117: Schéma d'un ouvrage de type-cadre (Source : Egis).....	240
Figure 118: Schéma de mise en place d'un ouvrage de type cadre avec dérivation provisoire du cours d'eau (Source : Egis)	240
Figure 119: Le ruisseau du Barthos (Source Egis 2012)	241
Figure 120: Damier de la Succise (Source Biotope 2012)	245
Figure 121: Circaète Jean-le-Blanc (source Biotope 2012)	245
Figure 122: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012).....	245
Figure 123: Lucane cerf-volant (Source Biotope 2012).....	249
Figure 124: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012).....	260
Figure 125: Fadet des Laïches (Source Biotope 2012)	263
Figure 126: Château Boscage (Source Egis 2012)	270

Liste des tableaux

Tableau 1: Les surfaces communales concernées par l'aire d'étude (Source : L'Observatoire des Territoires, 2021)	8
Tableau 2: Contexte démographique des communes du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)	13
Tableau 3: Principaux indicateurs de l'habitat du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)	14
Tableau 4: Population active et chômage au sein des communes du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)	15
Tableau 5: Etendue des zones d'activités au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : Setec, 2024)	15
Tableau 6: Les anciens sites industriels et activités de services présents au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : Géorisques (BASIAS), 2024)	15
Tableau 7: Les documents d'urbanisme en vigueur dans les communes (Source : Géoportail de l'urbanisme, 2024)	17
Tableau 8: Espaces boisés classés présents dans l'aire d'étude au sein du secteur géographique n° 4 (Source : Documents d'urbanisme, 2024)	18
Tableau 9 : Répartition des surfaces des ER sur les communes du secteur 4 (source : documents d'urbanisme, 2024)	18
Tableau 10: Les mesures de bruit in situ dans le secteur géographique n° 4 (Source : Acouphen, 2011)	21
Tableau 11: Classement sonore des infrastructures de transport dans le secteur géographique n° 4 (Source : Préfectures de Gironde et des Landes, 2011).	21
Tableau 12 : Seuils pour une bonne qualité de l'air fixés par l'OMS en 2021, source : OMS 2021	23
Tableau 13 : Seuils réglementaires de qualité de l'air à l'échelle nationale, source : ATMO Nouvelle-Aquitaine	24
Tableau 14 : Objectifs réglementaire à horizon 2030 et objectifs du scénario 2030 du PCAET, source : PCAET, 2024	24
Tableau 15 : Répartition de la SAU au sein des communes de l'aire d'étude (Sources : Chambres d'agriculture de Gironde basée sur le RPG de 2023)	32
Tableau 16: Répartition de la Surface Agricole Utile (SAU) au sein de l'aire d'étude (Source : Chambre d'Agriculture de Gironde, 2012)	32
Tableau 17 : Nombre d'exploitations dans les communes de l'aire d'étude (Source : Chambre d'agriculture de Gironde basé sur le RGA 2020)	33
Tableau 18: Les surfaces forestières au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit 2011)	33
Tableau 19: Plans de gestion au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit 2011 – fiches communales)	34
Tableau 20: Les surfaces forestières à usage non productif au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit, 2011)	35
Tableau 21: Équipements pour la lutte contre les incendies au sein de l'aire d'étude (Source : Défense de la Forêt Contre les Incendies Aquitaine, 2012)	35
Tableau 22: Les principales masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)	43
Tableau 23 : Etat des masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)	44
Tableau 24 : Pressions exercées sur les masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)	45
Tableau 25 : captages d'Alimentation en Eau Potable (Source : Agence Régionale de la Santé Aquitaine)	46
Tableau 26: Puits et sources privés présents dans la bande de 2000 m (Source : Antéa 2013, Agence de l'Eau 2024)	47
Tableau 27: Liste des cours d'eau présents dans le secteur géographique n° 4, étude Egis	50
Tableau 28: Caractéristiques des événements modélisés sur le cours du Ciron et Barthos (Source : Artélia)	53
Tableau 29: La qualité des cours d'eau (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)	56
Tableau 30: Les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC « Vallée du Ciron » (Sources : Formulaire Standard de Données, 2015 et DOCOB « Vallée du Ciron », 2006)	70
Tableau 31: Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC « Vallée du Ciron » (Sources : Formulaire Standard de Données, 2015 et DOCOB « Vallée du Ciron », 2006)	71
Tableau 32: Les axes de déplacements de la grande faune au sein de l'aire d'étude (Source : Biotope 2024)	76
Tableau 33: La catégorie piscicole des cours d'eau (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)	77
Tableau 34: Protections réglementaires de quelques espèces remarquables du secteur géographique n° 4	89
Tableau 35. Zones humides temporaires dans le secteur géographique n°4	116
Tableau 36. Zones humides SAGE dans le secteur géographique n°4	121
Tableau 37: Principales caractéristiques de zones humides effectives (ZHE) évaluées par la méthode MNEFZH (Source : AMONIA, 2024)	124
Tableau 38: Les sites archéologiques au sein de l'aire d'étude (Source : DRAC Aquitaine, 2012)	132
Tableau 39: Les monuments historiques classés et inscrits au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : DRAC Aquitaine, 2012)	132

Tableau 40: Les airiaux au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis, 2011)	133
Tableau 41: Les sites touristiques au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis 2011)	134
Tableau 42: Les hébergements touristiques au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis, 2011)	134
Tableau 43: Les réserves de chasse présentes dans l'aire d'étude (Source : 2011)	134
Tableau 44: Les sentiers et itinéraires au sein de l'aire d'étude (Source : Comité départemental du tourisme, 2012)	135
Tableau 45 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux	148
Tableau 46: Répartition de la surface communale dans les emprises par commune (Source : setec, 2024)	152
Tableau 47: Répartition des zones des documents d'urbanisme dans les emprises projet du secteur géographique n° 4 (Source : documents d'urbanisme, 2024)	155
Tableau 48 : Tableau des principaux rétablissements de voiries (Source Egis, 2013)	156
Tableau 49: Seuil limite de la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire nouvelle en zone d'ambiance sonore modérée	158
Tableau 50: Identification du nombre de bâtis résidentiels situés dans les zones de risque vibratoire liées au projet (Source : Egis, 2013)	160
Tableau 51: SAU incluse dans les emprises dans le secteur géographique n° 4 (Source : Chambre d'agriculture de Gironde, 2012 et 2024)	162
Tableau 53: Pistes DFCl interceptées par le projet dans le secteur géographique n° 4 (Source : Maison de la forêt, 2012)	165
Tableau 54: Le mouvement des terres estimé sur les tronçons concernés par le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	168
Tableau 55: Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 1 (Source : Egis, 2013)	170
Tableau 56: Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2 (Source : Egis, 2013)	171
Tableau 57: Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 3 (Source : Egis, 2013)	171
Tableau 58: Caractéristiques des événements modélisés sur le cours du Ciron et Barthos (Source : Artélia)	174
Tableau 59: Résultat des études hydrauliques sur les cours d'eau du Barthos et de la Gouaneyre (Source Egis)	176
Tableau 60: Liste des bassins d'écroulement mis en place sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	176
Tableau 61: Puits, forages et sources concernés par l'emprise du projet (Source Egis, 2013)	177
Tableau 62: Ouvrages de rétablissement des cours d'eau dimensionnés pour la faune semi-aquatique (Source : Egis)	190
Tableau 63: Passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	191
Tableau 64: Éléments de la trame verte présents dans les emprises (Source : Biotope)	205
Tableau 65: Éléments de la trame bleue présents dans les emprises (Source : Biotope)	211
Tableau 66. Zones humides SAGE concernées par le projet	213
Tableau 67: Zones humides temporaires concernées par l'emprise projet sur le secteur géographique n° 4 (Source : AMONIA, 2024)	214
Tableau 68. Zones humides effectives évaluées par la MNEFZH concernées par le projet sur le secteur géographique n° 4 (Source : AMONIA, 2024)	215
Tableau 69: Rétablissement des chemins de randonnée inscrits au PDIPR (Source : Egis)	219
Tableau 70: Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	219
Tableau 71: Les Passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	220
Tableau 72: Principaux cours d'eau interceptés par le projet et susceptibles de subir des effets pendant les travaux (Source : Egis)	239
Tableau 73: Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)	271
Tableau 74: Cahier géographique 4 - Tableau effets et mesures – planche 1 – Tronc commun	277
Tableau 75: Tableau effets et mesures – planche 2 – Tronc commun et débranchement vers Dax	281
Tableau 76: Tableau effets et mesures – planche 3 – Bordeaux-Toulouse et Toulouse-Dax	287
Tableau 77: Tableau effets et mesures – planche 4 – Bordeaux-Toulouse	291
Tableau 78: Tableau effets et mesures – planche 5 – Bordeaux-Toulouse	296
Tableau 79: Tableau effets et mesures – planche 6 – Bordeaux-Toulouse	300
Tableau 80: Tableau effets et mesures – planche 7 – Bordeaux-Dax et Toulouse-Dax	302
Tableau 81: Tableau effets et mesures – planche 8 – Bordeaux-Dax	309
Tableau 82: Tableau effets et mesures – planche 9 – Bordeaux-Dax	313
Tableau 83: Tableau effets et mesures – planche 10 – Bordeaux-Dax	316
Tableau 84: Tableau effets et mesures – planche 11 – Bordeaux-Dax	319



1. Présentation générale du secteur géographique

Ce cahier géographique étudie à l'échelle locale l'insertion du projet de lignes nouvelles sur le territoire du secteur n°4. L'aire d'étude correspond à l'espace géographique dans lequel a été menée la collecte des données environnementales pour caractériser l'état initial du milieu. Elle est délimitée par une bande de 2 000 m de large, centrée sur le fuseau de 1 000 m approuvé par décision ministérielle (présenté dans le chapitre 3 du volume 3 de l'étude d'impact).

L'aire d'étude du cahier géographique n°4 comprend les 9 communes suivantes (dont une n'est pas concernée directement par le tracé et sa bande associée – elle est indiquée ci-après en italique ainsi que dans l'ensemble du présent cahier) : Bernos-Beaulac, Cudos, Lerm-et-Musset, Marions, Goulade, Escaudes, Giscos, Captieux dans le département de la Gironde et *Maillas* dans le département des Landes.

Ce cahier géographique se décline en quatre parties :

- Une présentation générale des territoires du secteur n° 4 et de son positionnement avec la vision d'ensemble des territoires analysés dans l'étude d'impact ;
- Une analyse de la connaissance des enjeux environnementaux du territoire qui relèvent de l'échelle locale ;
- Une analyse des effets locaux du projet et des mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur ces communes, en distinguant les effets et les mesures relatifs à la phase exploitation et ceux relatifs à la phase travaux ;
- Une synthèse des effets et des mesures relatifs au secteur n° 4.

L'analyse est menée à une échelle plus fine que celle conduite dans les volumes 2, 4 et 5 de l'étude d'impact, où l'état initial, les effets et les mesures ont été appréciés avec une vision d'ensemble.

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

1.1. L’objectif du cahier géographique : une analyse de l’état initial, des effets et des mesures à l’échelle locale

Les cahiers géographiques **présentent l’insertion du projet sur le territoire à l’échelle locale**. Ils décrivent dans un premier temps l’analyse de l’état initial du secteur sur les thématiques environnementales : l’environnement humain, les activités agricoles et sylvicoles, l’environnement physique, l’environnement naturel et biologique, le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage. Cet état initial vient en complément de l’état initial général, réalisé à l’échelle régionale, présenté dans le volume 2 de l’étude d’impact.

Dans un second temps, les effets du projet sur le territoire sont présentés. **Cette évaluation est adaptée à l’échelle locale** et concerne uniquement les communes traversées par le projet. Elle s’accompagne de **mesures localisées (dites mesures sectorielles)** d’évitement, de réduction ou de compensation des effets négatifs du projet, étant entendu que la première mesure d’évitement des enjeux réside dans la conception du tracé. Cette analyse s’inscrit en complément des effets et mesures génériques présentés dans les volumes 4 et 5 de l’étude d’impact et reprend les mesures sectorielles également détaillées dans le volume 5.

1.2. Les territoires du secteur géographique n°4

L’aire d’étude correspond à une bande de 2 000 m de large au sein de laquelle les informations relatives à l’état initial du site et de son environnement ont été collectées. Elle s’appuie sur le fuseau de 1 000 m défini pour la recherche d’hypothèses de tracé du projet de lignes nouvelles et approuvé par le ministre de l’Écologie, de l’Énergie, du Développement Durable et de la Mer et le Secrétaire d’État chargé des Transports, le 27 septembre 2010. Afin de bien prendre en compte les enjeux les plus proches de ce fuseau, il a été élargi d’une bande de 500 m de part et d’autre.

Le secteur géographique n° 4 se situe principalement dans le département de la Gironde (33), en région Nouvelle-Aquitaine. Une seule commune est située dans le département des Landes (40). Il s’étend sur 9 communes, réparties en deux communautés de communes :

Communauté de communes du Bazadais :

- Lerm-et-Musset ;
- Marions ;
- Goulade ;
- Escaudes ;
- Giscos ;
- Captieux ;
- Bernos-Beaulac ;
- Cudos.

Communauté de communes des Landes d’Armagnac :

- Maillas.

La commune de *Maillas* fait partie de cette aire d’étude. Cependant, elle n’est pas concernée par le tracé des lignes nouvelles déclaré d’utilité publique ; elle apparaît donc en italique dans l’ensemble du cahier géographique.

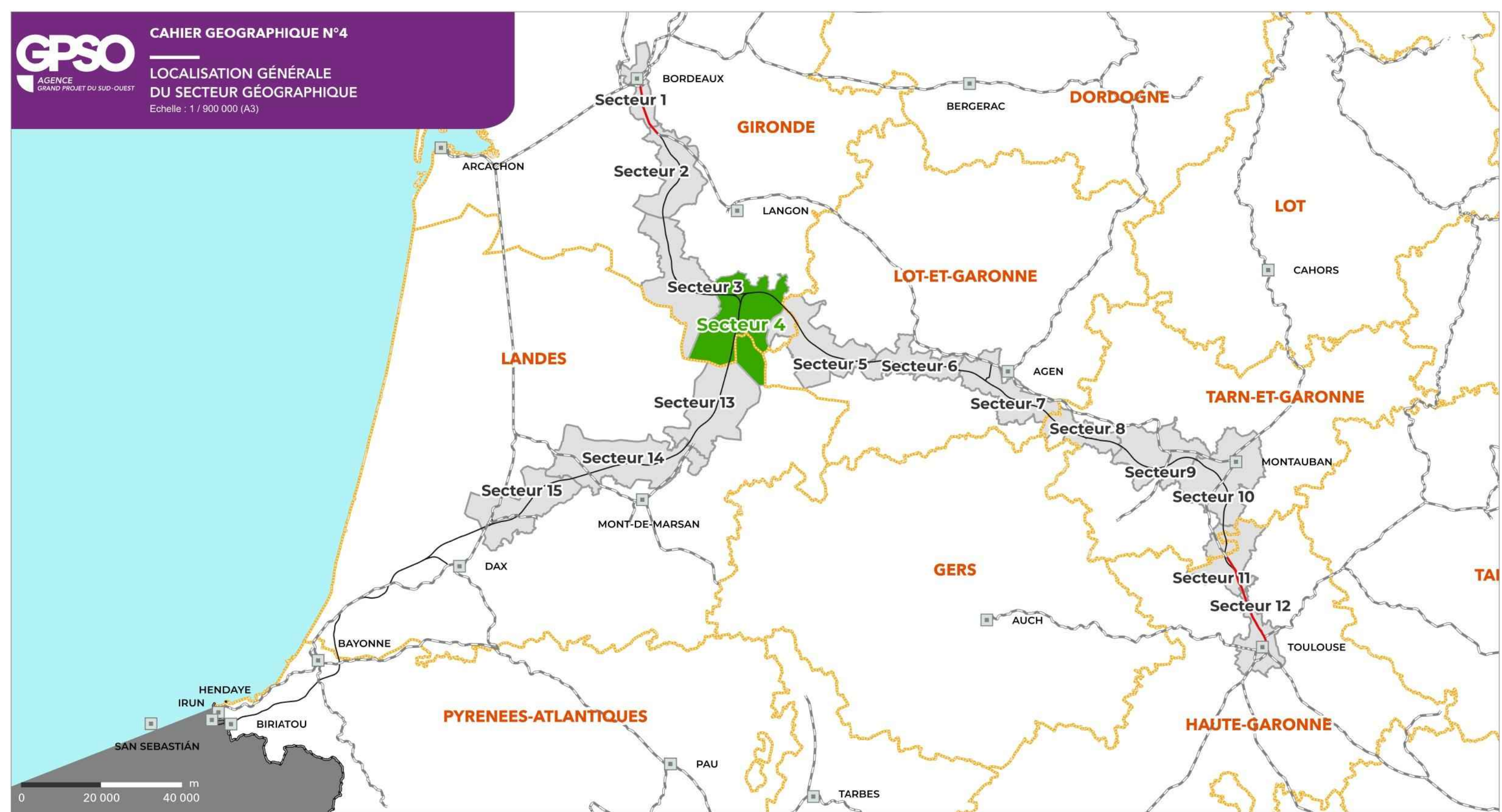
Ces communes s’inscrivent dans le pays des Landes de Gascogne. Il s’agit d’une région de transition entre la plaine des Landes au sud, les terrasses de la Garonne au nord, les collines du Bazadais et du Lot-et-Garonne à l’est. Ce secteur est caractérisé par la présence de la forêt landaise, d’habitats diffus et isolés et du réseau hydrographique du Ciron.

Ce secteur géographique concerne la fin du tronc commun des lignes nouvelles Bordeaux-Dax et Bordeaux-Toulouse. Il comprend la zone de débranchement de la ligne Bordeaux-Dax et le raccordement dit « Sud-Sud » permettant les liaisons directes Dax - Occitanie ainsi que l’intégration d’une halte SRGV (Service Régional Grande Vitesse).

Comme le montre le tableau ci-après, l’aire d’étude du secteur géographique n°4 concerne principalement les communes de Bernos-Beaulac, Escaudes et Captieux qui représentent plus de 66% de sa superficie. Plus du quart de la superficie des communes de Cudos et Lerm-et-Musset est également compris dans l’aire d’étude.

Tableau 1: Les surfaces communales concernées par l’aire d’étude (Source : L’Observatoire des Territoires, 2021)

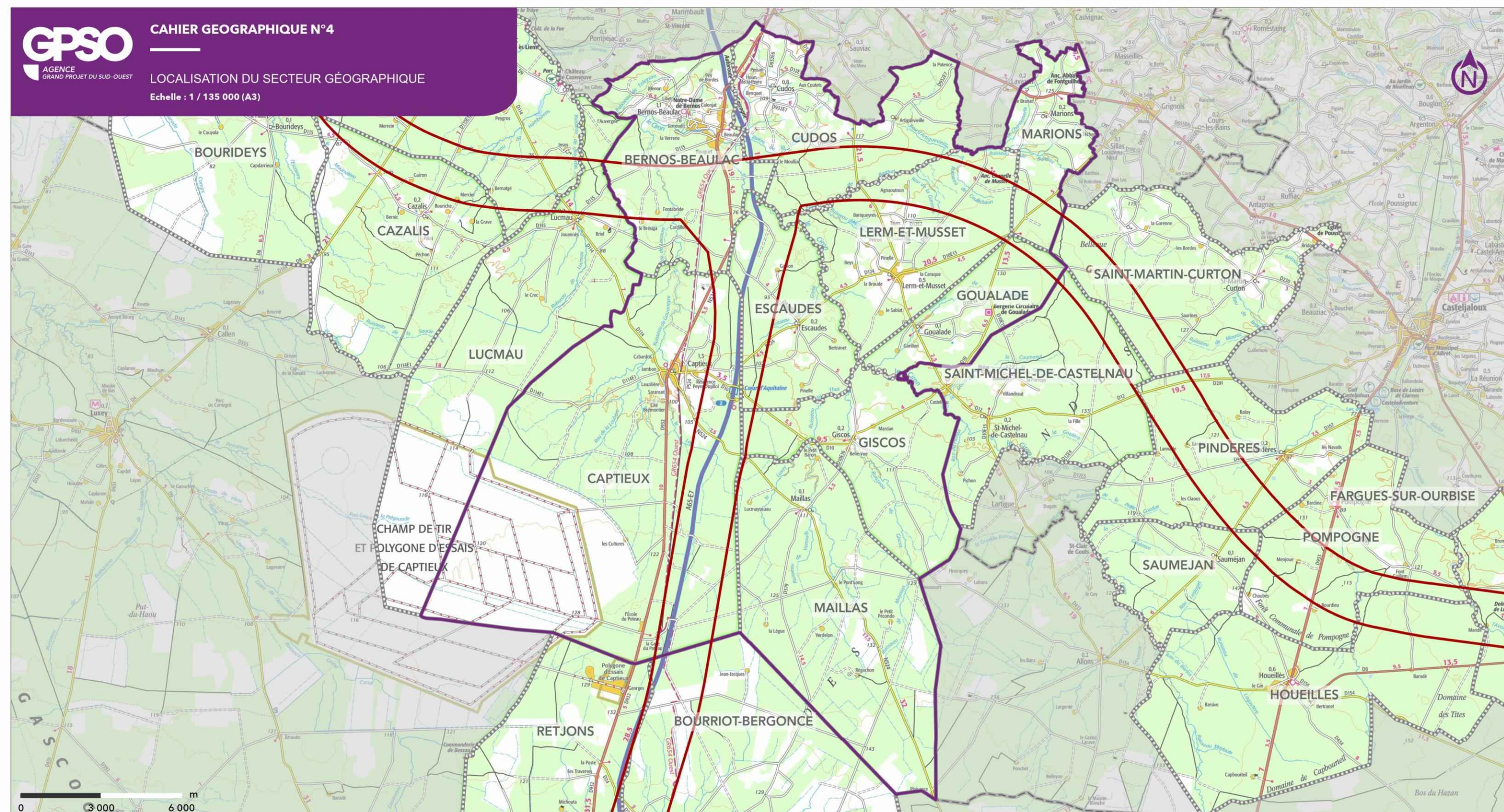
Communes	Superficie communale totale (ha)	Superficie communale incluse dans l’aire d’étude	
		En ha	Part (%)
Bernos-Beaulac	3 680	1 371	37,3
Cudos	3 420	944	27,6
Lerm-et-Musset	3 690	977	26,4
Marions	1 630	300	18,4
Goulade	1 700	123	7,2
Escaudes	2 580	1 065	41,3
Giscos	3 210	55	1,7
Captieux	11 930	2 321	19,5
<i>Maillas</i>	6 380	13	0,2
TOTAL/ Moyenne	38 220	7 169	18,8 %



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle du projet

- | | | |
|---|----------------------|--------------|
| Villes principales | Secteur concerné | Départements |
| Réseau ferré existant | Secteur géographique | Espagne |
| Axe projet | | |
| Limite franco-espagnole | | |
| Aménagements ferroviaires sur lignes existantes | | |



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle du projet

Secteur concerné

Aire d'étude

Limite communale

Limite départementale

Masque





2. Analyse de l'état initial du secteur géographique n°4

Ce chapitre présente les différentes composantes de l'état initial des territoires du secteur géographique n° 4. Il comprend une description des enjeux locaux de l'environnement humain (démographie, urbanisme, principaux réseaux, cadre de vie...) ; des activités agricoles et sylvicoles ; de l'environnement physique (relief, eaux souterraines et superficielles) et, le cas échéant, des risques naturels liés à ces thématiques ; de l'environnement naturel (zonages d'inventaires et de protections réglementaires, flore, faune et sites à enjeux écologiques) ; du patrimoine et du paysage.

Cet état des lieux a été élaboré en concertation et en partenariat avec l'ensemble des acteurs locaux (élus, riverains, associations, administrations...) mais aussi avec des bureaux d'études spécialisés, afin d'améliorer la connaissance des territoires et des milieux.

Des planches cartographiques illustrent les principaux enjeux décrits dans ce document. Certaines thématiques peuvent être regroupées sur une même cartographie afin d'optimiser et de faciliter la compréhension des interrelations entre les différents enjeux environnementaux.

Un secteur très boisé à l'habitat diffus

Le secteur géographique n° 4, dominé par la forêt des Landes de Gascogne, est essentiellement composé de communes rurales avec un habitat plutôt dispersé. On recense majoritairement des propriétés isolées, entourées d'une clairière généralement cultivée. Ces formes d'habitat typiques du plateau landais sont appelées des airiaux. Les activités économiques sont orientées vers la sylviculture ; seule une commune présente des parcelles agricoles.

La géomorphologie du secteur géographique n° 4 est typique des formations landaises : le sol est sableux et le réseau hydrographique est très dense.

L'abondance de milieux humides et boisés confère au secteur une richesse naturelle et biologique. Le cortège floristique et faunistique présent dans l'aire d'étude est diversifié. Les investigations écologiques ont mis en évidence la présence d'espèces rares et protégées telles que le Vison d'Europe, l'Écrevisse à pattes blanches, la Cistude d'Europe ou encore le Grand Capricorne. Le réseau hydrographique du Ciron, de la Gouaneyre et du Barthos font partie des sites concentrant le plus d'enjeux naturels.

2.1. L'environnement humain

L'analyse de l'état initial de l'environnement humain a consisté à examiner l'évolution de la dynamique démographique et ses conséquences en matière d'urbanisation et d'activités économiques, notamment agricoles et sylvicoles. Le secteur géographique n° 4 est dominé par la sylviculture.

2.1.1. Le contexte socio-économique et l'urbanisation

2.1.1.1. Un secteur rural, peu dense

Le secteur géographique n° 4 est composé de communes rurales. Seules les communes de Bernos-Beaulac et Captieux dépassent le seuil des 1 000 habitants, comptant respectivement 1136 et 1336 habitants en 2021.

La densité de population est très faible dans l'aire d'étude avec une moyenne de 12 hab/km², densité nettement inférieure à la moyenne régionale (72,2 hab/km²) et nationale (106,5 hab/km²). La densité de population à Bernos-Beaulac (31 hab/km²) est cependant près de trois fois supérieure à la moyenne de l'aire d'étude. Quatre communes, Escaudes, Giscos, Goualade et Maillas, ont une densité égale ou inférieure ou égale à 6 hab/km² en 2021, ce qui traduit le caractère rural affirmé du secteur.

Après une évolution moyenne de 8,5 % de la croissance démographique entre 1999 et 2009 des communes du secteur géographique n° 4, le rythme a fortement ralenti. Entre 2010 et 2021, l'évolution démographique a même fortement baissé (-2%, perte d'habitants). Des disparités sont cependant observables entre les communes : Escaudes, autrefois présentant une évolution démographique négative, a retrouvé un certain dynamisme (+8%), et est désormais la troisième commune la plus dynamique derrière Marions (+15%) et Maillas (+12%). Captieux, Cudos (- 6%) et Giscos (-9%) poursuivent une tendance à la baisse déjà observé entre 1999 et 2009. La relative proximité du bassin de vie et d'emploi de Langon permet de maintenir le développement du secteur.

La population dans le secteur est plutôt âgée, avec en moyenne plus d'un tiers des habitants de plus de 60 ans, suivant ainsi la tendance nationale (26,6%). La part des moins de 30 ans est également inférieure à 30 % soit environ 7 points de moins qu'à l'échelle de la Gironde (35%). A l'exception de Cudos, ce sont les communes ayant connu la plus forte croissance démographique qui comptent la plus grande part de jeunes, traduisant leur attractivité pour les jeunes ménages (Goualade, Maillas, Marions). Lerm-et-Musset malgré une faible évolution démographique maintient une part des moins de 30 ans toujours élevé. Cette tendance avait été observée entre 1999 et 2009.

Tableau 2: Contexte démographique des communes du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)

Communes	Population en 2021 (nombre d'habitants)	Densité de population (hab/km2)	Évolution de la population (variation entre 2010 et 2021)	Part des moins de 30 ans	Part de plus de 60 ans
Bernos-Beaulac	1136	31	-1%	26%	37%
Captieux	1336	11	-6%	20%	43%
Cudos	790	23	-6%	31%	30%
Escaudes	162	6	+8%	19%	40%
Giscos	183	6	-9%	21%	40%
Goualade	96	6	+10%	24%	42%
Lerm-et-Musset	475	13	+1	28%	34%
Maillas	126	2	+12	29%	31%
Marions	216	13	+15	26%	38%
TOTAL / Moyenne	4520	12	-2%	25%	38%

2.1.1.2. Un habitat traditionnel diffus

L'habitat est diffus dans l'aire d'étude du secteur géographique n° 4. Il prend la forme d'airial, habitat typique du massif landais. L'A65, qui parcourt pratiquement la totalité de l'aire d'étude dispose d'un diffuseur sur Captieux.

Les zones d'habitats les plus denses sont situées à proximité des bourgs et le long des axes de communication. Le bâti résidentiel est dispersé et constitué majoritairement d'airiaux. Les principales zones d'habitat diffus rencontrées sont situées aux lieux dits suivants :

- Bernos-Beaulac : Pinguet, Le Médecin, Taillot, Baluc, Pigeotte, Cardillon, Moulin de Tierrouge, Le Vivier, Guiron, Nora, Fontabride, Nautec, Le Petit Poteau, Le Bois du Fond, Bertrin ;
- Cudos : Le Moullia, Pailles, Fautous ;
- Lerm-et-Musset : Agnaoutoun, Capdet, Jeanticot, Le Merlet, La Galette, Le Sourd, Clodon, Bartan, Les Trois-Chênes ;
- Escaudes : Soubiran, Le Boscage, Bartan, Le Vignier, Pillette, Carpenters, La Pendelle, Gaillon, Campagne, Naboudic, Hillot, Broy ;
- Captieux : Saint Jean du Blanc, Guiot, Cabane, Mouchant, Pitecq, Tripoli, Taste, Le Tremblet, Biduc, Nanic, Pouillac, Biduc, La Labarchède, Pradères, La Marouasse, Mauregard, Cap Boues, Miquelot, Le Billon, La Gare du Poteau.
- Maillas : Le Grand Boulbet ;

Au lieu-dit Le Poteau, un ancien dépôt de munitions a laissé quelques traces sur le territoire, il y subsiste des vestiges de maisons fermées en 1987, ainsi qu'une ancienne gare et une ancienne école.



Figure 1: Maison traditionnelle à Broy, commune d'Escaudes (Source : Egis 2012)

En 2021, les communes du secteur comptaient 2 594 logements, soit 6% de plus qu'en 2009. C'est à Goulade que le parc de logements a le plus augmenté (13%) suivie de Cudos (12%) où le dynamisme en matière de logements avait déjà été observé entre 1999 et 2009. La commune de Captieux a connu l'évolution la plus faible (3%) depuis 2010, alors que les autres communes présentent une évolution comprise entre 6 et 8%.

Tableau 3: Principaux indicateurs de l'habitat du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)

Communes	Nombre de logements	Résidences principales		Part de résidences secondaires	Part de logements individuels	Evolution du nombre de logements entre 1999 et 2009
		Part des résidences principales	Part des résidences principales dont l'occupant est propriétaire			
Bernos-Beaulac	597	90%	72%	4%	97%	+6%
Captieux	805	79%	61%	14%	90%	+3%
Cudos	402	88%	72%	7%	96%	+13%
Escaudes	105	74%	87%	17%	97%	+8%
Giscos	116	72%	81%	22%	96%	+8%
Goulade	65	69%	73%	16%	100%	+13%
Lerm-et-Musset	278	76%	69%	15%	98%	+8%
Maillas	102	54%	63%	40%	92%	+7%
Marions	125	78%	76%	14%	98%	+11%
TOTAL / Moyenne	2594	81%	70%	12%	94%	+7%

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

Bien que majoritaires par rapport au reste du parc immobilier, les résidences principales sont cependant sous-représentées par rapport à la moyenne départementale, qui est de 84,9 %.

Le taux de résidences secondaires, d'une moyenne de 12 %, atteint jusqu'à près de 40 % à Maillas et 22 % à Giscos. Les communes de Escaudes, Goulade et Lerm-et_Musset suivent avec respectivement 17%, 16% et 15%. Cela confère à ces communes, rurales et peu densément peuplées, un statut particulier.

Ce taux, relativement élevé en comparaison avec la situation départementale de la Gironde où il est de 8,9 %, s'explique par le cadre de vie de qualité de ce secteur et par son éloignement des zones d'emplois principales (métropole bordelaise principalement) pour y établir une résidence principale.

Étant donné le caractère rural du secteur, la part de logement individuel est majoritaire et représente de 93 à 100 % du parc de logement. La part de logement locatif est quant à elle plus élevée sur les communes plus peuplées de Captieux et Bernos-Beaulac.

Axes de développement démographique sur le territoire

A travers le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi du Bazadais, les communes ont traduit leur vision commune d'évolution de leur population à l'horizon 2035. Les perspectives démographiques du PADD sont les suivantes :

- Favoriser l'accueil de population tout en confortant l'identité du territoire bazadais ;
- Renforcer l'attractivité de l'économie et les savoir-faire locaux ;
- Adopter un mode de développement urbain respectueux du cadre de vie.

Entre 1999 et 2009, Bernos-Beaulac, Captieux, Cudos et Giscos connaissent une forte baisse démographique. Cette diminution était liée à un faible développement urbain, et à des soldes migratoires et naturels négatifs. Les objectifs du territoire visent aujourd'hui à accueillir 1700 nouveaux habitants en 15 ans, soit environ 113 habitants par an. Cela se traduit également par une production de logements, estimée à 1400 nouveaux logements sur la même période. Captieux est identifiée comme « pole relais », Bernos-Beaulac, Cudos et Lerm-et-Musset sont identifiées comme « pôles de proximité » et les communes d'Escaudes, Goulade et Giscos sont des « communes rurales ». Cette armature territoriale permet d'organiser l'accueil démographique et la production de logements. Ainsi, pour assurer une gestion économe de l'espace, les objectifs territorialisés de densité moyenne de logement sont les suivants :

- Pôle principal : 18 logements par ha ;
- Pôles relais : 15 logements par ha ;
- Pôles de proximité : 11 logements par ha ;
- Communes rurales : 8,5 logements par ha.

De la même façon, les axes de développement démographique pour la commune de Maillas sont les suivants :

- Conforter le bourg de Maillas en organisant son développement en épaisseur en investissant les terrains situés à l'arrière du lotissement existant ;
- Stopper de façon générale l'urbanisation diffuse sur le territoire [...] ;
- Favoriser la densité urbaine des espaces de développement urbain [...].

La pression urbaine au niveau des communes du secteur géographique n° 4 est assez faible.

Toutes cherchent à maîtriser l'urbanisation, à densifier l'urbanisation existante, renforcer les équipements des bourgs et préserver les espaces naturels et forestiers. L'objectif est d'éviter le mitage, c'est-à-dire renforcer les hameaux et les bourgs plutôt que multiplier les habitations isolées.



Figure 2: Aïrial de Naboudic, commune d'Escaudes, 2013 (Source : SNCF Réseau - Paul Robin)

Elles orientent leur développement urbain autour du centre bourg, autour des axes routiers et en périphérie proche, conformément à la loi SRU (Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain).

À Captieux, l'urbanisation s'est développée au gré des opportunités foncières profitant de la présence d'axes de desserte. La pression urbaine est actuellement assez limitée mais risque de se renforcer avec l'A65. Le PLUi prévoit désormais le confortement des centre-bourgs en complétant les dents creuses et aménageant des projets d'ensemble autour de celui-ci.

Les documents d'urbanismes des communes du secteur géographique n°4, présentent une surface de 4,9 ha dans les "zones à urbaniser"; ce qui représente 18% des zones urbaines. Ceci permet d'avoir un ordre de grandeur sur l'urbanisation future.

2.1.1.3. Emploi et activités économiques

Un secteur marqué par les activités sylvicoles

Le secteur géographique n° 4 est surtout marqué par les activités agricoles et sylvicoles, qui occupent une grande majorité du territoire. Proportionnellement aux superficies occupées, l'agriculture et la sylviculture n'offrent que très peu d'emplois.

Pour l'ensemble des communes de l'aire d'étude, les statistiques de l'INSEE ne fournissent pas le détail des emplois par secteur d'activité.

Tableau 4: Population active et chômage au sein des communes du secteur géographique n° 4 en 2021 (Source : INSEE, 2021)

Communes	Population 15 à 64 ans	Part d'actifs au sein des 15 à 64 ans	Nombre d'actifs ayant un emploi	Nombre d'emplois	Taux de chômage
Bernos-Beaulac	668	76%	438	332	13%
Captieux	733	75%	486	618	12%
Cudos	488	74%	316	158	13%
Escaudes	105	76%	67	23	16%
Giscos	101	73%	66	47	11%
Goulade	48	83%	35	5	10%
Lerm-et-Musset	272	76%	182	45	12%
Maillas	69	78%	48	39	9%
Marions	110	73%	72	25	10%
TOTAL/Moyenne	2594	75%	1709	1292	12%

La part des actifs dans les communes du secteur 4 s'aligne à la moyenne départementale de Gironde (75,8%) et des Landes (76%) : 75 % des 15-64 ans sont actifs. Les communes présentant une importante part des moins de 30 ans, sont également celles où la part d'actifs est la plus importante, à l'image de Maillas (78%). Au sein des actifs, le taux de chômage sur l'ensemble des communes du secteur n°4 est supérieur à 10%, à l'exception de Maillas (9%). La moyenne est de 12%, ce qui est supérieur à la moyenne départementale de Gironde (8,5%) et des Landes (8,8%).

Selon l'INSEE en 2021, 1 292 emplois sont dénombrés dans les communes du secteur géographique n° 4, dont la moitié (618) à Captieux. Goulade compte 5 emplois, c'est la commune la moins dynamique économiquement, cependant c'est Escaudes qui a le plus fort taux de chômage (16%).

Maillas présente le plus faible taux de chômage (9%), suivie de Marions (10%), Goulade (10%) et Giscos (11%). Bien que plus attractives, les activités qu'elles proposent ne suffisent pas à absorber les demandes d'emplois.

Des zones d'activités en projet

Dans le secteur géographique n°4, les communes disposent d'un document d'urbanisme identifiant les zones d'activités existantes ou celles en projet.

Les documents d'urbanisme font état de 25,7 ha de zones d'activités existantes sur les communes au sein de l'aire d'étude. Les bases de données relatives à l'occupation du sol ne recensent que 16 ha.

Au sein de l'aire d'étude, au niveau du secteur géographique n°4, les communes de Bernos-Beaulac, Captieux et Escaudes accueillent chacune au moins une zone d'activité.

Dans les documents d'urbanisme, pour les communes de Captieux et Escaudes, sont inscrits 4,9ha de zones d'activités économiques futures.

Tableau 5: Etendue des zones d'activités au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : Setec, 2024)

Commune	Superficie de zones d'activités existantes (en ha)	Superficie des zones à vocation économique au sein des documents d'urbanisme (ha)
Bernos-Beaulac	10,3	9
Captieux	3,2	13,7
Escaudes	2,5	2,9

Les principales activités reposent essentiellement sur le domaine de la transformation du bois :

- Une scierie au lieu-dit Bellevue à Giscos ;
- Une scierie sur Bernos-Beaulac ;
- Deux scieries sur Captieux, rue Tuilerie et route de Lucmau, une activité de bois de chauffage, chemin du Pesquey et une activité de fabrication de caisses, route de Mont-de-Marsan ;
- Des charpentiers et menuisiers.

2.1.2. Les risques technologiques liés aux activités économiques

Les activités économiques de l'aire d'étude impliquent la présence d'entreprises et d'industries et donc des risques technologiques. Cependant, aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est recensé au sein-même de l'aire d'étude.

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

Aucune ICPE n'est recensée au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n°4.

2.1.2.2. Les sites pollués

On dénombre 4 sites inscrits à l'inventaire des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n°4

Tableau 6: Les anciens sites industriels et activités de services présents au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : Géorisques (BASIAS), 2024)

Communes	Site	Activité	Localisation
Bernos-Beaulac	LOPEZ Manuel	Stockage de charbon	Lieu-dit Nora, en bordure nord de l'aire d'étude
	S.A. des Papeteries du Sud-Ouest	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton puis Dépôt de liquides inflammables	Lieu-dit Moulin de Tierrouge, en bordure nord de l'aire d'étude
Captieux	Gaston CAPES	Station-service de toute capacité de stockage	Dépôt de Captieux, à l'ouest de l'aire d'étude
	DDE Subdivision de Bazos	Station-service de toute capacité de stockage	Le Poteau, à l'ouest de l'aire d'étude

2.1.2.3. Les risques technologiques

Au sein du secteur géographique n°4, seul un risque technologique est recensé, à savoir le risque lié au transport de matières dangereuses.

Le risque lié au transport de matières dangereuses

En Gironde et dans les Landes, le Transport de Matières Dangereuses (TMD) par voie routière est pratiqué sans contrainte particulière sur la quasi-totalité des voies. On note la présence de la N524 sur les communes de Bernos-Beaulac et Captieux et de l'A65 sur les communes de Bernos-Beaulac, Escaudes et Captieux.

Les risques du TMD par voie ferroviaire sont très faibles. Ils sont principalement liés à la proximité des gares de triage, avec des zones urbanisées et des infrastructures de transport. Aucune gare de triage n'est recensée dans le secteur.

Le risque de TMD par canalisation est présent dans l'aire d'étude du secteur géographique n°4 ; on note la présence de deux canalisations de transport de gaz Teréga sur les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes et Captieux qui traversent l'aire d'étude du nord au sud.

Des servitudes d'utilité publique (SUP) sont instituées dans les zones d'effets générées par les phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur les canalisations de transport : le transporteur doit être informé de toute demande de permis de construire située dans ces servitudes.

2.1.3. Les documents de planification urbaine et territoriale

A l'échelle de la région, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des territoires (SRADDET) vient encadrer l'ensemble des documents de planification locaux. Ce document a été introduit par la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), promulguée le 7 août 2015.

L'organisation du territoire au sein du secteur géographique n° 4 est principalement régie par deux types de documents : le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), à l'échelle intercommunale, et les documents d'urbanisme Plan Local d'Urbanisme (PLU) à l'échelle communale et intercommunale (PLUi). A ces documents, s'ajoute pour le secteur 4, la Charte du PNR des Landes de Gascogne.

2.1.3.1. Le Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Nouvelle Aquitaine

Le Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Nouvelle Aquitaine a été adopté le 27 mars 2020. Ce document encadre les orientations stratégiques et les actions opérationnelles des acteurs locaux vers un aménagement plus durable. Il oriente ainsi en particulier les documents de planification des collectivités territoriales, et fixe les objectifs et règles générales permettant d'accélérer la transition des modèles de développement en matière économique, agricole et alimentaire, écologique et énergétique, mais aussi en termes sociaux et territoriaux.

La stratégie d'aménagement de la région s'articule ainsi à travers le SRADDET autour de quatre priorités partagées :

- Bien vivre dans les territoires ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité ;
- Produire et consommer autrement ;
- Protéger notre environnement naturel et notre santé.

Le projet ferroviaire de GPSO répond dans une certaine mesure aux priorités du SRADDET, notamment en termes de mobilité, de consommation d'énergie et d'émissions de GES, d'amélioration de la qualité de l'air, et plus largement d'attractivité et rayonnement de la région tant sur le plan économique que résidentiel.

A peine deux années après son entrée en vigueur, le SRADDET a fait l'objet d'un bilan (décembre 2021). Les récentes évolutions législatives et réglementaires impliquent une évolution de ce document en matière de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols, de logistique, de prévention et de gestion des déchets. Par délibération en date du 13 décembre 2021, le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine engage la modification du SRADDET, en cours à date de rédaction.

2.1.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale du Sud-Gironde

Les Communautés de Communes de Captieux-Grignols et du Bazadais font partie du périmètre du SCoT Sud Gironde, défini par l'arrêté préfectoral du 13 octobre 2011. Il a été approuvé le 18 février 2020.

Au sein du secteur géographique n° 4, toutes les communes sont donc concernées, à l'exception de Maillas.

Les principales orientations du SCOT sont les suivantes :

- Accueillir environ 19 500 habitants supplémentaires d'ici 2035 ;
- Mettre sur le marché 10 750 logements pour accompagner la croissance démographique ;
- Remettre sur le marché 629 logements aujourd'hui vacants ;
- Diminuer de 45% la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par l'urbanisation par rapport aux 10 dernières années ;
- Définir un volet programmatique des objectifs s'appuyant sur des typologiques de communes et décliné par Communauté de Communes ;
- Inscrire la volonté de mise en œuvre d'une gouvernance agricole pour gérer les problématiques rurales du territoire sur le long terme.

Pour les mettre en application, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) traduit ces orientations en trois parties présentées ci-après.

Maîtriser le développement du Sud Gironde :

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Gironde affiche des objectifs de réduction de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers pour les années à venir de 45% des espaces consommés par l'urbanisation résidentielle par rapport au bilan des dix dernières années.

Pour cela, le DOO propose d'encadrer de manière équilibrée l'accueil de population via la réalisation d'une armature territoriale correspondant aux centralités qui animent le fonctionnement du territoire (équipements, services, tissu économique, ...). Cette armature se décline en plusieurs typologies d'espaces :

- **Les pôles** : avec équipements de 1ère catégorie (hôpitaux, enseignement secondaire) et une population moyenne supérieure à 3000 habitants ;
- **Les pôles relais** : avec des équipements (enseignements secondaire), des commerces de proximité et une population de 1 700 habitants ;
- **les pôles de proximité** : avec peu de commerces mais présence d'activités artisanales, de l'enseignement primaire et une population moyenne de 775 habitants ;
- **les communes rurales** : activités agricoles et sylvicoles prédominantes, absence ou peu d'équipements et de services publics, une absence ou peu de d'enseignement primaire (RPI) et une population moyenne de 250 habitants.

Au sein du secteur, la commune de Captieux est identifiée comme pôle relais. Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos et Lerm-et-Musset s'inscrivent dans la catégorie des pôles de proximité. A ce titre, elles constituent des pôles de premier niveau de service de proximité pour les communes rurales. Au sein de cette catégorie, la surface moyenne nette par logements à construire a été définie à 11logements/ha. Les communes de Escaudes, Giscos, Goulade, sont des communes rurales. Au sein de cette catégorie, la surface moyenne nette par logements à construire a été définie à 8,5logements/ha.

Préserver les identités du Sud Gironde :

Le SCOT s’inscrit dans un territoire rural où la cohabitation entre les espaces naturels, les espaces agricoles et les espaces urbanisés doit être envisagée comme un équilibre nécessaire à trouver pour parvenir à la préservation du cadre de vie local. Il relève l’importance de préserver les trames vertes et bleues, les zones humides et le massif des Landes de Gascogne

Le secteur 4 se compose d’espaces à dominante forestière sans intégrer de réservoir de biodiversité. Il présente un enjeu de préservation des grandes composantes paysagères du massif des lands de Gascogne reposant sur le maintien des systèmes sylvicoles (rotation des parcelles, etc....). De plus, le secteur 4 s’inscrit en partie dans le PNR des Landes de Gascogne où l’enjeu paysager est fort pour les coteaux, vallées, prairies et l’habitat traditionnel.

A noter que la préconisation n°18 (P18) mentionne “Lors de la création d’infrastructures nouvelles majeures, la préservation des corridors écologiques identifiés au SCOT devra être prioritairement recherchée. En cas d’impossibilité dûment justifiée, ces infrastructures sont autorisées sous réserve de proposer et mettre en place des mesures compensatoires visant le rétablissement de la continuité écologique atteinte. Les dispositifs de type « passage à faune » devront être prévus”.

Accompagner le développement du Sud Gironde

Le SCOT Sud Gironde s’inscrit dans un territoire globalement rural où les diverses activités agricoles et sylvicoles sont prégnantes et marquent le paysage fortement en assurant une continuité des paysages dans le temps et dans l’espace. Mais au-delà de cette dimension identitaire, l’agriculture et la sylviculture constituent une économie très importante qui doit être conforter pour maintenir le socle économique du territoire.

Le territoire du secteur 4 ne s’inscrit pas dans les enjeux de confortement des activités économiques, il est à dominante forestière avec une économie basé sur la production de bois, sauf Préchac où les espaces sont à dominantes d’élevage. Les préconisations sont donc de préserver ces activités.

Les axes majeurs de circulation sont identifiés comme des vecteur de développement comme par exemple l’A65. L’amélioration des conditions d’échanges, de mobilité et de connexion est un axe important du SCOT pour ouvrir le Sud Gironde vers l’extérieur. Dans ce cadre, le ligne GPSO est mentionnée en relevant des points de vigilance :

- Maintenir la qualité de nos paysages et de l’environnement ;
- Garantir la vitalité économique du Sud Gironde et notamment la viticulture, l’agriculture et la sylviculture ;
- Assurer la continuité des déplacements et cheminement de toutes sortes ;
- Protéger les lieux et résidences d’habitation.

Il est également évoqué l’importance de promouvoir des modes de mobilité alternatifs, doux et partagé. Le SCOT évoque l’importance de valoriser les pôles intermodaux que représentent le chapelet de gares TER du Sud Gironde mais aussi de développer les navettes, le recours aux modes de co-voiturage, les systèmes de « minibus » et les modes de déplacements doux.

Au sein de cet axe, le SCOT met en avant l’importance d’organiser, diversité, professionnaliser les activités dans l’objectif de créer de l’emploi territorialisé et de diminuer la dépendance économique à la Métropole Bordelaise.

2.1.3.3. Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne couvre un territoire à cheval entre les départements des Landes et de Gironde, et s’étend sur 52 communes, dont Captieux, Escaudes, Goualade et Giscos située à l’Est. Sa gouvernance est assurée par le Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Landes de Gascogne, constitué des représentants des collectivités territoriales concernées (la région, les départements, les EPCI, les communes).

La vision et la stratégie de gestion du PNR est traduite par la Charte, révisée et adoptée le 21 janvier 2014 pour une période de 15 ans. Elle définit les priorités du Parc suivantes :

- Conserver le caractère forestier du territoire,
- Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau,
- Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et à renforcer,
- Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l’identité,

- Accompagner l’activité humaine pour un développement équilibré,
- Développer et partager une conscience de territoire.

Les différents documents d’urbanisme des communes (plan local d’urbanisme, plan d’occupation des sols, ...), sont conformes aux orientations de la charte du PNR des Landes de Gascogne. Le périmètre de ce PNR est décrit au chapitre 2.4.1. du présent cahier géographique.

2.1.3.4. Les documents d’urbanisme communaux

Toutes les communes sont couvertes par le PLUi du Bazadais, dont la révision date de juillet 2024, à l’exception de Maillas, qui dispose d’un PLU approuvé en juin 2020.

Tableau 7: Les documents d’urbanisme en vigueur dans les communes (Source : Géoportail de l’urbanisme, 2024)

Communes	Document d’urbanisme en vigueur	Date d’approbation	Modification en cours
Bernos-Beaulac	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Captieux	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Cudos	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Escaudes	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Giscos	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Goualade	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Lerm-et-Musset	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024
Maillas	PLU	07/01/2015	02/06/2020
Marions	PLUi du Bazadais	19/06/2024	02/07/2024

Au sein des communes, l’occupation des sols est caractérisée par une prédominance très nette des zonages naturels (93 %). Les espaces agricoles représentent 7% de l’aire d’étude su secteur 4, et les espaces urbains moins de 1%.

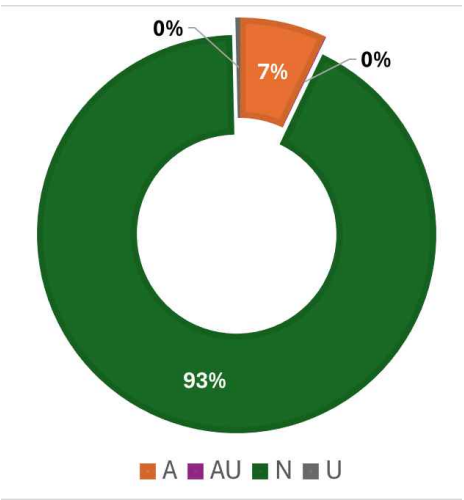


Figure 3 : Répartition des zones des documents d’urbanisme dans l’aire d’étude (Source : documents d’urbanisme, 2024)

La faible proportion de zonage « à urbaniser » met en avant le choix des communes de conserver ces espaces naturels en l’état. Les zones à urbaniser représentent une enveloppe de 4,9ha environ, répartis sur deux communes du secteur :

- Captieux : 3ha
- Escaudes : 1,9ha

Les Espaces Boisés Classés

La désignation des Espaces Boisés Classés (EBC) peut avoir plusieurs objectifs :

- Paysager : les communes souhaitent préserver la diversité des paysages ainsi que les éléments structurants (clairières viticoles...) ;
- Ecologique : la préservation des boisements permet le maintien de la faune ainsi que des continuités écologiques.

Six communes de secteur géographique n° 4 possèdent des Espaces boisés Classés (EBC) au sein de l’aire d’étude.

Tableau 8: Espaces boisés classés présents dans l’aire d’étude au sein du secteur géographique n° 4 (Source : Documents d’urbanisme, 2024)

Communes	Superficie des EBC inclus dans l'aire d'étude (ha)
Bernos-Beaulac	0,4
Captieux	37
Cudos	1
Escaudes	28,6
Giscos	3,5
Lerm-et-Musset	143
TOTAL	213,5

La différence significative avec le nombre d'EBC inscrits dans l'étude d'impact de 2014 est liée au déclassement de nombreux sites réalisé dans le cadre de la déclaration d'utilité publique.

Cet écart se constate plus aisément au sein de la bande de déclaration d'utilité publique ou une centaine d'hectares d'EBC étaient présents en 2014, désormais déclassés dans le cadre de la mise en conformité des documents d'urbanisme.

Les Emplacements Réservés

Plusieurs emplacements réservés sont identifiés au sein du secteur 4, pour un total d'environ 1 788ha. Ils sont destinés à l'accueil des emprises de la LGV Bordeaux-Toulouse.

La répartition des surfaces des ER sur les communes du secteur 4 se fait de la manière suivante :

Tableau 9 : Répartition des surfaces des ER sur les communes du secteur 4 (source : documents d'urbanisme, 2024)

Communes	Superficie des ER inclus dans l'aire d'étude
Bernos-Beaulac	154
Captieux	484
Cudos	653
Escaudes	211
Giscos	9
Goualade	15
Lerm-et-Musset	183
Marions	78
TOTAL	1788

2.1.4. Les équipements

2.1.4.1. Les équipements publics

L'aire d'étude ne comprend aucun établissement public sur le secteur géographique n°4.

2.1.4.2. Equipements de santé, de soin, d'action sociale et d'enseignement

L'aire d'étude ne comprend aucun établissement de santé ou d'enseignement sur le secteur géographique n°4.

2.1.5. Les réseaux et servitudes

2.1.5.1. Les infrastructures de transport et servitudes associées

Les infrastructures routières

L'aire d'étude est marquée par la présence de nombreuses infrastructures de transport, dont la principale est l'axe autoroutier A65 reliant Langon (A62) à Pau (A64). Cette autoroute a été mise en service en décembre 2010. Le tracé autoroutier traverse le secteur du nord au sud, y pénétrant à Bernos-Beaulac au nord, pour en ressortir au sud de Captieux.

Des aménagements en lien avec l'A65 sont également identifiés dans l'aire d'étude :

- Le diffuseur (n°2) de Captieux avec l'aire de service du Cœur d'Aquitaine qui est situé dans l'aire d'étude, sur la commune de Captieux, en limite des communes d'Escaudes et de Giscos.

Figure 4: L'A65 au niveau de Bernos-Beaulac (Source : Egis 2012)



- L'aire de service dénommée « Aire du cœur d'Aquitaine », située entre Captieux et Giscos, qui propose nombre de services aux usagers : station-service, boutique, service de restauration, aire de vidange de camping-car et aire de repos.

Figure 5: Aire de repos et aire de service (Source : Egis 2012)



Le tracé de l'A65 est connecté au réseau structurant départemental, représenté par :

- La RN524 entre Maillas/Captieux / Beaulac parallèle à l'A65 ;
- La RD932 E8 entre le Petit Poteau (RN524) vers Escaudes / Giscos ;
- La RD124 reliant Captieux / Escaudes / Lerm-et-Musset ;
- La RD10 entre Captieux et Giscos vers l'est ;
- La RD115 entre Lucmau et Beaulac ;
- La RD12 entre Bazas et Lerm-et-Musset.

Un maillage dense de routes communales s'ajoute à ces axes principaux, desservant les nombreux airiaux du secteur.

Parmi l'ensemble des routes recensées dans l'aire d'étude, l'A65, la RN524 et la RD932 sont empruntées comme itinéraires de convois exceptionnels et grands gabarits, et comme itinéraires de bois ronds.

La N524 sur les communes de Bernos-Beaulac et Captieux et l'A65 sur les communes de Bernos-Beaulac, Escaudes et Captieux sont des itinéraires de transports de matières dangereuses (TMD).

Les autres infrastructures de transport

Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne propose plusieurs boucles cyclables dans le secteur :

- Les chants de la Haute Lande (à l'ouest de Captieux, environ 66km) ;
- La route des airials (à l'est de Captieux, environ 17km).

Par ailleurs, d'autres boucles cyclables sont inscrites au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) :

- L'itinéraire cyclable et équestre des Landes sur les communes de Captieux et Escaudes ;
- Une boucle pédestre, cyclable et équestre locale sur les communes de Bernos-Beaulac et Cudos ;
- Une boucle pédestre et cyclable sur la commune de Lerm-et-Musset ;
- Le chemin de grande randonnée de Saint-Jacques-de Compostelle (ancienne ligne ferroviaire).

Est également présent l'itinéraire cyclable national V56 qui traverse l'aire d'étude sur les communes de Bernos-Beaulac et Captieux. Il s'agit d'une voie verte de 17 km qui relie Bazas à Captieux. Le secteur géographique n°4 est également traversé du nord au sud par un itinéraire cyclable local.

Les pistes cyclables sont également traitées dans le chapitre 2.5 du présent document.

L'organisation des réseaux de transports en commun

Les communes de l'aire d'étude sont desservies par deux lignes de bus du réseau de transports en commun du Conseil Départemental de la Gironde, TransGironde :

- La ligne 4815 Langon – Captieux qui dessert les communes de Captieux, Bernos-Beaulac et Cudos ;
- La ligne 4814 Langon – Grignols qui dessert les communes de Cudos et de Marions.

2.1.5.2. Les autres réseaux et servitudes associées

Les gazoducs

Entre Cudos et Captieux, plusieurs gazoducs sont compris au sein de l'aire d'étude, sur environ 20 kilomètres. L'ensemble des gazoducs au niveau de ce secteur est couvert par une bande d'effet irréversible.

Les gazoducs Teréga suivants traversent l'aire d'étude du nord au sud :

- L'Artère de Guyenne DN600 sur les communes de Cudos, Escaudes et Captieux ;
- La canalisation Lacq / Langon / Ambes (et déviations) sur les communes de Bernos-Beaulac, Captieux, Cudos et Escaudes ;
- Le projet Girland qui a vu le jour en 2014 et consiste en un gazoduc de 58 km, mis en place entre Laussagnet et Captieux. Il est compris dans l'aire d'étude sur environ 8 km. La canalisation mesure 900 mm de diamètre nominal.

Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes et Captieux sont concernées par les servitudes I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Notons enfin la présence de 3 postes de gaz dans ce secteur :

- 1 à Bernos-Beaulac, au lieu-dit Petit Martinet ;
- 2 à Captieux, au lieu-dit La Marouasse.

Figure 6: Canalisation de gaz au niveau de Cudos (Source : EGIS 2012)



Les servitudes associées au bruit des infrastructures de transport sont présentées au chapitre 2.1.6. Ambiance acoustique dans l'aire d'étude.

Les servitudes associées aux risques, notamment d'inondation, et aux captages d'alimentation en eau potable sont présentées au chapitre 2.3.5 Les risques naturels.

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

2.1.6. L'ambiance acoustique dans l'aire d'étude

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

Afin de déterminer ce critère d'ambiance sonore préexistante, la démarche mise en œuvre dans le cadre du projet de lignes nouvelles au stade Avant-Projet Sommaire, s'est appuyée sur le schéma suivant :

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

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

Les paragraphes suivants présentent les critères ayant permis d'apprécier l'ambiance sonore sur le secteur géographique n° 4 et présentés au stade de la DUP.

2.1.6.1. La détermination du critère d'ambiance sonore

Les mesures de bruit in situ

Dans le secteur géographique n° 4, un point de mesure de bruit in situ a été réalisé.

Tableau 10: Les mesures de bruit in situ dans le secteur géographique n° 4 (Source : Acouphen, 2011)

Réf	Communes	Sources sonores et distance	LAeq (6 h-22 h)	LAeq (22 h-6 h)	Ambiance sonore associée
PF7	Escaudes	D932 à 180 m	40,5	33	Modérée

Les niveaux de bruit mesurés sont inférieurs aux objectifs de seuils réglementaires de 65 dB(A) en période diurne (6 h - 22 h) et 60 dB(A) en période nocturne (22 h - 6 h). L'ambiance sonore caractérisée par la mesure est donc modérée.

Le classement sonore des infrastructures existantes

Certaines routes du secteur géographique n° 4 sont actuellement classées par un arrêté préfectoral comme infrastructure bruyante. Elles sont mentionnées dans le tableau suivant :

Tableau 11: Classement sonore des infrastructures de transport dans le secteur géographique n° 4 (Source : Préfectures de Gironde et des Landes, 2011).

Infrastructures	Catégorie	Distance maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Localisation	Niveau sonore de référence dB(A)	
				Diurne 6 h – 22 h	Nocturne 22 h – 6 h
A65	1	300 m	Traverse l'aire d'étude du Nord au Sud sur les communes de Cudos, de Bernos-Beaulac et d'Escaudes	>81	>76
RD932	4	30 m	Beaulac-Cartonnerie	65<L<70	60<L<65
	3	100 m	Cartonnerie-Captieux	70<L<76	65<L<71
	4	30 m	Captieux- cité Brémontier	65<L<70	60<L<65
	3	100 m	Cité Brémontier- limite communale	70<L<76	65<L<71
RN524	4	30 m	Captieux – Poste à gaz	65<L<70	60<L<65
	4	30 m	Poste à gaz - Mauregard	65<L<70	60<L<65

2.1.6.2. L'ambiance acoustique préexistante dans le secteur géographique n° 4

Dans le secteur géographique n° 4, au stade de la DUP, quelques bâtis isolés sur les communes de Captieux sont exposés au bruit d'infrastructures existantes, notamment l'A65 et la RD932, pouvant caractériser une ambiance sonore non modérée. On peut citer les airiaux ou hameaux de Mouchant, Pitecq, la Pendelle, Carpentey, la Marouasse, Cap Bouès...

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

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

2.1.7. L'environnement vibratoire

Une expertise vibratoire a été réalisée pour les études d'Avant-Projet Sommaire, au stade de la DUP, avec pour objectifs d'établir un diagnostic vibratoire précis des situations actuelles aux abords du projet et dans les zones à enjeux, puis de définir les effets et éventuellement les mesures adaptées pour supprimer, réduire, ou compenser les effets du projet au regard du thème vibrations.

Quelques notions de vibrations

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

Pour ce qui concerne les infrastructures de transport, la gêne due aux vibrations est variable et parfois concomitante à d'autres types de gêne par transmission acoustique aérienne directe par exemple. On peut cependant classer les niveaux d'acceptabilité des vibrations en deux catégories, selon qu'ils risquent de provoquer des réactions des personnes ou des dommages matériels (habitations environnantes).

Dans le cadre d'une approche liée aux vibrations, on distingue les éléments suivants pour le trafic ferroviaire :

- Le bruit aérien, qui est le bruit rayonné par le passage des convois sur les voies ou par le fonctionnement de différents éléments à l'arrêt, et transmis à l'air environnant et, à travers les façades et fenêtres des bâtiments riverains, à l'intérieur de ces derniers ;
- Les vibrations qui sont générées lors de la circulation des convois sur les voies, transmises à travers le sol jusqu'aux fondations des bâtiments riverains, puis au sein des bâtiments à travers leurs éléments constitutifs (avec amplifications et atténuations de certaines composantes fréquentielles) ;
- Le bruit solidien qui est un bruit généré, à l'intérieur des bâtiments riverains, par la mise en vibration de l'air contenu dans chaque pièce sous l'effet des vibrations des murs, planchers et plafonds.

Ces notions sont illustrées ci-dessous :



Figure 7: Bruit et vibrations dus au trafic ferroviaire (Source : D2S)

Il n'existe pas en France de texte réglementaire fixant des valeurs seuil de gêne potentiellement ressentie par les riverains à ne pas dépasser.

Des points de mesures pour caractériser la propagation des vibrations dans le sol

La nature des sols est un élément déterminant afin de pouvoir caractériser la propagation des vibrations dans le sol (notion de transmissibilité) avec l’arrivée d’un projet d’infrastructure quel qu’il soit.

Afin de caractériser la transmissibilité des sols rencontrés dans l’aire d’étude, des mesures in situ ont été réalisées à proximité du projet de tracé des lignes nouvelles dans le cadre des études d’Avant-Projet Sommaire pour la DUP.

Les résultats de ces mesures sont ensuite utilisés pour déterminer les différentes zones de risque vibratoire associées au projet.

Au niveau du secteur géographique n° 4, trois points de mesure vibratoire ont été réalisés :

- À Bernos-Beaulac, lieu-dit Le Vivier ;
- À Lerm-et-Musset, lieu-dit Le Merlet ;
- Entre Captieux et Maillas.

Les résultats sont donnés dans le volume 4 « Analyse des effets du GPSO sur l’environnement » de la présente étude d’impact.

La localisation des points de mesures se trouve dans le volume 2, « Description de l’état initial à l’échelle du GPSO » de l’étude d’impact.

2.1.8. Pollution lumineuse

L’urbanisation et les infrastructures de transport s’accompagnent d’équipements lumineux pour assurer la visibilité de nuit. La densité de l’éclairage artificiel est à l’origine d’une pollution lumineuse, néfaste à la biodiversité, notamment nocturne et à l’origine de consommations énergétiques importantes. Cette pollution lumineuse perturbe le cycle biologique des espèces animales – comme pour certaines chauves-souris – et constitue une barrière parfois infranchissable, mettant à mal les continuités écologiques.

En novembre 2022, une nouvelle carte de pollution lumineuse en France métropolitaine était extraite du bilan de l’Observatoire national de la biodiversité.

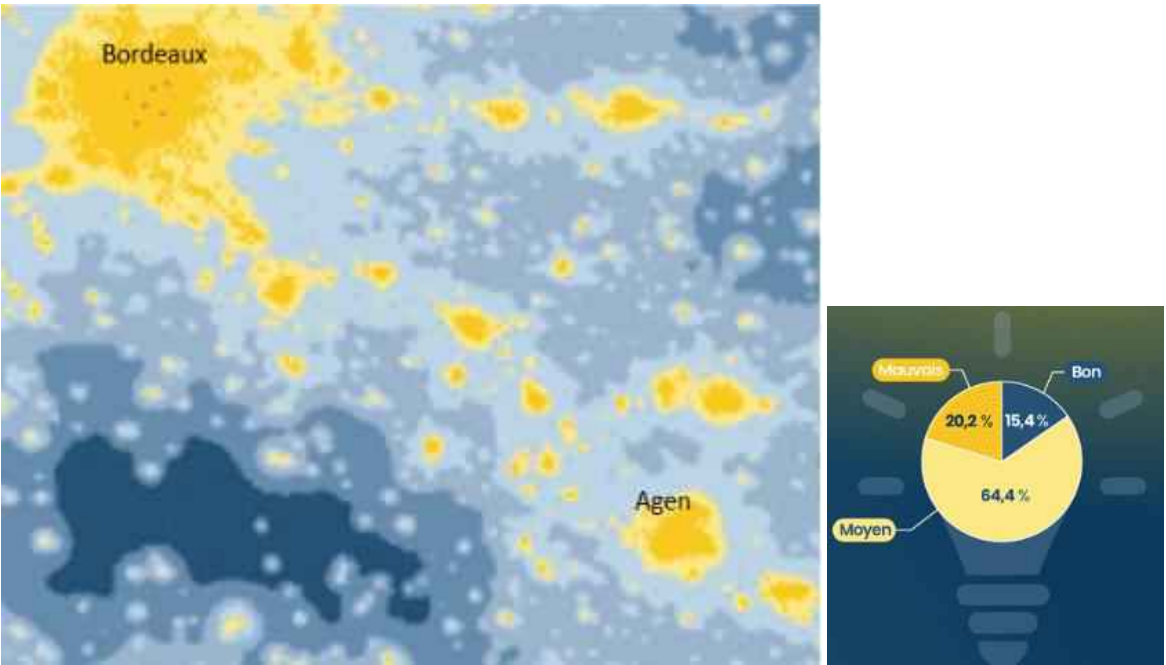
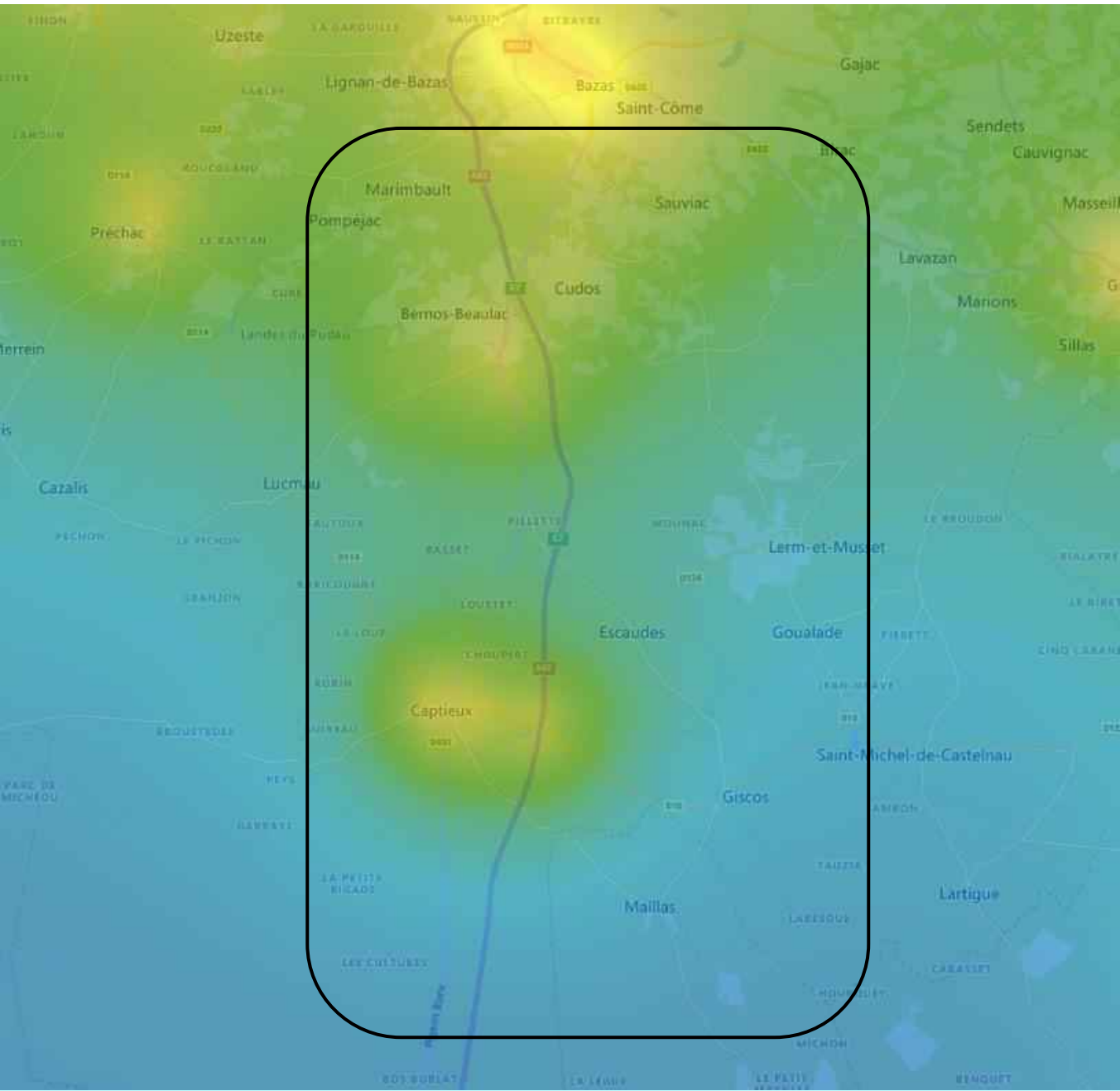


Figure 8 : Intensité lumineuse sur le tronçon Bordeaux-Agen, Extrait de la carte *La pollution lumineuse* - Source : Observatoire National de Biodiversité, 2022

L’extrait cartographique montre de manière évidente une forte pollution lumineuse sur l’ensemble de l’agglomération bordelaise et sur les principaux centres-villes.

Toutefois, cette cartographie rend compte du phénomène à une échelle trop petite. En revanche, la carte interactive *Light pollution map*, développée par un groupe de chercheurs (2016) du Centre de Recherche de Géosciences allemand permet d’analyser le phénomène de la pollution lumineuse à plus grande échelle. Sur l’extrait suivant montre l’intensité lumineuse sur le territoire et représentée via un spectre de couleur. Les espaces dont le gradient de couleur est proche du rouge, voir du violet, sont les espaces où l’intensité lumineuse est la plus forte traduisant une pollution lumineuse élevée. A l’inverse, les gradients de couleur allant du vert, au bleu, jusqu’au noir traduisent une intensité lumineuse moindre et donc une faible pollution lumineuse. Ces espaces sont davantage préservés.

L'extrait suivant montre l'intensité lumineuse sur le secteur 4. Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos et Captieux apparaissent en vert-jaune. Cela traduit une intensité lumineuse relativement importante, liée à la densité urbaine (habitations, équipements, activités etc). Les communes de Lerm-et-Musset, Escaudes, Goulade, Giscos ou *Maillas*, davantage rurales, apparaissent en plutôt en bleu, ce qui signifie qu'elles sont davantage préservées des pollutions lumineuses.



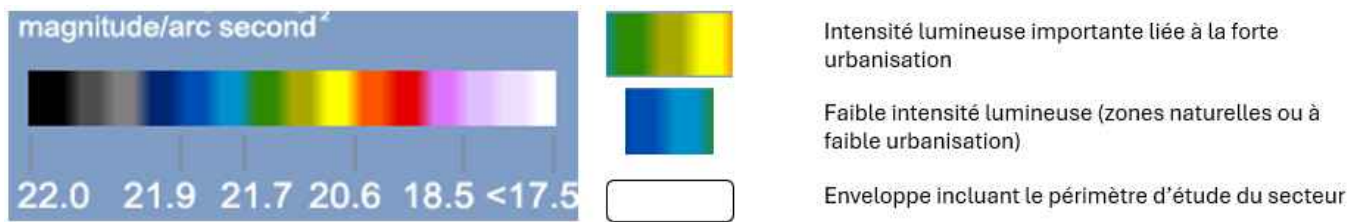


Figure 9 : Intensité lumineuse au droit du secteur 4, Extrait de la carte interactive *Light pollution map*, consultée en septembre 2024

2.1.9. Qualité de l'air

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire, à l'échelle européenne. En France, l'Etat confie la surveillance de la qualité de l'air à une trentaine d'association loi 1901, agréées chaque année par le ministère en charge de l'écologie. Elles constituent le réseau national ATMO de surveillance de l'information sur l'Air.

Dans l'aire d'étude l'analyse de la qualité de l'air est réalisée par ATMO Nouvelle-Aquitaine. L'analyse de la qualité de l'air est faite sur le territoire de la région Nouvelle-Aquitaine. Elle a pour objectif d'assurer :

- Le suivi du respect des réglementations européennes, nationales et régionales ;
- L'information du public et des décideurs en matière de qualité de l'air ;
- L'acquisition de données utiles à la mise en œuvre de politiques de prévention ;
- Le développement des connaissances sur la pollution atmosphérique et ses effets.

L'altération de la qualité de l'air, c'est à dire l'altération de sa composition moyenne normale, peut-être de deux formes :

- Gazeuse : présence de gaz nouveau ou augmentation de la proportion d'un gaz existant naturellement,
- Solide : mise en suspension de poussières.

Les principales sources de pollution atmosphérique peuvent être listées comme suit :

- Les transports** : la combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures imbrûlés, ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants ;
- Les installations de combustion liées aux habitations, aux activités tertiaires et à l'industrie** : l'utilisation des combustibles tels que le charbon ou les produits pétroliers, que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuses et particulaires ;
- Les processus industriels** : ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué ;
- Les déchets** : le traitement des déchets est à l'origine de plusieurs types de polluants dont le méthane abondamment dégagé par la décomposition des matières organiques, l'acide chlorhydrique produit par l'incinération des déchets industriels et des déchets ménagers, les dioxines et les furanes générés par les installations d'incinération d'ordures ménagères ;
- Les activités agricoles** : les pollutions générées sont liées à la décomposition des matières organiques et à l'utilisation de produits phytosanitaires.

La qualité de l'air dépend donc des concentrations en polluants atmosphériques, émis par les activités citées.

La qualité de l'air est évaluée en fonction de l'émission des polluants suivants :

- Les **oxydes d'azote (NOx)**. Ces sont des gaz irritants pour les bronches, chez les asthmatiques, ils augmentent la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, ils favorisent les infections pulmonaires. Ils participent aux phénomènes de pluies acides ;
- Les **particules fines en suspension**, (PM10 pour celles inférieures à 10 µm, et PM2,5 pour celles inférieure à 2,5 µm). Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes ;

- Le **dioxyde de soufre (SO2)**. C'est un gaz irritant les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme. Il participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments ;
- L'**ozone (O3)**. C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. Il a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux (caoutchouc...). Il contribue également à l'effet de serre ;
- Le **monoxyde de carbone (CO)**. Ce gaz se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau...). Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ils s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements...) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, aller jusqu'au coma et à la mort. Il participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO2 et contribue à l'effet de serre ;
- Les **composés organiques volatils (COV)**, dont certains sont cancérogène comme le benzène et le benzo-(a)pyrène (B(a)P). Ils sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (benzène), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire. Ils jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre ;
- Les **métaux lourds** (tel que le plomb, l'arsenic, le cadmium, le nickel ou le mercure). Ils s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ou autres. Ils contaminent les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques.

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche est celle de Marmande, à environ 25km du secteur 4.

Les objectifs pour atteindre une bonne qualité de l'air sont fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). En 2021, l'OMS a revu à la baisse ses seuils pour une bonne qualité de l'air. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Seuils pour une bonne qualité de l'air fixés par l'OMS en 2021, source : OMS 2021

Polluant atmosphérique	Seuil de référence 2005 (annuel)	Seuil de référence 2021 Annuel
NO2	40µg/m³	10µg/m³
PM10	20µg/m³	15µg/m³
PM2,5	10µg/m³	5µg/m³

En France, les objectifs de qualité de l'air sont définis à l'échelle des régions, ou de certaines collectivités territoriales. Les collectivités territoriales ont plusieurs outils à leur disposition pour intégrer la qualité de l'air dans leurs politiques et leurs choix :

- SRADDET | Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire ;
- PCAET | Plan Climat Air Energie Territorial ;
- PPA | Plan de Protection de l'Atmosphère ;
- ZFE-m | Zone à Faible Emissions mobilité ;
- PDM | Plan de Mobilité ;
- PLUi | Plan Local d'Urbanisme intercommunal ;
- SCoT | Schéma de Cohérence Territoriale ;
- Agenda 21 ;
- CLS | Contrat Local de Santé.

A partir des données de l’OMS, plusieurs seuils réglementaires pour lutter contre la pollution ponctuelle et chronique ont été établis à l’échelle nationale : l’objectif de qualité, la valeur cible, la valeur limite, le seuil de recommandation et d’information, et le seuil d’alerte. Les seuils nationaux de lutte contre la pollution sont rappelés dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Seuils réglementaires de qualité de l’air à l’échelle nationale, source : ATMO Nouvelle-Aquitaine

Polluant atmosphérique	Seuil de référence OMS 2021	Objectif de qualité	Valeur cible	Valeur limite	Seuil de recommandation et d’information	Seuil d’alerte
O3		6000 µg/m³ AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h (protection de la végétation)	18 000 µg/m³ AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h (protection de la végétation)	-	-	-
NO2	10µg/m³	40 µg/m³ (moyenne annuelle)	-	40 µg/m³ 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18h/an	200µg/m³ (moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an)	400 µg/m³ dépassé sur 3h consécutives 200 µg/m³ dépassement de ce seuil la veille et risque de dépassement le lendemain
PM10	15µg/M³	30 µg/m³ (moyenne annuelle)	-	40µg/m³ (moyenne annuelle) 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35fois/an	50 µg/m³ (moyenne journalière)	80 µg/m³ (moyenne journalière)
PM2,5	5µg/m³	10 µg/m³	20 µg/m³	25 µg/m³	-	-

Les communes du secteur 4 sont concernées par le PCAET Sud Gironde, à l’exception de la commune de Maillas.

2.1.9.1. PCAET Sud Gironde

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) Sud Gironde a été adopté le 1^{er} juillet 2024, en Comité Syndical, et concerne l’ensemble des communes du secteur 4, à l’exception de la commune de Maillas.

Les orientations de la stratégie territoriale

Le PCAET aborde de manière transversale trois grandes dimensions : le climat, l’air et l’énergie. Celles-ci sont déclinées et abordées sous différents aspects, tels que les évolutions climatiques à court et long terme, la qualité de l’air, les besoins, les sources et les consommations énergétiques, ainsi que les émissions associées.

Le PCAET définit une stratégie énergétique pour son territoire, une stratégie de neutralité carbone, une stratégie d’amélioration de la qualité de l’air et une stratégie d’adaptation face aux dérèglements climatiques :

- 1. Stratégie énergétique :
 - Réduction des besoins et diversification du mix énergétique ;
 - Une production d’énergie renouvelable cohérente avec les usages et les ressources du territoire.
- 2. Stratégie territoriale de neutralité carbone :
 - Emissions de gaz à effet de serre ;
 - Séquestration et flux carbone.
- 3. Améliorer la qualité de l’air ;
- 4. L’adaptation face aux dérèglements climatiques :
 - Protection de la ressource en eau ;
 - Adaptation et protection des secteurs agricoles et forestiers ;
 - Adaptation face aux aléas climatiques et météorologiques.

Objectifs fixés en matière de qualité de l’air

La stratégie en matière d’amélioration de la qualité de l’air à l’horizon 2030 repose en partie sur la réduction des consommations énergétiques et l’évolution du mix énergétique, principales sources d’émission du dioxyde de soufre, d’oxydes d’azotes, des composés volatils organiques non méthanogènes, de l’ammoniac, des particules fines et en suspension. Ces polluants atmosphériques sont à l’origine de la dégradation de la qualité de l’air.

Les objectifs d’amélioration (indicatifs) de la qualité de l’air à l’horizon 2030 sont synthétisés dans le tableau suivant.

Y sont comparés les objectifs du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) et ceux du PCAET.

Tableau 14 : Objectifs réglementaire à horizon 2030 et objectifs du scénario 2030 du PCAET, source : PCAET, 2024

Polluant atmosphérique	Objectif réglementaire relatif 2030 (PREPA)	Objectifs de réduction - Horizon 2030
Dioxyde de soufre (SO2)	-77%	-77%
Oxydes d’azote (NOx)	-50%	-69%
Composés volatils organiques non méthanogènes (CVONM)	-43%	-52%
Ammoniac (NH3)	-4%	-13%
Particules fines et en suspension (PM10, PM2,5)	-27%	-57%

Les objectifs du PCAET Sud-Gironde sont donc plus volontaristes que ceux fixés par la réglementation.

Plan d'actions

Le plan d'actions du PCAET Sud Gironde repose sur quatre axes :

- Axe 1 : Fédérer autour du PCAET ;
- Axe 2 : Accompagner les habitants et les acteurs du territoire pour limiter les impacts du changement climatique et réduire leurs consommations d'énergie ;
- Axe 3 : Accompagner les acteurs économiques du territoire pour s'adapter aux enjeux climatiques et énergétiques actuels ;
- Axe 4 : Développer les énergies renouvelables en tenant compte des ressources et des enjeux territoriaux.

Les principales actions en lien avec les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont les suivantes :

- Mieux connaître les enjeux liés aux pollutions de l'air (action n°9) ;
- Accompagner les collectivités et habitants du territoire dans la rénovation énergétique globale (action n°12) ;
- Développer et planifier les mobilités douces (action n°16) ;
- Renforcer les mobilités partagées (action n°17) ;
- Favoriser le mix énergétique pour les véhicules routiers (action n°18) ;
- Développer les énergies thermiques renouvelables (action n°28).

Dans le cadre du présent projet, le développement des infrastructures de transport collective (qui plus est de type ferroviaire) s'inscrit dans la stratégie territoriale de neutralité carbone, la stratégie d'améliorer la qualité de l'air, plus spécifiquement dans l'action 17 « Renforcer les mobilités partagées » en lien avec l'objectif d'amélioration de la qualité de l'air ; ainsi que la stratégie de l'adaptation face aux dérèglements climatiques.

2.1.9.2. Une qualité de l'air globalement bonne sur le secteur

Les stations de mensuration de la qualité de l'air se situent dans l'aire bordelaise, la plus proche est celle de Marmande, à environ 25 km du secteur 4.

Sur les communes du secteur 4, l'indice de la qualité de l'air est « moyen » notamment du fait de la concentration en ozone, les autres indicateurs étant en état « bon ».

26 épisodes de pollution ont été recensés en Nouvelle Aquitaine en 2023, dont 6 en Gironde.

En région Nouvelle Aquitaine, les évolutions des concentrations entre 2013 et 2023 montrent une tendance à la baisse des émissions atmosphériques. On a observé une baisse de 36% des émissions de dioxyde d'azote (NO2), une baisse de -22% des émissions de particules fines PM10 et de -20% pour les particules fines PM2,5. Une diminution de -7% est observée également pour le dioxyde de soufre (SO2). En revanche, est observée une augmentation de +4% des émissions d'ozone (O3) et de +16% de monoxyde de carbone (CO).

Toutefois, des dépassements ponctuels des seuils réglementaires sont observés, notamment concernant les émissions de dioxyde d'azote (NO2), de particules fines (PM10, PM2,5), de l'ozone (O3) et du dioxyde de soufre (SO2).

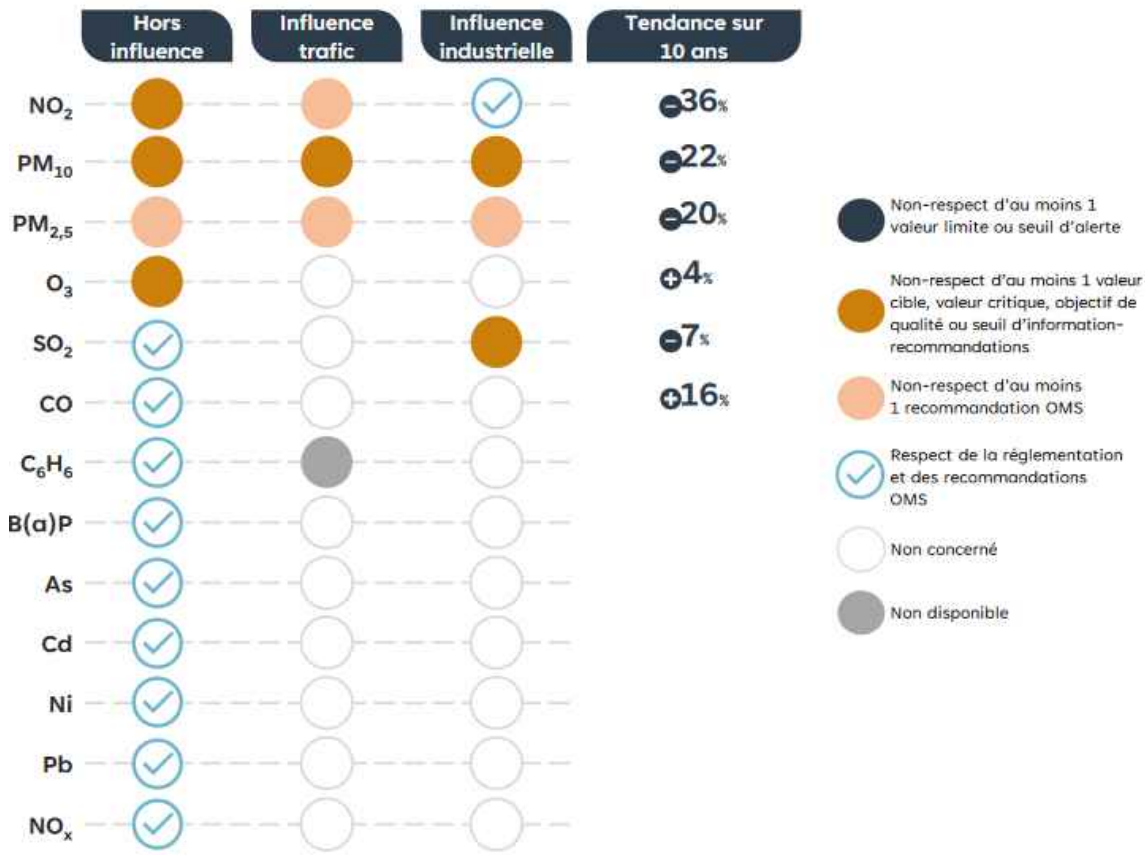


Figure 10 : Situation vis-à-vis des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS pour la Nouvelle Aquitaine - Source : Bilan annuel Qualité de l'air en Nouvelle Aquitaine, 2023

Evolution des émissions polluantes en Nouvelle Aquitaine

Dioxyde d'azote (NO2): -40% entre 2011 et 2020. Diminution significative sur le long terme. Ce polluant est rejeté à l'occasion de combustions réalisées à haute température : usines d'incinération, véhicules motorisés, installations de chauffage, industries. Compte tenu des avancées technologiques industrielles, du renouvellement du parc automobile, de la réglementation sur les normes euros, ou encore la mise en œuvre du pot catalytique depuis 1993, les concentrations diminuent durablement.

Particules en suspension PM10 et particules fines PM2,5 : Respectivement -29% et -38% entre 2011 et 2020. Diminutions significatives mais enregistrement de dépassements réguliers des seuils d'alerte à la pollution (PM10) en 2020.

Dioxyde de soufre (SO2): -20% entre 2011 et 2020. Cela n'empêche pas la survenue de certains pics à proximité de zones industrielles, comme celle de Lacq (64). Les niveaux moyens de pollution sont faibles sur le long terme. La pollution au dioxyde de soufre provient des combustions utilisant des combustibles soufrés. La diminution de l'usage de combustibles fossiles couplée à l'utilisation croissante de carburants à basse teneur en soufre explique l'évolution des concentrations.

Ozone : +2% entre 2011 et 2020. Évolution à la hausse au fil des années, sans pour autant générer une augmentation du nombre d'épisodes de pollution (aucun en 2020). Les périodes durablement chaudes sont de plus en plus fréquentes. Pour que l'ozone soit produit, plusieurs paramètres doivent être réunis : fort ensoleillement, températures élevées, présence d'oxydes d'azote (NOx) et COV (composés organiques volatils) doivent être réunis. La multiplication des épisodes caniculaires favorise la hausse des concentrations d'ozone sur le long terme. En 2020, deux vagues de chaleur successives se sont produites durant l'été, associées au maintien de fortes chaleurs mi-septembre. Le processus de formation de l'ozone implique notamment les NOx dont les taux sont plus importants dans les zones urbaines et périurbaines si les conditions atmosphériques empêchent la dispersion des polluants.

Monoxyde de carbone : +51% mais les concentrations mesurées restent faibles. Évolution très fluctuante selon les années.

Benzène : +3% entre 2011 et 2020. Relative stabilité des concentrations moyennes. Les niveaux de pollution moyens sont faibles. Jusqu’aux années 2000 les concentrations ont fortement diminué par suite de la baisse du taux de plomb dans les carburants. Depuis, la tendance observée est à la stabilisation.

Benzo(a)pyrène : -15% entre 2011 et 2020. Évolution irrégulière selon les années en fonction des conditions météorologiques (émissions de polluants augmentées lors des hivers rigoureux et lors de situations propices à l’accumulation comme l’inversion de température ou des vents faibles). Les apports locaux influencent aussi les concentrations (combustion de bois pour le chauffage, feux de déchets verts).

ATMO Nouvelle Aquitaine estime que dans la « zone à risques Agglomération (ZAG) de Bordeaux » 250 habitants seraient exposés au dépassement de la valeur limite du dioxyde d’azote, fixée à 40 µg/m³/an et environ 3700 habitants seraient exposés à un dépassement de l’objectif qualité fixé pour les particules fines (10 µg/m³/an).

Les principales concentrations en dioxyde d’azote sont issues du secteur routier (80%). De ce fait, elles se situent au niveau des grands axes routiers, tel que l’A63, reliant Bordeaux à Toulouse.

Les particules fines (PM10, PM2,5), les composés volatils non méthaniques et les émissions de soufre (SO2) sont majoritairement issus du secteur résidentiel (notamment en lien avec le chauffage). Ces polluants représentent respectivement 44%, 53%, 54% et 63% des émissions du territoire du Syndicat Mixte Sud Gironde.

Les émissions et les concentrations en ammoniac sont principalement issues de l’agriculture (98%), activité prévalente sur le territoire.

Environnement humain : l’essentiel à retenir

Au Sud du département de la Gironde, en limite de celui des Landes, dans les 9 communes la population se caractérise par une faible croissance démographique doublée d’un vieillissement. Cudos et Bernos-Beaulac se démarquent de cette tendance en raison de leur proximité du bassin d’emploi de Langon. L’habitat est concentré dans les centre-bourgs et est diffus sur le reste du territoire. L’airial est représentatif de ce mode de vie à l’intérieur du massif landais. Cette qualité de vie, la mise en valeur du patrimoine figurent parmi les objectifs des politiques locales, à l’instar des actions entreprises par le Parc Naturel des Landes de Gascogne. L’économie locale est structurée autour de la sylviculture, et les actifs relèvent pour partie du bassin d’emploi de Langon.

Les infrastructures sont présentes et maillent le territoire, à l’image de l’autoroute A65 et de son diffuseur « Coeur d’Aquitaine », de la RN524 qui permet l’acheminement des convois d’Airbus, sans omettre les itinéraires de randonnées, comme celui du GR de Saint Jacques de Compostelle, lieu de promenade en plein coeur de la forêt.

Quelques chiffres à retenir....

12 habitants au km².

213,5 ha d’espaces boisés classés dans l’aire d’étude

1788 ha d’emplacements réservés dans l’aire d’étude destinés à la LGV

4,9 ha de zones d’activités futures sur la commune de Bernos-Beaulac

3 voies classées en classement sonore (A65, RD932 et RN524).

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Zone d'études
-  Cours d'eau
-  Limite communale
-  Limite départementale

BÂTI ET ÉQUIPEMENTS

-  Etablissement accueillant des enfants (crèche, établissement d'enseignement)
-  Etablissement de soin et de santé
-  Bâtiment dans la zone d'études
-  Zone d'urbanisation existante planifiée des documents d'urbanisme
-  Zone d'urbanisation future planifiée des documents d'urbanisme

EQUIPEMENTS PUBLICS

-  Cimetière
-  Aire d'accueil des gens du voyage

ASSAINISSEMENT ET TRAITEMENT DES DÉCHETS

-  Déchetterie, plateforme de trie et déchets industriels
-  Usine d'incinération
-  Station d'épuration (STEP)
-  Centre Enfouissement Technique

RÉSEAUX STRUCTURANTS

-  Gazoduc
-  Ligne_electrique

ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

-  Industrie classée SEVESO
-  Autre ICPE
-  Site de carrière

ZONAGE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

-  Risque de surpression et thermique
-  Risque très fort à fort
-  Risque de fort à moyen
-  Risque moyen

ÉNERGIES RENOUVELABLES

-  Projet et/ou site de centrale photovoltaïque

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

RÉSEAU ROUTIER

-  Autoroute
-  Route nationale
-  Route départementale
-  Itinéraires de convois exceptionnels et grands gabarits

RÉSEAU FERROVIAIRE

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

TRANSPORT AÉRIEN

-  Aéroport/Aérodrome

NAVIGATION

-  Voie navigable

ACOUSTIQUE

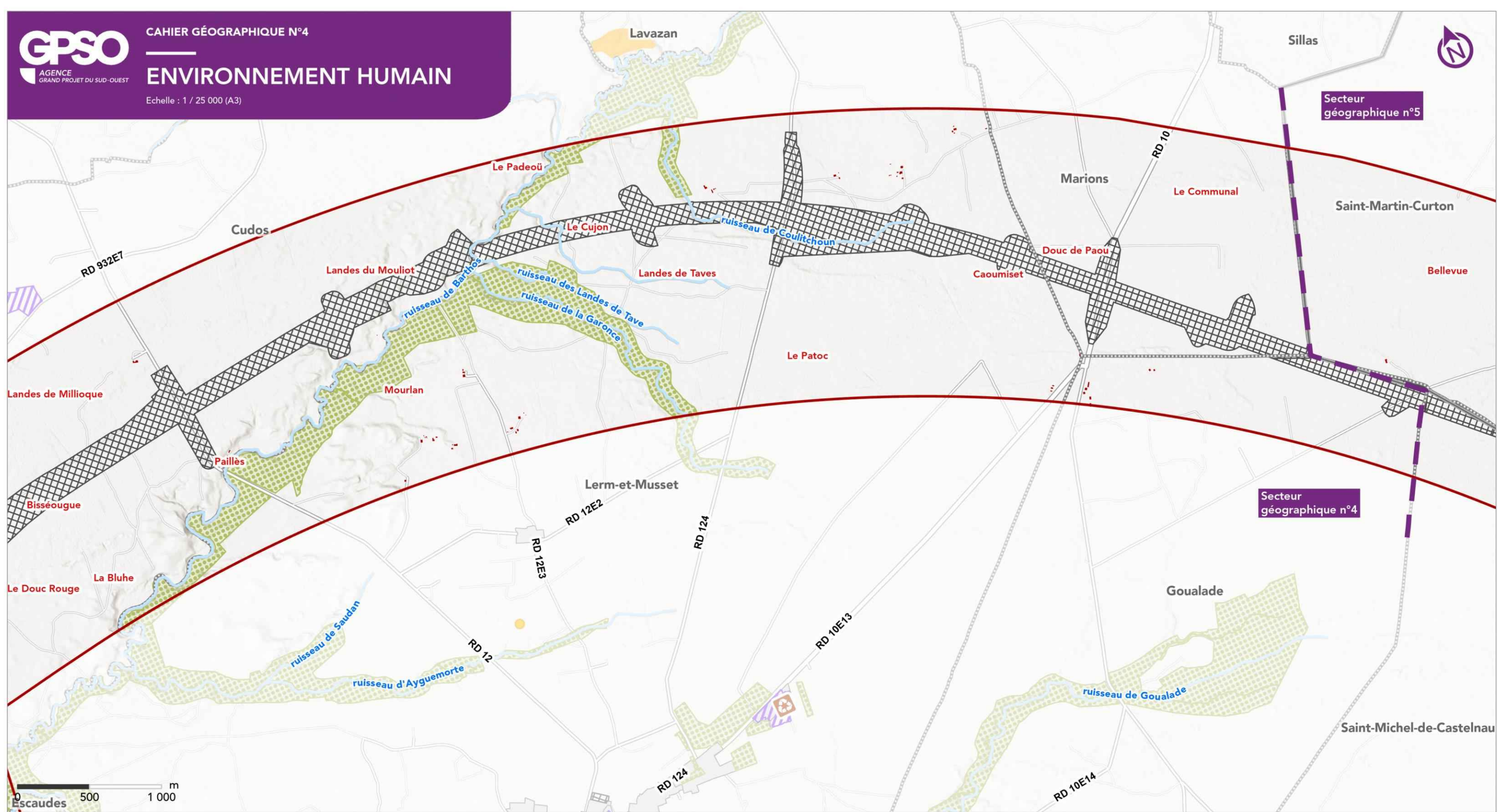
-  Localisation des points de mesure acoustique de l'état initial

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

-  Voie ferrée, cat. 1 (300m)
-  Autoroute, cat. 1 (300m)
-  Départementale, cat. 1 (300m)
-  Autoroute, cat. 2 (250m)
-  Nationale, cat. 2 (250m)
-  Départementale, cat. 2 (250m)
-  Autoroute, cat. 3 (100m)
-  Nationale, cat. 3 (100m)
-  Départementale, cat. 3 (100m)
-  Nationale, cat. 4 (30m)
-  Départementale, cat. 4 (30m)

PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES COMMUNALES ET SUPRACOMMUNALES

-  Emplacement réservé
-  Espace Boisé Classé (EBC)



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

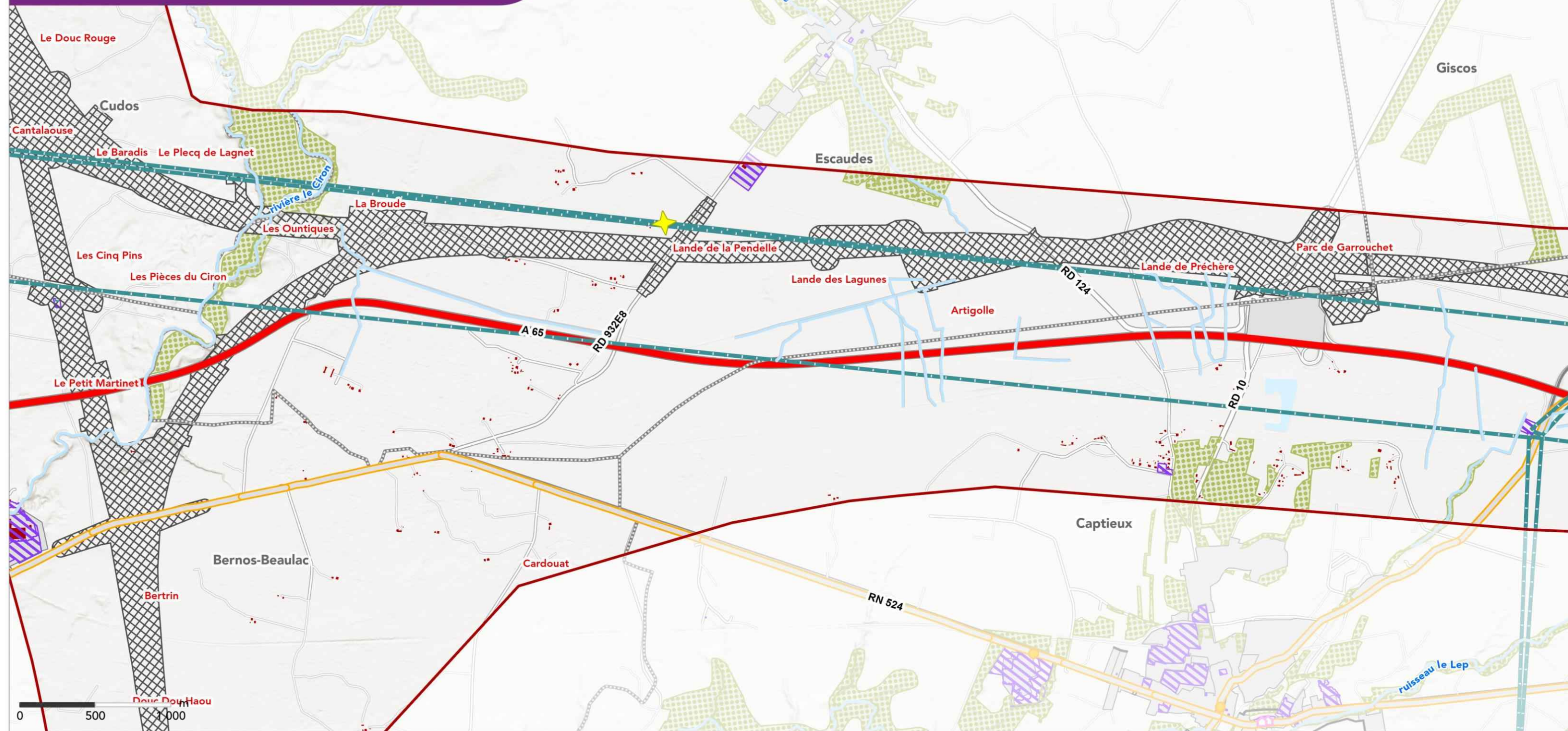
Département de la Gironde (33) et du Lot-et-Garonne (47)

Secteur n°4 - Planche 2/4

Gare/Halte ferroviaire et gare de triage	Industrie classée SEVESO	Limite départementale	Zone d'urbanisation existante planifiée des documents d'urbanisme
Déchetterie, plateforme de tri et déchets industriels	Autre ICPE	Emplacement réservé	Zone d'activités
Cimetière	Cours d'eau	Espace Boisé Classé (EBC)	
	Site de carrière	Bâtiment dans la zone d'études	
	Zone d'études		

Sources : IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025



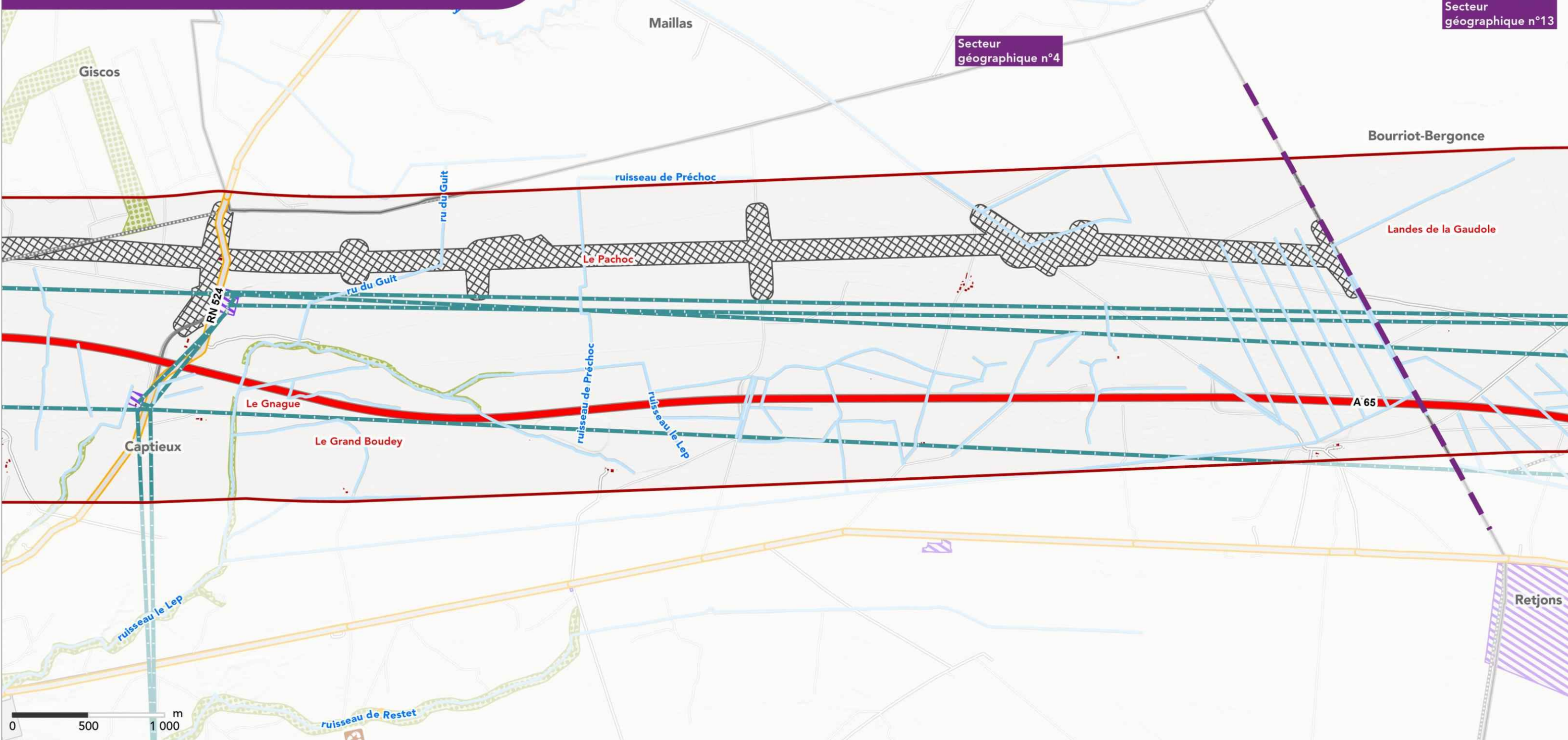


TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 3/4





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 4/4

Gare/Halte ferroviaire et gare de triage	Industrie classée SEVESO	Départementale, cat. 3 (100m)	Gazoduc	Bâtiment dans la zone d'études
Déchetterie, plateforme de tri et déchets industriels	Autre ICPE	Nationale, cat. 4 (30m)	Zone d'études	Zone d'urbanisation existante planifiée des documents d'urbanisme
Cimetière	Cours d'eau	Départementale, cat. 4 (30m)	Limite départementale	Zone d'activités
	Autoroute, cat. 1 (300m)	Itinéraires de convois exceptionnels et grands gabarits	Emplacement réservé	
	Nationale, cat. 3 (100m)		Espace Boisé Classé (EBC)	



2.2. Les activités agricoles et sylvicoles

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

Le secteur géographique n° 4 est très boisé et s'inscrit en limite du plateau landais, comme territoire de production sylvicole ponctuellement interrompu par l'agriculture et quelques zones bâties. La pinède de production constitue la majeure partie de l'occupation du sol dans le secteur.

L'agriculture y est très peu présente : seule la commune de Captieux recense quelques parcelles agricoles dispersées (environ 61 ha), au niveau des lieux-dits.

2.2.1. L'agriculture

Le volet agricole de l'étude d'impact a été rédigé sur la base d'études réalisées par les chambres d'agriculture.

En effet, que ce soit en 2014 pour l'étude d'impact initiale ou en 2024 pour son actualisation, SNCF Réseau s'est associée aux chambres d'agriculture pour traiter cette thématique. Pour l'actualisation de l'étude d'impact en 2024, les données et analyses réalisées en 2014 ont été conservées ou mises à jour et complétées par celles de 2024.

La présente étude réalisée en 2025 constitue ainsi une actualisation ciblée, se concentrant notamment sur l'analyse de données et sur les parcelles agricoles interceptées par le projet. Cette actualisation permet de mettre en évidence l'évolution globale et factuelle du contexte agricole depuis 2014 ; elle est réalisée dans le cadre du dépôt du dossier d'autorisation environnementale concernant les investigations préalables propres à la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

La déprise agricole enregistrée sur le secteur géographique n° 4 est plus marquée que la moyenne départementale ; cela se traduit par des mises en jachères et des mutations en pinèdes

2.2.1.1. La structure foncière des exploitations

Avec une Surface Agricole Utile (SAU) représentant 23 % de son territoire, la Gironde se positionne 5^{ème} département agricole français. Elle s'inscrit cependant dans une région très agricole : 36 % du territoire aquitain était occupé par la SAU. En 2010, elle représentait 39 % du potentiel économique agricole aquitain.

La viticulture est la principale activité agricole du territoire avec 44% de la SAU recouverte par la vigne. Le vignoble produit presque exclusivement des vins en Appellation d'Origine Contrôlée.

L'agriculture est une activité très présente, dans ce département, où environ 13 % des actifs travaillent dans le domaine de l'agriculture et viticulture.

Au cours de la dernière décennie, à l'image des tendances métropolitaines, la Gironde a connu une diminution du nombre de ses exploitants et une augmentation de la taille des exploitations.

Le secteur géographique n° 4 s'inscrit au rebours de cette tendance agricole et viticole. C'est en effet une zone **où l'agriculture traditionnelle a quasiment disparu**. Dans les communes de ce secteur, l'omniprésence de la forêt rend en effet le foncier agricole rare : seules quelques exploitations de clairières, la plupart du temps à vocation de grandes cultures diversifiées et inscrites au sein du tissu forestier, subsistent dans la partie sud.

L'agriculture de ce territoire reste cependant caractéristique du sud de la Gironde dans lequel elle s'inscrit. La partie méridionale de ce département est en effet marquée par une agriculture de clairières, représentée majoritairement par de grandes cultures diversifiées inscrites au sein du tissu forestier.

La surface agricole utile

Selon les données d'analyse de 2024, la SAU des communes de l'aire d'étude s'élève à 1 797 ha. La commune de Captieux possède la SAU la plus importante, contrairement à la commune d'Escaudes dont la SAU est nettement inférieure à celle des autres communes de l'aire d'étude, ou même la commune de Giscos qui n'a aucune SAU sur son territoire.

Tableau 15 : Répartition de la SAU au sein des communes de l'aire d'étude (Sources : Chambres d'agriculture de Gironde basée sur le RPG de 2023)

Communes	SAU communale (ha)
Bernos-Beaulac	215,8
Cudos	336,7
Lerm-et-Musset	163,6
Marions	109,3
Goualade	19
Escaudes	9,1
Giscos	0
Captieux	943,6
Total	1 797

Selon les données d'analyse de 2014, la SAU strictement incluse dans l'aire d'étude occupe près de 61 ha. Elle se répartit comme suit :

Tableau 16: Répartition de la Surface Agricole Utile (SAU) au sein de l'aire d'étude (Source : Chambre d'Agriculture de Gironde, 2012)

Commune	SAU (ha)	Dont prés (ha)	Dont terres labourables / jachères (ha)
Captieux	61	13	47,9
TOTAL	61	13	47,9

La SAU totale occupe moins de 0,8 % de la surface globale du territoire. Ces 61 ha sont situés dans la commune de Captieux, autour des habitations.

Ces espaces agricoles se répartissent entre des terres labourables (environ 75 %) et des prairies (près de 25 %).

Les exploitations et cheminements agricoles

Selon les données d'analyse de 2024, les communes de l'aire d'étude comptent 21 exploitations sur leur territoire. La commune de Captieux est celle qui comptabilise le plus d'exploitations. Les communes de Gualade et Escaudes sont, à l'inverse, celles qui en comptent le moins.

Tableau 17 : Nombre d'exploitations dans les communes de l'aire d'étude (Source : Chambre d'agriculture de Gironde basé sur le RGA 2020)

Communes	Nombre d'exploitations
Bernos-Beaulac	3
Cudos	4
Lerm-et-Musset	2
Marions	3
Gualade	1
Escaudes	1
Captieux	7
Total	21

Selon les données d'analyse de 2014, l'aire d'étude ne compte aucun siège d'exploitation agricole mais recense 4 exploitations. 2 bâtiments de stockage et de transformation sont recensés sur Captieux, aux lieux-dits Taste et Le Tremblet.

Les cheminements agricoles empruntent pour la majorité des routes existantes à usage mixte (déplacements automobiles sur les routes communales ou départementales...).

2.2.1.2. Les productions agricoles

L'élevage

Selon les données d'analyse de 2014, on recense à Captieux :

- 2 exploitations de volailles ;
- 1 exploitation de bovins viande (commercialisée sous le Label Rouge « Bœuf de Bazas »). Il s'agit d'élevage d'animaux de race Bazadaise, Blonde d'Aquitaine ou issus du croisement entre ces deux races.

On recense également sur la commune de Captieux, à l'ouest de l'aire d'étude, deux parcelles agricoles de culture biologique.

Les productions particulières

La culture biologique

Selon les données d'analyse de 2024, la culture biologique est pratiquée sur 1 ha sur la commune de Bernos-Beaulac.

Selon les données d'analyse de 2014, aucune parcelle en agriculture biologique n'était présente au sein de l'aire d'étude à cette date.

2.2.1.3. Les réseaux d'irrigation et de drainage

Selon les données d'analyse de 2024, six parcelles agricoles irriguées sont recensées sur l'aire d'étude ainsi qu'un point de forage au lieu-dit Billon.

2.2.1.4. La structure sociale et sociétaire des exploitations

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

Le Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC) et l'Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (EARL) sont les deux formes sociétaires les plus fréquentes en agriculture ; elles sont réservées aux activités agricoles et comportent au maximum dix associés. Généralement, les associés travaillent sur l'exploitation (on parle d'associés exploitants), mais dans certains cas on peut aussi trouver des associés non exploitants.

Il existe d'autres formes sociétaires, principalement la Société Civile d'Exploitation Agricole (SCEA) et les sociétés commerciales (SA, SARL...).

Selon les données de 2014, les parcelles agricoles de l'aire d'étude présentes sur la commune de Captieux, appartiennent principalement à des sociétés en Groupement Agricole d'Exploitation en Commun (GAEC) et en Société Civile d'Exploitation Agricole (SCEA).

Selon les données d'analyse de 2024 de la chambre d'agriculture de Gironde, le nombre d'exploitants présents sur les communes du secteur n°4 est de 21, avec une moyenne d'âge de 49,2 ans.

2.2.2. La sylviculture

Le secteur géographique n°4 s'inscrit dans deux régions forestières :

- Le massif landais. Couvrant 600 070 ha, le plateau landais se prolonge dans les départements voisins du Lot-et-Garonne et des Landes, formant une région forestière nationale de près de 1,15 million d'hectares. Le plateau landais est le domaine de la grande forêt landaise de pin maritime avec un taux de boisement de 75,3 % ;
- Le nord du secteur s'inscrit également en partie dans la région forestière du Bazadais.

La couverture forestière s'étend sur 6 468 ha, représentant plus de 90% de l'occupation du sol de ce territoire. Elle est inversement proportionnelle à l'occupation agricole. Ainsi, toutes les communes sauf Captieux ne présentent que des surfaces boisées dans l'aire d'étude.

2.2.2.1. Une forêt de pins maritimes

La sylviculture représente 90,2% de la superficie totale de l'aire d'étude de ce secteur. C'est l'un des taux de boisement les plus élevés de toute l'aire d'étude du projet de lignes nouvelles, avec ceux des secteurs géographiques n°3 et n°5 . Avec 3 693 parcelles boisées d'une taille moyenne de 2 ha ; il s'agit d'un secteur d'activité caractéristique du massif landais dans lequel s'inscrit ce territoire.

Tableau 18: Les surfaces forestières au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit 2011)

Communes	Surface communale incluse dans l'aire d'étude (en ha)	Surface boisée dans l'aire d'étude (en ha)	Part de surface boisée dans l'aire d'étude	Nombre de parcelles	Superficie moyenne des parcelles (en ha)
Bernos-Beaulac	1 371	1 265	93,2%	652	1,9
Cudos	944	917	96,4%	560	1,6
Lerm-et-Musset	977	894	91,5%	643	1,4
Marions	300	291	97,7%	87	3,3

Communes	Surface communale incluse dans l'aire d'étude (en ha)	Surface boisée dans l'aire d'étude (en ha)	Part de surface boisée dans l'aire d'étude	Nombre de parcelles	Superficie moyenne des parcelles (en ha)
Goualade	123	110	89,4%	56	2
Escaudes	1 065	951	88,8%	762	1,3
Giscos	55	52	98,1%	14	3,7
Captieux	2 321	1 977	85,1%	902	2,2
Maillas	13	11	84,6%	17	0,7
Total / Moyenne	7 169	6 468	90,2%	3 693	2

Une forte couverture de pins maritimes

Le paysage forestier du secteur géographique n°4 est largement dominé par le pin maritime qui représente près de 92% de la couverture boisée. Des peuplements variés ponctuent également ce paysage, notamment des taillis (0,7%) et des landes forestières associés aux airiaux (0,8%) de ce secteur, des ripisylves associées aux cours d'eau (1,9%), ainsi que quelques peuplements mixtes ou de feuillus, très minoritaires (0,04%).

Figure 11 : Répartition des types de peuplement au sein de l'aire d'étude (Source : S Digit, 2011)

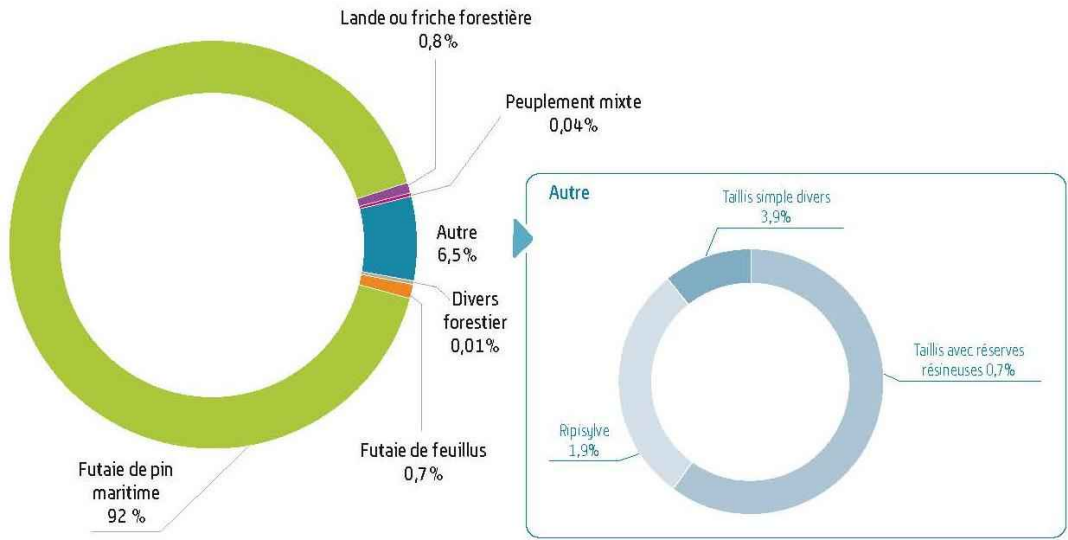


Figure 12 : Parcelle de pins en cours de défrichage (Source : Egis 2011)



L'âge des parcelles est très variable en raison de l'objectif de production de la plupart des boisements.

Un usage quasi-exclusif de production

La forêt du secteur géographique n°4 appartient entièrement au domaine privé, à l'exception de quelques parcelles de la commune de Goualade (près de 38 ha).

118 plans de gestion, applicables à 990 parcelles (2 350 ha), sont recensés dans l'aire d'étude.

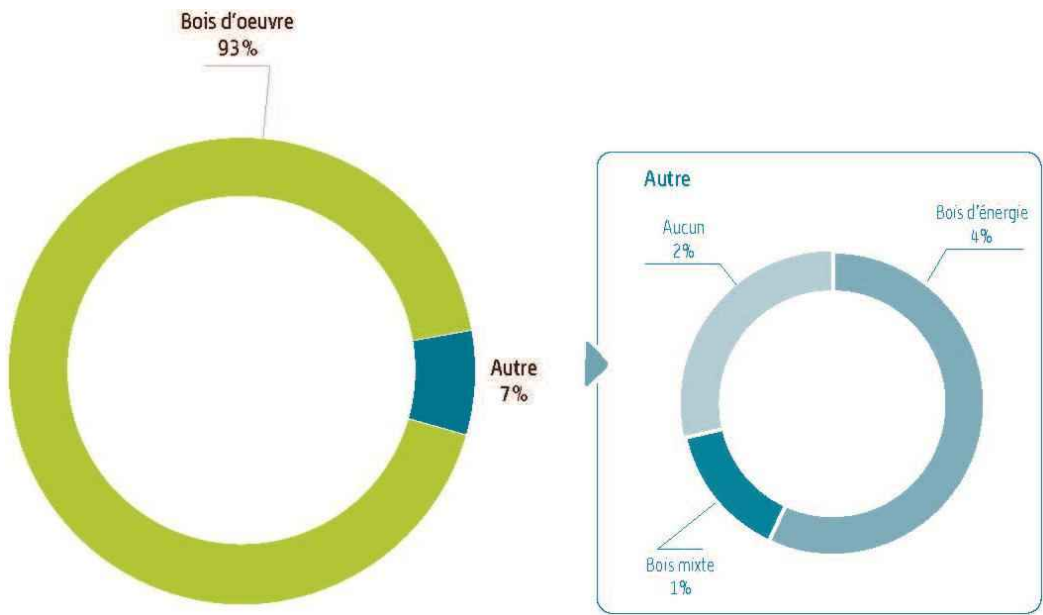
Tableau 19: Plans de gestion au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit 2011 – fiches communales)

Communes	Nombre de plans de gestion
Bernos-Beaulac	15
Cudos	19
Lerm-et-Musset	12
Marions	4
Goualade	5
Escaudes	9
Giscos	10
Captieux	22
Maillas	22
Total	118

Au sein de l'aire d'étude, les parcelles sont majoritairement destinées à la production, répartie inégalement entre le bois d'œuvre, le bois d'énergie et le bois mixte. Au total, 96,5% de la surface boisée est dévolue à la production sylvicole, dont 93% est dédié à la production de bois d'œuvre.

Les crastes (fossés de drainages des parcelles sylvicoles) sont majoritairement localisées au niveau des landes humides de Captieux.

Figure 13 : Usage des parcelles de production au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit, 2011)



On compte néanmoins quelques parcelles dont l'objectif d'exploitation est environnemental ou paysager (amélioration des insertions paysagères) ou de loisirs (permettant de découvrir la forêt en s'y promenant, en faisant de la randonnée à cheval ou à vélo). Sont recensés également quelques parcelles ayant une fonction expérimentale et destinées à la protection (contre l'érosion des berges, rôle d'épuration). Ainsi, une superficie de 221,9 ha, soit 3,4% des boisements de l'aire d'étude, est destinée à un usage non productif.

Figure 14: Parcelle de pins avec objectif de production (Source : Egis)



Tableau 20: Les surfaces forestières à usage non productif au sein de l'aire d'étude (Source : SDigit, 2011)

Communes	Environnemental (ha)	Expérimental (ha)	Loisirs (ha)	Paysager (ha)
Berno-Beaulac	39	0	7,6	3,7
Cudos	32,6	8,8	0	0
Lerm-et-Musset	27,8	0	0	14,4
Marions	0	0	0	3,3
Goulade	0	0	0	0
Escaudes	20,2	29,4	0	25,8
Giscos	0	0	0	0
Captieux	0	2,7	1,8	4,5
Maillas	0,3	0	0	0
Total	119,9	40,9	9,4	51,7

On note, au sein de l'aire d'étude, la présence d'une activité de menuiserie sur la commune de Marion.

2.2.2.2. Les aménagements sylvicoles particuliers et le risque incendie

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

Pour lutter contre ce risque, les aménagements présents sur le secteur géographique n°4 sont de deux types :

- Les pistes de Défense Contre les Incendies (DFCI) qui permettent aux pompiers d'accéder aux zones forestières. Ces pistes sillonnent les espaces forestiers afin de pouvoir accéder au plus près des foyers et ainsi lutter efficacement contre les incendies ;
- Les points d'eau et réserves d'eau DFCI : la lutte contre les incendies nécessite l'utilisation de grandes quantités d'eau. Au-delà des réserves contenues au sein des véhicules spécialisés, des points d'eau sont présents dans l'aire d'étude afin de permettre une lutte quasi ininterrompue en situation de crise.

Du fait de l'importante surface forestière présente sur le secteur, ces aménagements sont nombreux.

Tableau 21: Équipements pour la lutte contre les incendies au sein de l'aire d'étude (Source : Défense de la Forêt Contre les Incendies Aquitaine, 2012)

Communes	Linéaire de piste DFCI (m)	Nombre de réserves d'eau DFCI
Bernos-Beaulac	47 848	5
Cudos	38 392	3
Lerm-et-Musset	38 019	3
Marions	13 649	1

Communes	Linéaire de piste DFCI (m)	Nombre de réserves d'eau DFCI
Goualade	7 638	0
Escaudes	27 175	3
Giscos	2 398	1
Captieux	81 303	4
Maillas	1 124	0
Total	257 545	20

Les pistes DFCI, avec un total de plus de 257 km, présentent pour leur part un maillage assez hétérogène. Au sein de l'aire d'étude, il n'y a pas de poste de secours incendie. Deux postes de secours sont en revanche implantés sur les communes de Captieux et Bernos-Beaulac à Piouguet mais en dehors de l'aire d'étude.

Les activités agricoles et sylvicoles : l'essentiel à retenir

Un territoire dominé par la sylviculture

Le secteur géographique n°4 est dominé par la sylviculture. La forêt omniprésente constitue en effet le poumon économique du secteur, et une réalité sociale forte. Elle représente un élément structurant essentiel de ce secteur, non seulement de son économie (sylviculture), mais également de son tourisme et de ses loisirs (chasse et pêche, randonnées, cueillette de champignons...).

Cet aspect est abordé dans le chapitre 2.5.

C'est également un sujet de préoccupation constant pour ce secteur. Malgré la présence de crastes (au sud sur Captieux) et de cours d'eau, le risque incendie est un enjeu qui est maîtrisé par la présence de pistes DFCI et de réserves d'eau présentes sur l'ensemble du territoire.

Cet aspect est abordé dans le chapitre 2.3.

Enfin, en tant que réservoir de biodiversité, elle représente des enjeux écologiques. Les crastes qui la structurent sont également des axes de déplacement pour la faune semi-aquatique.

Cet aspect est abordé dans le chapitre 2.4.

L'agriculture, enfin, est présente de manière très ponctuelle (moins de 0,8%), autour de quelques lieux-dits de Captieux. Elle se manifeste à 75 % par des terres labourées, et à 25 % par des prairies, pouvant servir de pâturages.

Les enjeux des activités agricoles et sylvicoles sont donc liés :

- A la sylviculture au sein du massif landais ;
- Aux autres activités rattachées à la forêt ;
- Au risque incendie.

Quelques chiffres à retenir....

61 ha de Surface Agricole Utile (SAU) soit 0,8 % de la surface de l'aire d'étude

Aucun siège d'exploitation agricole n'est présent dans l'aire d'étude

7 169 ha de surface forestière

257 545 m de piste de Défense Contre les Incendies (DFCI).

ACTIVITÉS AGRICOLES

ACTIVITÉS SYLVICOLES

Les équipements agricoles

Le bâti

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

Equipements agricoles

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

Les systèmes d'irrigation et de drainage

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

Convention d'usage des sols

-  Épandage

Les types de production

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

Les labels et contrats

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

-  Aire d'étude
  Limites communales
-  Limite des secteurs géographiques
  Limites départementales
- Réseau hydrographique

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

Documents de gestion

Forêt privée

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

Forêt publique

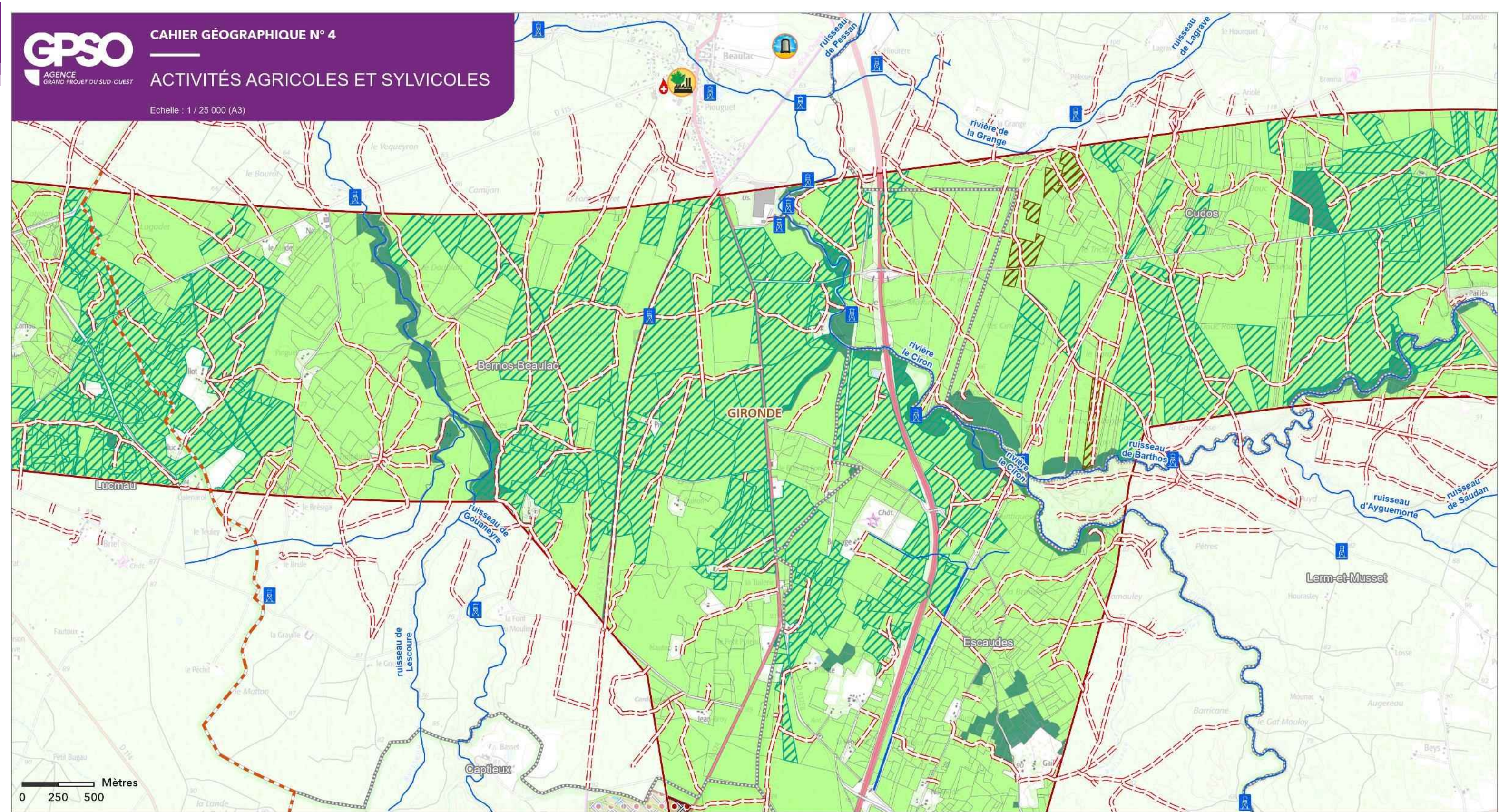
- Document d'aménagement

Objectif principal de la forêt

- Production
Autres

LUTTE CONTRE L'INCENDIE

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



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département de la Gironde (33)

Secteur n°4 - Planche 1/4

Aire d'étude

Limite des secteurs géographiques

Limite départementale

Limite communale

Cours d'eau

Stockage

Transformation du bois

Réserve d'eau

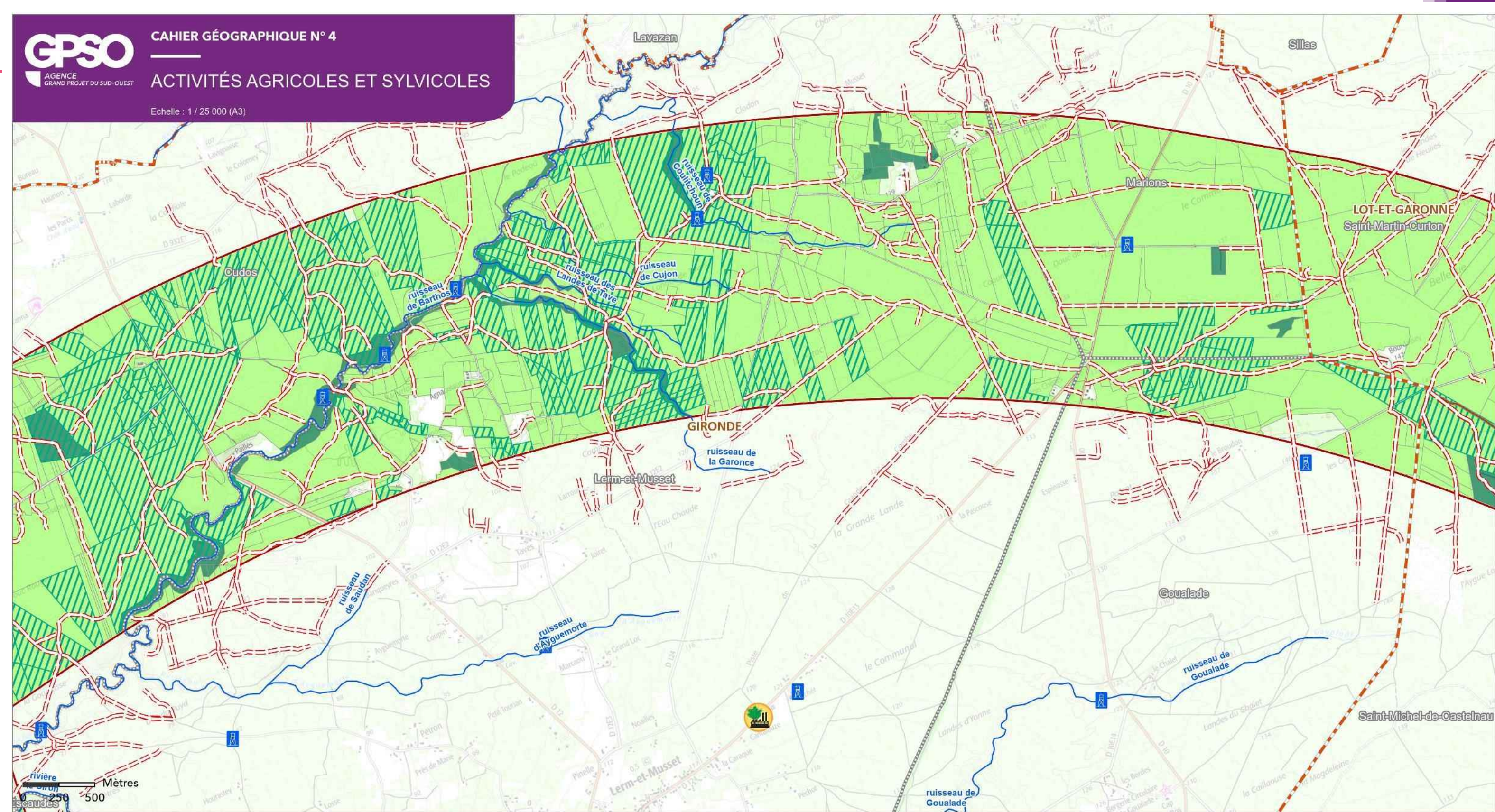
Poste de secours

Piste DFCI

Parcelle irriguée

Parcelle en culture bio





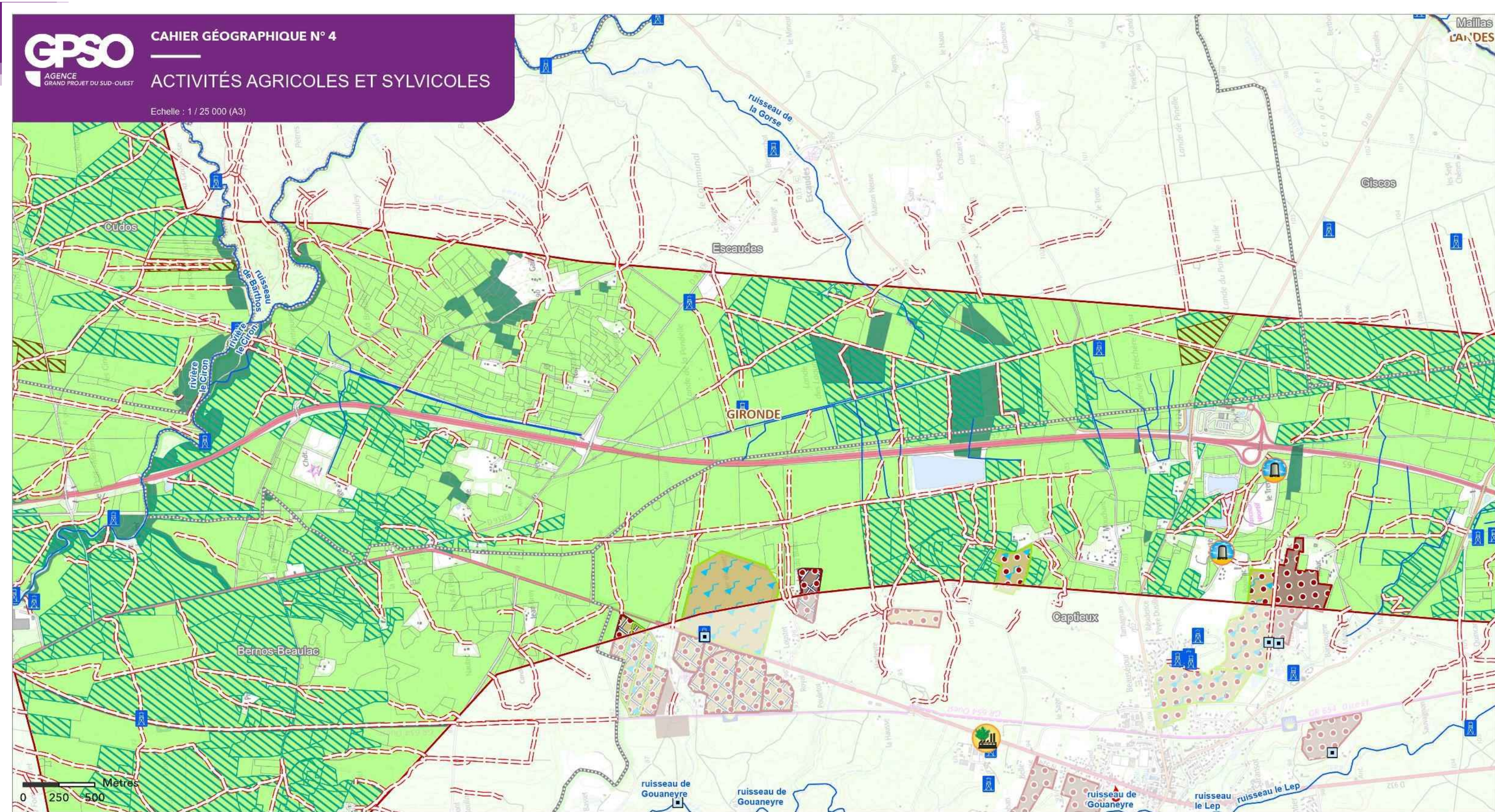
TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

Département de la Gironde (33)

Secteur n°4 - Planche 2/4

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------|---------------|
| Aire d'étude | Limite communale | Réserve d'eau |
| Limite des secteurs géographiques | Cours d'eau | Piste DFCI |
| Limite départementale | Transformation du bois | |





TRONÇON SUD GIRONDE - DAX

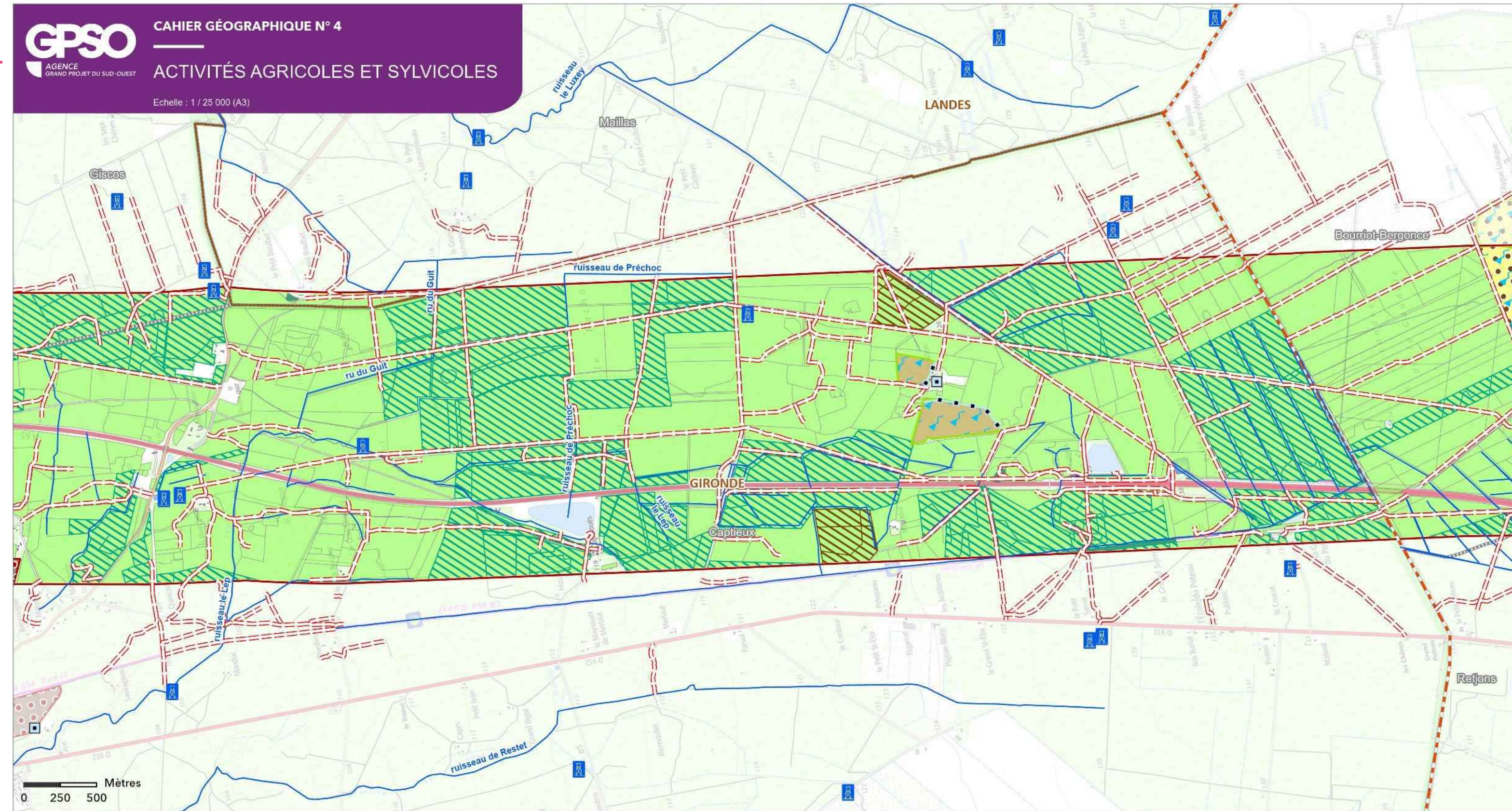
Département de la Gironde (33)

Secteur n°4 - Planche 3/4



Sources : RPG, SCAN IGN, 2024
Réalisation : ACTIERRA, 2025





TRONCON SUD GIRONDE - DAX
Départements de la Gironde

et des Landes (33 et 40)

Secteur n°4 - Planche 4/4

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Aire d'étude | Cours d'eau | Parcelle irriguée |
| Limite des secteurs géographiques | Pompage agricole | Parcelle irriguée |
| Limite départementale | Réserve d'eau | Aire de culture sous contrat |
| Limite communale | Réseau d'irrigation | |
| | Piste DFCI | |



2.3. L'environnement physique

L'aire d'étude s'inscrit dans un territoire de transition entre la plaine des Landes au Sud, et les terrasses de la Garonne au Nord, correspondant au bassin versant du Ciron. Les reliefs du plateau landais présentent des altitudes moyennes passant de 135 m NGF au Sud du territoire, à 70 m en moyenne vers Bernos-Beaulac. Les autres vallées des affluents du Ciron sont beaucoup moins encaissées.

Tous les cours d'eau de ce secteur géographique ont pour exutoire la Garonne, qui se jette elle-même dans l'estuaire de la Gironde.

2.3.1. Les documents de gestion

Le secteur géographique n° 4 est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027.

Sur ce territoire, 4 SAGE s'appliquent. Ils sont présentés ci-après. A noter que la commune de Captieux est partiellement concernée par le SAGE "Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés" mais que le périmètre de ce SAGE n'est pas impacté par l'aire d'étude.

Le SAGE du Ciron

Le SAGE du Ciron a été approuvé le 31 juillet 2014. Un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) a été validé en aout 2012 affirmant le contexte du SAGE du Ciron, ses enjeux et les moyens attribués pour mettre en œuvre les objectifs du SAGE. Un règlement de SAGE a également été validé en 2012.

Le bassin versant du Ciron s'étend sur trois départements, la Gironde au Nord, les Landes au Sud et le Lot-et-Garonne à l'Est. Il couvre 1 311 km² et 58 communes dont Goualade, Maillas, Captieux, Giscos, Cudos, Lerm-et-Musset, Escades et Marions, Bernos-Beaulac.

Les enjeux du SAGE du Ciron sont les suivants :

- Maintien et restauration de la qualité de la ressource en eau
- Préservation et gestion des zones humides
- Optimisation du fonctionnement des cours d'eau
- Gestion quantitative de la ressource en eau
- Préservation du territoire et activités socio-économiques

Le règlement du SAGE du Ciron fixe des règles afin d'assurer la réalisation des objectifs définis dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Les règles concernent principalement des projets de prélèvement dans les eaux souterraines, notamment :

- **Règle n°1 : les rejets** : cette règle concerne les rejets de station d'épuration domestiques ou industrielles pour la qualité de leur rejet ;
- **Règles n°2 : les milieux aquatiques** : pour les projets susceptibles d'impacter les zones humiques, cette règle impose de démontrer au moyen d'une analyse approfondie, qu'aucune alternative à la destruction ou à la dégradation de la zone humide ne peut être envisagée et d'étudier l'impact du projet sur les fonctions et l'alimentation des zones humides ;
- **Règles n°3 : les milieux aquatiques** : l'impact créé devra être compensé pour une surface égale au minimum au double de ma surface détruite ou dégradée et mise en œuvre dans le bassin version du Ciron ;
- **Règles n°4 : les milieux aquatiques** : des mesures compensatoires devront s'appliquer sur les projets qui impactent les milieux aquatiques telles que récréation, restauration de milieux dégradés pour une surface au minimum double de la surface détruite, sur le bassin versant du Ciron et présentant une gestion durable de la zone dégradée ;
- **Règles n°5 : la continuité écologique** : étude de la faisabilité des mesures visant à assurer la continuité écologique avec une analyse avantages coûts/bénéfices ;

■ **Règles n°6 : la continuité écologique** : mise en œuvre de mesures pour lever l'obstacle à la continuité écologique notamment vis-à-vis de l'anguille, la loutre d'Europe et le vison d'Europe.



Figure 15: Le Ciron, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)

Le SAGE des Nappes profondes de Gironde

Le SAGE des Nappes profondes de la Gironde a été approuvé le 18 juin 2013. Il couvre l'ensemble des communes du département de la Gironde, et donc l'ensemble des communes de l'aire d'étude.

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

- La nappe du Miocène (environ 150 m de profondeur) est constituée de niveaux sableux et calcaires. Elle fournit via des forages de débits moyens (50 à 80 m³/h) une eau de bonne qualité ;
- La nappe de l'Oligocène (jusqu'à 500 m de profondeur) est essentiellement constituée de calcaires (débits de l'ordre de 150 m³/h) ;
- La nappe de l'Éocène (jusqu'à 500 m de profondeur et d'une épaisseur avoisinant les 100 m) est constituée de plusieurs niveaux de sables, graviers et calcaires. Les débits fournis sont de l'ordre de 100 à 200 m³/h ;

- La nappe du Crétacé (entre 300 et 700 m de profondeur et d'une épaisseur voisine de 75 m) est constituée de calcaires. Les débits sont variables (entre 50 à 200 m³/h).

Ce SAGE a pour vocation en majorité la réduction des prélèvements dans les nappes (ou les parties de nappe) surexploitées par :

- L'optimisation des usages, économies d'eau et maîtrise des consommations ;
- La substitution de ressources pour l'alimentation en eau potable.

Les enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde sont les suivants :

- La préservation : maintien du "bon état", voire la restauration du "bon état", pour certaines de ces ressources ;
- La valorisation : maintien, après optimisation et parfois arbitrage, des usages de ces ressources, voire le développement de certains de ces usages.

Le règlement du SAGE des Nappes profondes de la Gironde fixe des règles afin d'assurer la réalisation des objectifs définis dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Les règles concernent principalement des projets de prélèvement dans les eaux souterraines, notamment :

- Règle n°1 : Répartition des volumes prélevables entre différentes catégories d'utilisateurs** ; cette règle définit les priorités de l'arbitrage de répartition des eaux entre les différents usages en cas de tension sur la ressource ;
- Règle n°2 : Appréciation et caractérisation des incidences des projets sur la ressource en eau des nappes profondes de Gironde** ; cette règle donne les critères d'analyse pour évaluer les incidences de projet sur la ressource en eau ;
- Règle n°3 : IOTA ou ICPE - Prescriptions particulières** ; cette règle prescrit des obligations particulières comme le rabattement maximal de pompage, l'information à l'Etat des volumes prélevés, l'obligation de procéder à une mesure annuelle du niveau d'eau dans le forage ;
- Règle n°4 : IOTA et ICPE** : démontrer la compatibilité des projets au PAGD et conformité au Règlement ;
- Règle n°5 : Zones soumises à contraintes environnementales** : prescriptions complémentaires.

Le SAGE de la Midouze

Le SAGE a été approuvé le 29 janvier 2013, lançant ainsi sa mise en œuvre du SAGE. Il est rentré en révision en 2021.

Le périmètre du SAGE de la Midouze constitue la partie Nord du bassin de l'Adour. Il est à cheval sur les départements du Gers (32) et des Landes (40) ; Il englobe la commune de Maillas dans les Landes.

Les enjeux du SAGE Midouze sont les suivants :

- Gestion et protection des milieux aquatiques ;
- Restauration de la qualité de l'eau ;
- Gestion quantitative de la ressource (crues / étiages) ;
- Développement du tourisme et des loisirs aquatiques dans le respect des autres usages.

Le règlement du SAGE des Nappes profondes de la Gironde fixe des règles afin d'assurer la réalisation des objectifs définis dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Les règles sont présentées ci-après :

- Règle 1 : Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur** : ➔ non applicable ;
- Règle 2 : Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval** ➔ non applicable ;
- Règle 3 : Préserver les zones humides d'intérêt environnemental particulier ZHIEP et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau ZSGE** : ➔ interdiction de dégrader les zones humides sauf DUP ;
- Règle 4 : Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau** hors listes de l'article L.214-17 du Code de l'environnement : ➔ elle fixe l'obligation de démontrer l'absence de solution alternative à l'obstacle.

Le SAGE Eaux souterraines de Gascogne :

Le SAGE « Eaux souterraines de Gascogne » est en cours d'instruction. Le dossier préliminaire a été déposé en novembre 2023 en préfecture. Son périmètre a été défini par arrêté inter préfectoral le 05 juin 2024. Il concerne uniquement la commune de Maillas du secteur 4.

Ce SAGE concerne un territoire de 19 800 km² dans les départements des Landes (40), du Gers (32), des Pyrénées-Atlantiques (64) et des Hautes-Pyrénées (65) regroupant 1283 communes.

Les enjeux définis sont les suivants :

- Adapter l'exploitation des eaux souterraines à ses spécificités ;
- Encadrer l'accès aux nappes captives en contexte de changement climatique ;
- Atteindre le bon état quantitatif ;
- Identifier les milieux et usages dépendants des flux sortants des nappes captives ;
- Qualité de l'eau : protéger les zones de vulnérabilité (ie. Les zones d'affleurement) ;
- Penser l'aménagement du territoire en fonction des ressources disponibles ;
- Développer les connaissances, informer, sensibiliser aux problématiques propres aux nappes captives.

Les règles ne sont pas définies au jour de rédaction de la présente mise à jour de l'étude d'impact

2.3.2. Les eaux souterraines

2.3.2.1. Les aquifères

Le secteur géographique n° 4 est entièrement concerné par l'aquifère des Landes aquitaine occidentale/mio-plio quaternaire, dont la superficie totale est de 13 500 km².

Il s'agit d'un système multicouche essentiellement sableux, partagé entre Gironde-Garonne-Adour-Midouze et littoral, correspondant au Sable des Landes, au Plio-Quaternaire, aux aquifères semi-captifs du Pliocène et du Miocène. Il est de type sablo-graveleux à porosité matricielle forte.

Les nappes de ce système sont vulnérables, de qualité naturelle très moyenne due à des teneurs élevées en fer et en manganèse, et à un pH souvent acide ; les prélèvements agricoles pouvant porter préjudice aux débits d'étiages des cours d'eau.

Les masses d'eau souterraines présentes dans le secteur géographique n°4 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 22: Les principales masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Surface totale Km²	Type de la masse d'eau	Communes concernées
FG046A	Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour	Affleurante	1737	Dominante sédimentaire	Captieux
FRFG047B	Sables et graviers plio-quaternaires de la Garonne dans le bassin versant du Ciron	Affleurante	1237	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Escaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Surface totale Km²	Type de la masse d'eau	Communes concernées
FRFG070	Calcaires et faluns de l'Aquitainien-Burdigalien (Miocène) captif	Majoritairement captive	9822	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-maastrichtien captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritairement captive	12071	Dominante sédimentaire	Maillas Captieux Esaudes Giscos Bernos-Beaulac
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Majoritairement captive	19955	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac
FRFG075A	Cénomannien carbonaté captif	Majoritairement captive	20899	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac
FRFG080C	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif Sud	Majoritairement captive	16998	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac
FRFG083A	Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie Nord	Majoritairement captive	2298	Dominante sédimentaire	Cudos Lerm-et-Musset Esaudes Bernos-Beaulac

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Surface totale Km²	Type de la masse d'eau	Communes concernées
FRFG083B	Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie Sud	Majoritairement captive	7988	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac
FG084	Faluns, grès et sables de l'Helvétien (Miocène) majoritairement captif de l'Ouest du Bassin aquitain	Grès, calcaires et sables de l'Helvétien (Miocène) captif	6321	Dominante sédimentaire	Captieux
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritairement captive	15053	Dominante sédimentaire	Cudos Goulade Maillas Captieux Lerm-et-Musset Esaudes Marions Giscos Bernos-Beaulac

2.3.2.2. La qualité des eaux souterraines

Les masses d'eau du secteur géographique n° 4, à dominante sédimentaire non alluviale, sont en bon état chimique et subissent une pression qualitative assez forte notamment pour 4 masses d'eau profondes, selon le SDAGE Adour-Garonne.

Les objectifs d'atteinte du bon état chimique sont fixés à 2015 sauf pour la masse d'eau « Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour » qui est affleurante.

Tableau 23 : Etat des masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état			État	
		Global	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FG046A	Sables et graviers plio-quaternaires de la Midouze et de l'Adour	2021	2015	2021	Bon état	Bon état
FRFG047B	Sables et graviers plio-quaternaires de la Garonne dans le bassin versant du Ciron	2015	2015	2015	Bon état	Bon état
FRFG070	Calcaires et faluns de l'Aquitainien-Burdigalien (Miocène) captif	2015	2015	2015	Bon état	Bon état

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état			État	
		Global	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-maastrichtien captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2027	2015	Mauvais état (Déséquilibre prélèvement/ressource)	Bon état
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	2015	2015	2015	Bon état	Bon état
FRFG075A	Cénomanién carbonaté captif	2015	2015	2015	Bon état	Bon état
FRFG080C	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif Sud	2027	2027	2015	Mauvais état (Déséquilibre prélèvement/ressource)	Bon état
FRFG083A	Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie Nord	2027	2027	2015	Mauvais état (Déséquilibre prélèvement/ressource)	Bon état
FG084	Grès, calcaires et sables de l'Helvétien (Miocène) captif	2015	2015	2015	Bon état	Bon état
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	2027	2027	2015	Mauvais état (Déséquilibre prélèvement/ressource)	Bon état

Nota : Type de dérogation : pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel en 2027, des reports d'échéances ou d'établissement d'objectifs moins stricts sont possibles. Pour ces masses d'eau, le report de délai est justifié par des critères de type technique, économique ou naturel.

Les masses d'eau du secteur subissent de fortes pressions liées aux activités agricoles, notamment des pressions quantitatives.

Tableau 24 : Pressions exercées sur les masses d'eau souterraines au sein de l'aire d'étude (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pressions qualitatives en 2019			
		Nitrates d'origine agricole	Prélèvements d'eau	Phytosanitaire	Sites industriels ou décharges
FRFG047B	Sables et graviers plio-quaternaires de la Garonne dans le bassin versant du Ciron	Non	Oui	Oui	Non
FRFG070	Calcaires et faluns de l'Aquitanién-Burdigalién (Miocène) captif	Non	Non	Non	Non
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-maastrichtien captif du Nord du Bassin aquitain	Non	Oui	Non	Non

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pressions qualitatives en 2019			
		Nitrates d'origine agricole	Prélèvements d'eau	Phytosanitaire	Sites industriels ou décharges
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Non	Non	Non	Non
FRFG075A	Cénomanién carbonaté captif	Non	Non	Non	Non
FRFG080C	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif Sud	Non	Oui	Non	Non
FRFG083A	Calcaires et sables de l'Oligocène majoritairement captif à l'Ouest de la Garonne - partie Nord	Non	Oui	Non	Non
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Non	Oui	Non	Non

2.3.2.3. La piézométrie des aquifères

Compte tenu des enjeux particuliers, une expertise hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'étude Antéa dans le but de déterminer les zones à enjeux hydrogéologiques. Elle a accompagné les différentes phases d'études et décisions prises pour le projet, pour répondre à la démarche fixée par le Ministère dans son courrier du 27 septembre 2010 pour les études du GPSO et le choix du fuseau de passage des nouvelles infrastructures, avec pour objectif la recherche « des solutions assurant la préservation de la ressource en eau potable ».

Dans ce cadre, un suivi hydrogéologique a été réalisé sur les masses d'eau à enjeux entre 2013 et 2014 et complété en mars 2015.

Le secteur 2 regroupe 2 masses d'eau concernées par le suivi hydrogéologique :

- Calcaires et sables de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne (FRFG083) ;
- Sables plio-quaternaires du bassin de la Garonne – région hydro et terrasses anciennes de la Garonne (FRFG047).

Les résultats sont les suivants.

Sables plio-quaternaires du bassin de la Garonne – région hydro et terrasses anciennes de la Garonne (FRFG047) :

Présentation générale :

Les sables plio-quaternaires du bassin de la Garonne surplombent les calcaires et sables de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne.

Cette masse d'eau concerne une large part du tracé depuis Bordeaux jusqu'à l'embranchement dans le secteur de Captieux. Elle s'étire également dans la partie ouest du Lot-et-Garonne jusqu'à ce que le tracé atteigne les molasses agenaises puis la plaine de Garonne.

Les formations aquifères des terrasses anciennes de la Garonne sont parfois rencontrées mais elles seront indifférenciées avec l'horizon des sables plio-quaternaires. Cette couverture alluviale qui s'exprime sous la forme de sables, graves et galets (reconnue dans le cadre des études du secteur de Castres-Gironde et de Portets en 2011) ne contient pas de nappe identifiée sur une partie du secteur Grand-Bos/Grangeneuve (33).

Suivi piézométrique :

A partir des suivis piézométriques réalisés sur cette portion du tracé, la tendance générale suivante est observée :

- Le niveau piézométrique de la nappe est relativement variable. Il est majoritairement rencontré entre 1 et 6 mètres de profondeur. Il dépasse 7 m de profondeur au niveau de quelques secteurs comme Ayguemorte les Graves,
- La nappe est localement affleurante durant les périodes hivernales de 2013 et 2014,
- La variation inter-saisonnière est globalement comprise entre 1 et 2 mètres,
- Certains ouvrages montrent des variations pouvant dépasser 4 mètres ; c’est le cas en Gironde à Saint-Michel-de-Rieufret ou à Landiras. Ceci témoigne de la forte sensibilité de la masse d’eau par rapport à la pluviométrie.
- Les basses eaux 2013 surviennent en septembre ou octobre. Les basses eaux de 2014 surviennent globalement un mois plus tard que celles de 2013. Elles sont également légèrement plus basses sur la majorité des points.
- Les hautes eaux sont atteintes en février 2014.

Calcaires et sables de l’Oligocène à l’ouest de la Garonne (FRFG083) :

Présentation générale :

Les calcaires et sables de l’Oligocène sont surmontés par la couverture alluviale des terrasses anciennes de la Garonne. Le tracé se positionne au droit de cette masse d’eau à la sortie sud de Bordeaux, en rive gauche de Garonne.

Cette masse d’eau est non affleurante au droit du tracé. Elle s’étire très largement sur l’Aquitaine et le sud midi-pyrénéen.

Suivi piézométrique :

Le suivi de cet ensemble de points de mesure permet de constater les éléments suivants :

- La profondeur du niveau de la nappe est très variable sur ce secteur, elle est maximale et observée à 22 mètres sur un ouvrage situé à Portets (33) et minimale, à 3 mètres, sur des ouvrages situés à Beautiran ou Castres-Gironde ; cette configuration répond à la géométrie de l’aquifère entaillé notamment par les vallées du Gat Mort et de ses affluents et à la remontée progressive de l’Oligocène à l’affleurement en rive gauche de la Garonne ;
- La profondeur du niveau piézométrique enregistre une variation inter-saisonnière voisine de 2 mètres mais peut atteindre 4 m entre les basses eaux de 2013 et les hautes eaux de 2014 (niveaux exceptionnellement haut) ;
- Les basses eaux surviennent en janvier pour les deux années de suivi. Les hautes eaux sont atteintes en juillet 2013 et en mars 2014 ;
- Pour la majorité des points, les hautes eaux 2014 sont nettement supérieures aux hautes eaux 2013 et les basses eaux 2014 sont similaires voire légèrement supérieures à celles de 2013.

2.3.2.4. Les usages des eaux souterraines

L’alimentation en eau potable publique

Aucun captage public d’alimentation en eau potable (AEP) n’est présent dans le secteur géographique n° 4. En revanche, le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage AEP de Beaulac (source du Carroy) intercepte l’aire d’étude, au niveau de la commune de Bernos-Beaulac. Le détail du captage de Beaulac est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 25 : captages d’Alimentation en Eau Potable (Source : Agence Régionale de la Santé Aquitaine)

Nom du captage	Commune	Caractéristiques	Périmètre de protection associé	Conditions de protection
Beaulac	Bernos-Beaulac	- DUP : procédure en cours - Profondeur : n.a - Nappe captée : Miocène - Très vulnérable	L’aire d’étude intercepte le périmètre éloigné en projet	L’avis de l’hydrogéologue agréé, émis en 1999, ne précise pas les interdictions à l’intérieur du périmètre éloigné. Cependant, cette ressource est classée très vulnérable. Le captage (source du Carroy) est partiellement isolé de la nappe des sables par une assise imperméable, mais les forages à l’amont hydraulique immédiat du captage présentent un danger potentiel, d’un point de vue qualitatif (ces ouvrages mettent en communication les eaux superficielles avec celles de la nappe sous-jacente) et d’un point de vue quantitatif.

Le forage « Aux deux Cabanes » et son périmètre de protection rapproché, localisés sur la commune de Bernos-Beaulac, sont situés à 1,3 km au nord de l’aire d’étude et ne sont donc pas concernés.

Dans le cadre de l’étude hydrogéologique de GPSO, sur le secteur de Bernos-Beaulac (source de Carroy) a été étudié. La nappe captée par l’ensemble des ouvrages inventoriés est celle du Plio-quaternaire.

Selon, l’esquisse piézométrique le nombre de points et leur répartition permettent l’obtention d’une esquisse piézométrique pertinente sur la quasi-totalité du secteur. De plus, la nappe plio-quaternaire épouse globalement les variations de la topographie. La partie nord-est du secteur présente une lacune de données. Fortement encaissé, le Ciron draine la nappe plio-quaternaire dans le secteur. Dans l’emprise du périmètre de protection éloignée, les écoulements s’orientent depuis une zone de recharge présente au droit du lieu-dit La Pendelle. La nappe s’écoule ainsi vers le nord-est et le nord-ouest.

Le projet se situe en amont des captages AEP.

Dans la partie est du secteur, les données sont éparées. La topographie et le rôle hydraulique du Ciron (drainage de la nappe) laissent supposer un écoulement principal d’est en ouest.

Les puits, forages et sources autres que l'AEP public

Selon l'étude Antéa de 2013 et l'agence de l'eau Nouvelle-Aquitaine, les captages autres que l'AEP public sont répertoriés par commune dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26: Puits et sources privés présents dans la bande de 2000 m (Source : Antéa 2013, Agence de l'Eau 2024)

Communes	Puits et sources à usage...			
	AEP privé	Industriel	Agricole	Autres
Bernos-Beaulac	-	1	-	9
Captieux	-	-	4	2
Cudos	-	-	-	2
Escaudes	-	-	1	16
Goulade	-	-	-	1
Lerm-et-Musset	1	-	1	6
Marions	-	-	-	1
Total	1	1	6	37

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

Effets hydrogéologiques sur la vallée du Ciron vis-à-vis du vignoble, avril 2016

L'enquête publique des lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax, opération du GPSO (Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest) s'est déroulée du 14 octobre au 8 décembre 2014. Dans ce cadre, les organisations professionnelles viticoles (ODG des AOC Sauternes et Barsac, Fédération des grands vins de Bordeaux, Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux notamment...) ont manifesté leur inquiétude concernant « le risque de modification du débit et de la température du Ciron susceptible de gêner la constitution du brouillard se formant à la confluence du Ciron et de la Garonne et dans lequel se développe le « Botrytis cinerea », fameux champignon à l'origine de la pourriture noble intervenant dans la production de Sauternes ».

Suite à la demande de la commission d'enquête, afin de lever tout doute subsistant, et de confirmer ou d'infirmer l'effet éventuel du projet sur les appellations Sauternes et Barsac, SNCF Réseau s'est engagée à mener une étude agro-climatique concernant l'impact des lignes nouvelles du GPSO sur les deux appellations d'origine contrôlée.

Dans le contexte de la poursuite de l'instruction de la DUP, SNCF Réseau a confié à Antea Group une expertise dans le domaine de l'hydrogéologie concernant l'impact du projet sur le bassin versant du Ciron et sur les vignobles des AOC Sauternes et Barsac. Cette étude vient compléter celles réalisées en 2015 par TerraClima, Artélia et Géodiag qui ont porté sur les aspects climat, hydrologie, hydromorphologie.

L'étude s'est portée sur le bassin versant du Ciron au droit des vignobles de Sauternes et Barsac (Cf. figure suivante).

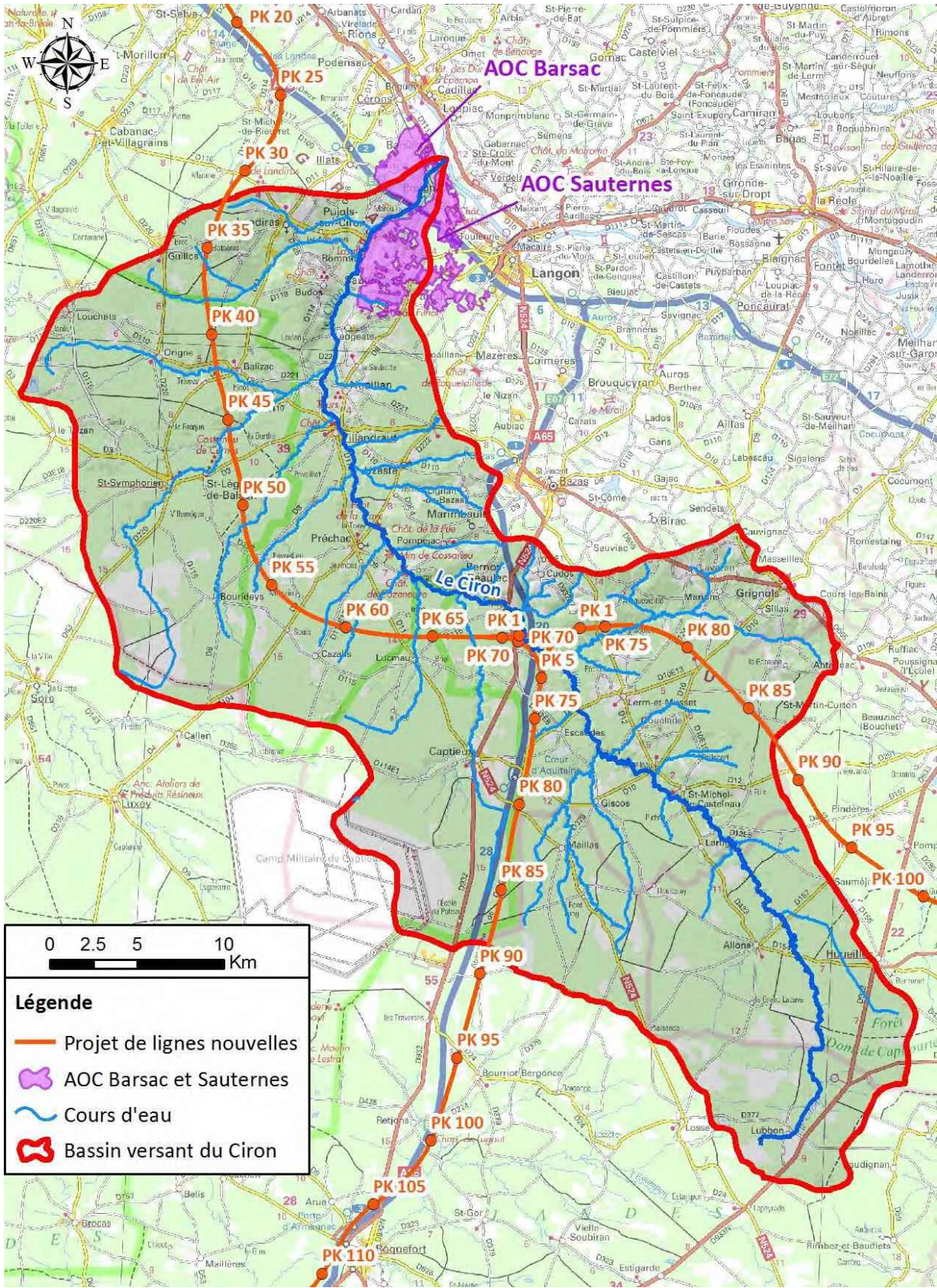


Figure 16 : Situation du projet vis-à-vis du bassin versant du Ciron et des vignobles de Sauterne et Barsac

Les conclusions et recommandations de cette étude sont présentés ci-après :

L'analyse des données disponibles à ce stade du projet montre que le projet ne modifiera pas le bilan global des flux d'eau transitant dans les nappes, ni la température de l'eau souterraine.

Le flux d'eau souterraine alimentant les cours d'eau et in fine le Ciron ne devrait pas subir de modifications en débits et températures qui soient décelables, et notamment en période de basses eaux de septembre et d'octobre, qui correspond à la période d'apparition des brouillards dans la basse vallée du Ciron dans le secteur des vignobles de Barsac et Sauternes.

Les données sur les nappes et les cours d'eau correspondant au stade de l'enquête d'utilité publique devront être complétées pour la constitution des dossiers d'autorisation au titre du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau). Cela concerne les données d'état initial des nappes et de leur contribution aux débits des cours d'eau, ainsi que les données de projet.

Pour l'état initial précis des nappes, il est recommandé la mise en place d'un réseau de mesures piézométriques pour compléter la connaissance sur le secteur, en se servant des ouvrages ayant déjà fait l'objet des suivis sur la période 2013-2015. Le niveau devra être mesuré ainsi que la température et la conductivité électrique des eaux (mesures au pas de temps mensuel et avec des enregistreurs en continu sur certains points).

Pour l'état initial des cours d'eau affluents du Ciron en rive gauche dans la partie en aval des gorges du Ciron (Mouliasse, Tursan, Nère et Hure, Ballion et Taris), des jaugeages différentiels de débit à différents points du cours (amont projet, aval projet et avant confluence) devraient être mis en oeuvre sur 2 cycles hydrologiques (2 années) à raison de 4 campagnes par an. Au cours de ces campagnes, des mesures de température et de conductivité électrique de l'eau seront réalisées.

Pour quantifier les effets de tassement provoqués par les remblais sur la perméabilité des terrains sous-jacents et quantifier les incidences piézométriques éventuelles sur la nappe du Plio-Quaternaire que l'on estime à ce stade très faibles, des mesures spécifiques pourront utilement être prévues lors de travaux de reconnaissances géotechniques (sélection de secteurs d'investigation par type de géologie attendue, carottage des premiers mètres de terrain avec analyse granulométrique, essais pressiométriques et oedométriques, mesures de porosités et de perméabilités), ainsi que des calculs de l'effet des tassements sur la perméabilité et sur les effets piézométriques par modélisation hydro-géotechnique.

Les prélèvements d'eau souterraine en phase travaux devront être précisés en volume et en période et mis en regard des débits d'étiage du Ciron.

Compléments d'étude réalisés sur le bassin versant du Ciron à la suite des recommandations, mars 2020 :

L'étude précédente recommandait la réalisation de jaugeages différentiels afin de compléter l'état initial des cours d'eau affluents du Ciron franchis par le projet en particulier en rive gauche dans la partie en aval des gorges du Ciron (Mouliasse, Tursan, Nère et Hure, Ballion et Taris). Au cours de ces campagnes, des mesures de température et de conductivité électrique de l'eau ont été réalisées.

Au total, 8 campagnes ont été menées. Elles ont eu lieu en 2017 (avril et septembre), 2018 (février, juin et fin août) et 2019 (février, juin et fin août).

Les résultats sont les suivants.

L'année 2017, tout comme le début de l'année 2019, a présenté des recharges assez faibles avec comme conséquence des faibles montées des eaux, sans réelle période de hautes eaux. Avec des débordements limités de la nappe du Plio-Quaternaire, les cours d'eau sont restés dans un état de basses à petites moyennes eaux au cours de l'année. A l'inverse l'année 2018 a montré une période de recharge hivernale intense avec des débordements notables de la nappe du Plio-Quaternaire, les cours d'eau connaissant les 3 états : hautes, moyennes et basses eaux. La fin d'année 2019 est assez exceptionnelle avec des recharges conséquentes dès novembre 2019.

La quantification des contributions au débit du Ciron des affluents franchis par le GPSO a pu être précisée.

Les contributions minimales au débit du Ciron des affluents franchis par le GPSO sont différentes selon que l'on se situe à l'amont ou à l'aval de Préchac (La Trave).

Sur la partie amont de Préchac, les contributions minimales sont de l'ordre de :

- 20 à 25 % en basses eaux
- 25 à 30 % moyennes eaux,
- 40 % en hautes eaux de février 2018,
- 17 % en hautes eaux exceptionnelles de juin 2018.

Sur la partie aval de Préchac, les contributions minimales sont de l'ordre de :

- 40 % en basses eaux – allant jusqu'à 60 % fin août 2019,
- 50 % en moyennes eaux,
- 63 % en hautes eaux de février 2018,
- 29 % en hautes eaux exceptionnelles de juin 2018.

Il s'en dégage les tendances suivantes :

- La part relative des affluents sur le débit du Ciron augmente notablement entre les basses eaux et les hautes eaux que ce soit en amont ou en aval de Préchac.
- En cas de très hautes eaux, comme la crue atypique de juin 2018, la part relative des affluents est parmi les plus faibles constatées sur la période de suivi. La crue de juin 2018 était moins influencée par les apports des affluents que celle de février 2018.
- A l'aval de Préchac, les apports relatifs des affluents franchis par le GPSO sont bien plus importants que sur la partie amont. Ils sont :
 - 2 fois plus importants en période de basses à moyennes eaux ;
 - Entre 1,5 et 1,75 fois plus importants en période de hautes eaux.

Pour la partie amont, le principal tributaire est la Gouaneyre, un cours d'eau assez long prenant son origine près de Captieux, avec une contribution représentant selon la saison entre 47 et 59 % du total des apports des affluents franchis par le projet dans la partie en amont de Préchac (La Trave).

Pour la partie aval, le principal tributaire est la Hure, avec une contribution variant selon la saison entre 70 et 77 % du total des apports des affluents franchis par le projet dans la partie en aval de Préchac (La Trave).

Le Tursan n'apporte qu'une faible contribution au débit du Ciron et la Mouliasse pratiquement aucun débit (y compris en période de hautes eaux de juin 2018). Ceci est à mettre en liaison avec les pertes vers la nappe du Crétacé sur leur cours central.

La grande cohérence temporelle des chroniques piézométriques de la nappe du Plio-Quaternaire et des débits du Ciron met en évidence les étroites relations entre la nappe du Plio-Quaternaire et le réseau d'écoulements superficiels (fossés et cours d'eau : le Ciron et ses affluents).

La nappe du Plio-Quaternaire alimente les écoulements superficiels la majeure partie du temps.

Par ses écoulements lents, la nappe contribue aux variations pluri mensuelles des débits de base des cours d'eau et notamment au soutien d'étiage.

Par ailleurs, les écoulements rapides de la nappe en hautes eaux vers les fossés de drainage se traduisent par des effets d'écèlement sur les chroniques piézométriques. S'ajoutant aux phénomènes de ruissellements naturels, ces écoulements rapides contribuent aux variations journalières à pluri journalières des débits des cours d'eau.

Pour les 4 dernières campagnes le jaugeage du Ciron lui-même au Pont de la Madeleine a été ajouté. L'objectif étant de mieux connaître le régime du Ciron à l'aval, en l'absence de station de jaugeage permanente et de valider notre formule d'extrapolation.

À cette occasion, nous avons constaté que la température du Ciron mesurée à la Madeleine était toujours supérieure à la moyenne des températures des affluents, notamment en été avec un différentiel de +1,5 °C.

Ce point est étonnant car il est couramment admis que l'eau « froide » du Ciron amène de l'humidité. À l'automne, ce phénomène créerait des brouillards matinaux qui s'estompent durant la matinée. Ces brumes favoriseraient le développement de la pourriture noble du Sauternais et du Barsac.

Le suivi actuel limité aux affluents du Ciron concernés par le projet a bien amélioré la connaissance des flux respectifs des affluents et du Ciron, cependant des mesures de température sur le Ciron permettraient de préciser des impacts potentiels.

Le syndicat du Ciron a fait mettre en place des stations de jaugeages sur le Ciron en 5 endroits répartis entre l'amont et l'aval.

Ces stations fonctionnent depuis juin 2018. Ces mesures sont acquises dans le cadre d'une étude générale sur les bassins versants de la Leyre et du Ciron qui s'est achevée en 2020. Le syndicat du Ciron envisage de poursuivre l'acquisition des mesures au-delà.

Cependant, il n'y a pas sur cette première partie d'acquisition de données de suivi de température, ni de conductivité des eaux.

Si la prolongation est actée, une adaptation du programme des années antérieures en diminuant le nombre de jaugeage et en effectuant des mesures de température et conductivité sur les eaux tant du Ciron que de ses principaux affluents concernés par le projet permettraient d'affiner d'avantage la connaissance de la ressource et des moyens de sa préservation.

Les raisons suivantes peuvent être avancées :

- Des mesures de débits complémentaires permettraient de conforter nos premières conclusions notamment en période de basses et moyennes eaux et ceci en particulier pendant la période de mesure des débits du Ciron initiée par le syndicat du Ciron ;
- Les mesures de températures respectives des eaux permettraient de vérifier les écarts existants entre les affluents et le Ciron et d'apporter des éléments pour quantifier l'influence thermique réelle des affluents sur le Ciron. Cela permettrait de relativiser un éventuel impact thermique des affluents.
- Les mesures de conductivités respectives des eaux permettraient de préciser la localisation d'éventuelles zones d'apport souterrains au Ciron ce qui réduirait l'incidence potentielle des apports des affluents concernés par le projet.

2.3.3. Les eaux superficielles

Le réseau hydrographique du secteur géographique n° 4, lié au bassin versant de la rivière du Ciron, est dense. Il s'étend sur 1 311 km² et alimente le fleuve de la Garonne au Nord-Ouest de Langon.

2.3.3.1. Les cours d'eau de l'aire d'étude

La vallée du Ciron et ses affluents présentent une hétérogénéité marquée au niveau géologique et pédologique, qui permet de découper le bassin versant en trois grandes entités :

- L'entité des sables des Landes, qui se retrouve dans la haute vallée du Ciron. La rivière et ses affluents drainent la nappe libre, ou nappe phréatique. Cette zone représente environ 80 % de la superficie du bassin versant ;
- L'entité des gorges calcaires, le Ciron se fraie un passage à travers les affleurements calcaires Oligo-Miocènes de la moyenne vallée du Ciron localisés le long des cours d'eau et créant des gorges par endroit à proximité de Bernos-Beaulac ;
- L'entité des terrasses alluviales de la Garonne, non présent dans le secteur géographique n° 4.

Les cours d'eau qui caractérisent le réseau hydrographique de l'aire d'étude sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 27: Liste des cours d'eau présents dans le secteur géographique n° 4, étude Egis

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
Ruisseau de la Gouaneyre (ou Le Lep)	Permanent	Communes de Bernos-Beaulac (la Gouaneyre) et de Captieux (le Lep) Affluent de la rivière du Ciron, le ruisseau de la Gouaneyre présente un aspect physique typique des cours d'eau du massif landais : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux, avec un faciès d'écoulement rapide. Très sinueux sur certains tronçons, très peu sur d'autres, il présente une hauteur de berges d'1 m en moyenne. Très préservé, il offre des habitats abondants et diversifiés. Il est classé axe migrateur, ZAP anguille, réservoir de biodiversité, Natura 2000 et ZNIE FF	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron et SAGE de la Leyre  Figure 17: Ruisseau de la Gouaneyre (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis)
Ru de Préchoc	Temporaire	Commune de Captieux Affluent du ruisseau de la Gouaneyre, ce cours d'eau en présente les mêmes aspects physiques : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. En revanche, il présente un faciès d'écoulement lent. Ruisseau rectiligne s'écoulant dans une pinède très encombré par les fougères, il est busé au niveau du passage de la conduite de gaz et son lit est colonisé par des algues filamenteuses	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron et SAGE de la Leyre
Ru de Guît	Temporaire	Commune de Captieux Autre affluent du ruisseau de la Gouaneyre, ce ru a les mêmes caractéristiques physiques et écologiques que le ru de Préchoc. Il présente l'aspect d'un fossé, dont le lit est envahi par des herbacées et des algues vertes.	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron et SAGE de la Leyre
Rivière du Ciron	Permanent	Communes de Bernos-Beaulac, Escaudes et Cudos Affluent de la Garonne, le Ciron est bien préservé au niveau de l'aire d'étude, avec de nombreux habitats aquatiques. Il présente un lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. Son faciès se caractérise par un écoulement rapide dominant à l'aval, un peu plus lent à l'amont au niveau de la confluence avec le Barthos. De beaux herbiers de callitriche se développent dans les secteurs ouverts, mais aussi quelques algues filamenteuses. Globalement, ce cours d'eau présente de très fortes potentialités tant pour les poissons que pour les écrevisses. Il est classé axe migrateur, ZAP anguille, réservoir de biodiversité, Natura 2000 et ZNIE FF	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron  Figure 18: Rivière du Ciron (Source : Egis)
Ruisseau du Barthos	Permanent	Communes de Cudos et Lerm-et-Musset Affluent de la rivière du Ciron, ce cours d'eau est assez encaissé et sinueux. Il présente sinon les mêmes caractéristiques que les cours d'eau de ce secteur géographique : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. Son faciès dominant est un écoulement rapide. Ce cours d'eau présente de très fortes potentialités tant pour les poissons que pour les écrevisses. Il est classé axe migrateur, ZAP anguille, réservoir de biodiversité, Natura 2000 et ZNIE FF. Deux seuils infranchissables existent cependant dans l'aire d'étude, au niveau des anciens moulins, le moulin de Paillès et celui à l'aval de la confluence avec la Garonne. Le reste du cours d'eau est très préservé et constitue une zone naturelle remarquable pour les poissons et les écrevisses.	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
			 Figure 19: Ruisseau du Barthos (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis)
Ruisseau de la Gorse	n.a.	Commune d'Escaudes Affluent du Ciron, ce cours d'eau est intercepté en son amont par l'aire d'étude. Il ne fait l'objet d'aucun classement particulier	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron et SAGE de la Leyre
Ru des Landes de Tave	Temporaire	Commune de Lerm-et-Musset Affluent du ruisseau du Barthos, ce cours d'eau présente les mêmes caractéristiques que les cours d'eau de ce secteur géographique : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. Son faciès dominant est un écoulement lent. À l'amont, le ruisseau présente l'aspect d'un fossé. Il a subi des modifications morphologiques (rectifications, recalibrages, busages). La hauteur d'eau est faible et l'écoulement se perd peu à peu dans des zones humides. À l'aval, le ruisseau est naturel mais est à sec et le lit se distingue mal. Les 300 m avant la confluence avec le Barthos pourraient servir de zone refuge aux écrevisses à pattes blanches en période de hautes eaux. Finalement, ce ruisseau présente des potentialités d'accueil moyennes pour la faune aquatique.	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron
Ruisseau de la Garonce	Temporaire à permanent (selon les tronçons)	Commune de Lerm-et-Musset Ce cours d'eau présente les mêmes caractéristiques que les cours d'eau de ce secteur géographique : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. Son faciès dominant est un écoulement rapide. Il est relativement bien préservé. La partie amont est une zone humide. Le cours d'eau circule ensuite à travers des pinèdes en friches avant d'arriver dans une forêt de chênes. Sa continuité au niveau du chemin qui le traverse en amont est assurée par une buse, qui forme un seuil infranchissable. Affluent du Barthos, la Garonce en est actuellement déconnectée ; elle se jette dans une cavité souterraine. Cette forte discontinuité entraîne une réduction des enjeux physiques en niveau « fort »	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron  Figure 20: Ruisseau de la Garonce (Source Asconit, 2011)
Ruisseau de Cujon	Temporaire	Commune de Lerm-et-Musset Affluent du ruisseau du Barthos, ce cours d'eau présente les mêmes caractéristiques que les cours d'eau de ce secteur géographique : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. Son faciès dominant est un écoulement lent. À l'amont, le ruisseau présente l'aspect d'un fossé dont la morphologie a été modifiée par les sylviculteurs (recalibrage, rectification, busages). À l'aval, le ruisseau devient plus « naturel ». La hauteur d'eau est limitante mais la diversité d'habitats est relativement intéressante notamment pour l'écrevisse à pattes blanches. Les 300 derniers mètres avant la confluence avec le ruisseau de Barthos offrent ainsi de bonnes potentialités pour l'espèce.	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron
Ruisseau de Coulitchoun	Permanent	Commune de Lerm-et-Musset Affluent du ruisseau du Barthos, ce cours d'eau présente les mêmes caractéristiques que les cours d'eau de ce secteur géographique : lit mineur faiblement marqué, sablonneux et limoneux. L'amont du cours d'eau est un fossé en partie à sec, alimenté par un autre fossé en bordure de pinède. La partie médiane du cours d'eau correspond à une zone humide où le lit disparaît. Sur sa partie aval, le fond du cours d'eau est constitué de sable et limon. Les faciès d'écoulement alternent entre le rapide et le lent. Le lit n'est visible que sur la partie aval du fait d'un fort encombrement par les plantes aquatiques. On retrouve beaucoup de litières,	SAGE des nappes profondes de Gironde, SAGE du Ciron

Cours d'eau	Nature du cours d'eau	Localisation dans le secteur géographique et caractéristiques	SAGE concerné(s)
		quelques fosses et racines. Le milieu est parfois recouvert d'herbacées. Deux seuils infranchissables en moyennes eaux sont présents. Globalement, le niveau d'intégrité physique est assez fort et les potentialités pour la faune piscicole sont moyennes.	

Figure 21: Ruisseau du Coulitchoun (Source Asconit, 2011)

Des classements spécifiques

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

Le Ciron et ses affluents en amont de sa confluence avec le ruisseau de Taris sont classés en liste 1 suivant l'article L214-17 du Code de l'environnement visant à protéger les cours d'eau contre les obstacles à la continuité écologique.

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

Pour les cours d'eau sur la liste 2, la circulation des poissons migrateurs et un transport suffisant des sédiments doivent être assurés (dans les 5 ans après publication des listes pour les ouvrages existants).

Aucun cours d'eau n'est classé en liste 2 sur le secteur 4.

Les axes migrateurs du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015

Les axes migrateurs amphihalins sont des axes de cours d'eau susceptibles d'accueillir les espèces comme l'anguille européenne, l'aloise feinte et la lamproie marine. Ces zonages permettent de porter à connaissance les enjeux liés à la migration des poissons amphihalins afin qu'ils soient pris en compte dans les projets.

Les trois principaux cours d'eau de l'aire d'étude, le Ciron, la Gouaneyre et le Barthos, ont été identifiés en tant qu'axe migrateur.

Ces cours d'eau permettent d'assurer une liaison entre la Garonne et le réseau hydrographique plus en amont, ce qui est mis en avant par les études des trames verte et bleue.

A noter qu'un PLAns de GEstion des POissons MIgrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Adour-Garonne a été mis en place. Il comprend les cours d'eau du réseau hydrographique de La Garonne.

Les réservoirs biologiques

Les réservoirs biologiques sont définis par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, art. L214-17 du Code de l'environnement) et identifient les cours d'eau (ou portions de cours d'eau) nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique de l'ensemble des cours d'eau d'un bassin versant.

Les trois principaux cours d'eau de l'aire d'étude, le Ciron, la Gouaneyre et le Barthos sont identifiés comme réservoir biologique.

Les Zones d'Action Prioritaires Anguille

Ces trois cours d'eau sont également identifiés en tant que Zones d'Action Prioritaires (ZAP) pour la protection de l'Anguille.

2.3.3.2. Les grands cours d'eau

Le Ciron, cours d'eau principal, traverse l'aire d'étude dans le secteur géographique n° 4. Il a fait l'objet d'études hydrauliques spécifiques réalisées par Artelia en 2014 comprenant une modélisation des écoulements actuels en cas de crue (ou « évènement ») à partir du logiciel TELMAC dans le cadre des études de conception pour le dossier d'enquête d'utilité publique.

La modélisation hydraulique réalisée sur le Ciron a permis de préciser les caractéristiques hydrauliques de ce cours d'eau.

Cette étude a porté sur le Ciron et son affluent le Barthos. Les débits caractéristiques de ces cours d'eau ainsi modélisés sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 28: Caractéristiques des évènements modélisés sur le cours du Ciron et Barthos (Source : Artélia)

Evènement	Débit du Ciron (m3/s)	Débit du Barthos (m3/s)	Débit du Ciron en aval de la confluence et au droit des franchissements (m3/s)	Niveau en aval (m NGF)
Crue décennale	35	13	41	57,5
Crue centennale	51,6	18,3	61	59,5
Crue de 1952 (crue de calage)	44,8	15,8	55	59

Cette étude sera amenée dans le cadre des prochaines phases de conception à être mise à jour et affinée une fois les acquisitions de données nécessaires seront réalisées.

Le Ciron

Les informations concernant le Ciron sont rares ; en raison d'enjeux humains faibles dans la zone, il existe peu de données sur les crues de ce cours d'eau. Cependant, les témoignages révèlent que la plus haute crue du Ciron connue a été atteinte en 1952. Selon le maire de cette époque, à Bernos-Beaulac, elle a atteint environ 59,08 m NGF.

La crue de 1952 a pu être modélisée dans le cadre des études hydrauliques menées pour le projet de lignes nouvelles afin d'affiner le calage du modèle.

Les résultats de cette modélisation sont présentés par la figure suivante.

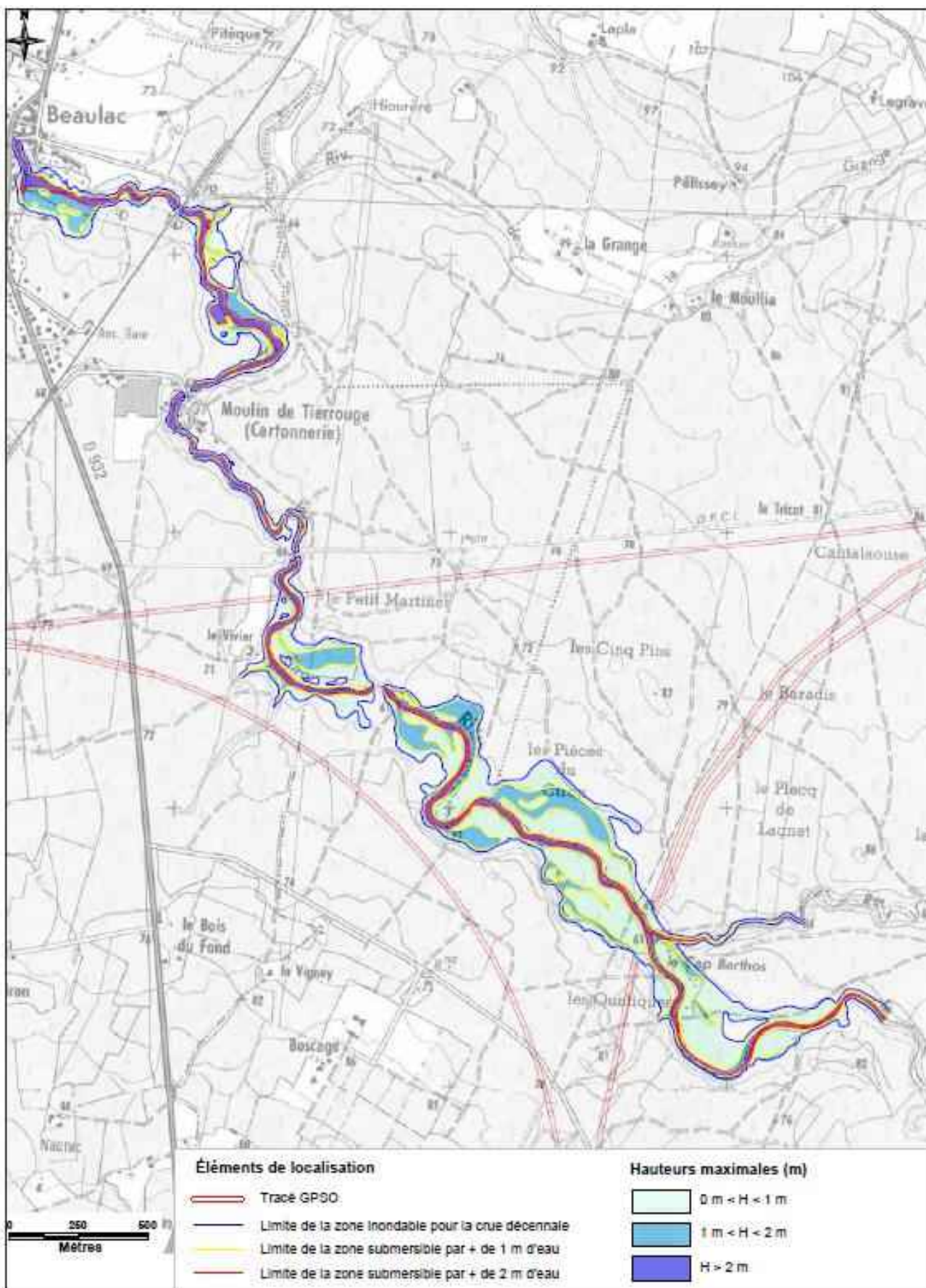


Figure 22: Modélisation de la crue de 1952 (Source : Artelia)



Figure 23: Le Ciron, commune de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)

Sur l'axe Toulouse-Dax

La zone inondable s'étend sur environ 150 m de largeur de part et d'autre du lit du cours d'eau. En effet, la vallée est large en raison de la confluence Barthos-Ciron. La modélisation réalisée au moment de la DUP a permis d'évaluer les niveaux d'eau maximaux entre 63,7 m NGF pour une crue de période de retour 10 ans et 63,96 m NGF pour la crue de référence centennale en lit mineur avec des vitesses au centre du lit approchant 1,5 m/s.

La figure suivante illustre les hauteurs d'eau atteintes au droit du futur franchissement de la voie ferrée, pour la crue la plus de référence prise dans le cadre de études réalisées au moment de la DUP.

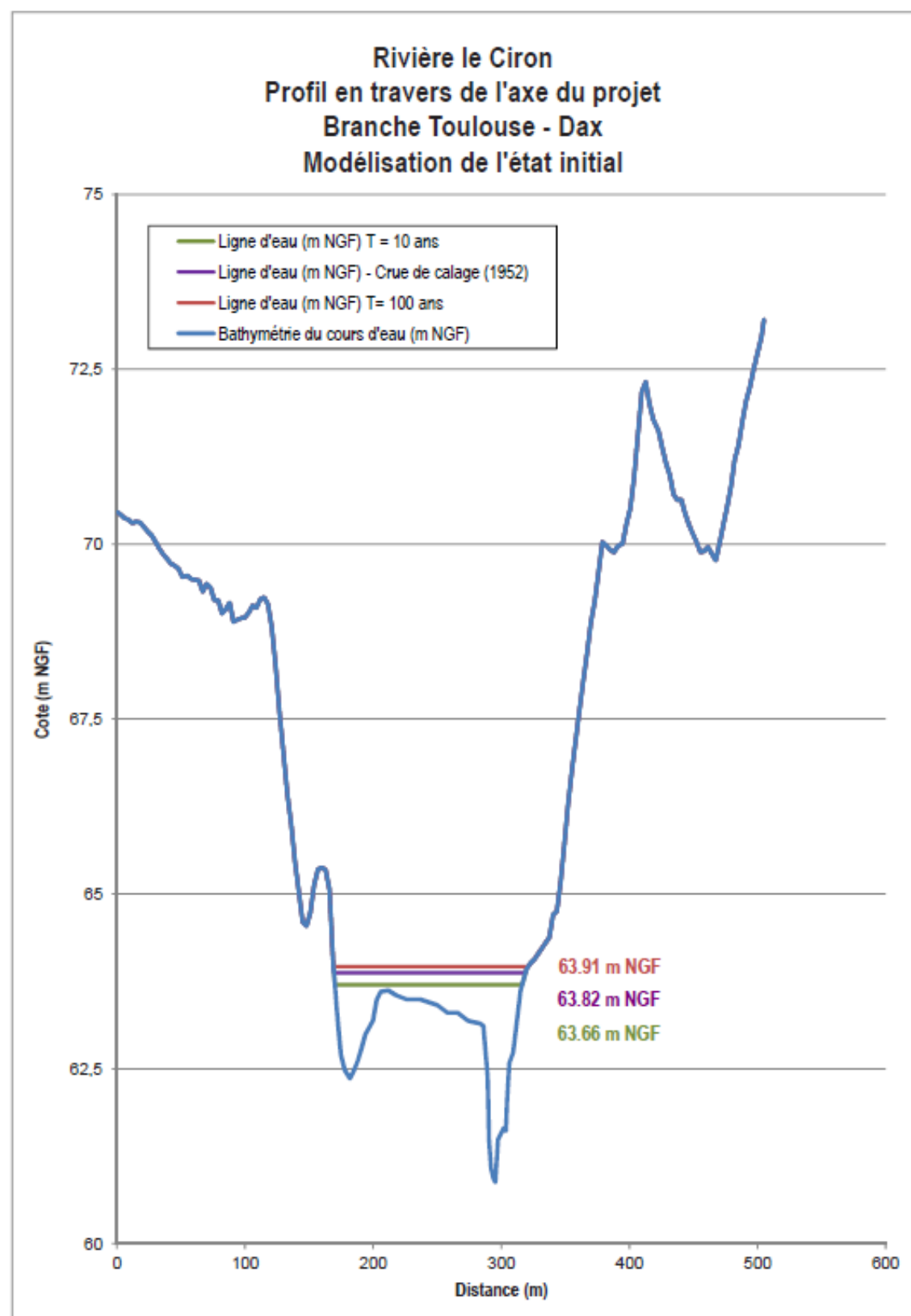


Figure 24: Modélisation des hauteurs d'eau atteintes sur le Ciron pour la crue de référence, au niveau de la ligne nouvelle Toulouse-Dax (Qref) (Source : Artélia)

Sur l'axe Bordeaux-Toulouse

La zone inondable est globalement restreinte en raison de la berge raide en rive droite et des coteaux présents sur les deux rives. La modélisation réalisée dans le cadre des études de la DUP a permis d'évaluer les niveaux d'eau maximaux entre 61,47 m NGF pour une crue de période de retour 10 ans et 62,10 m NGF pour la crue de référence centennale en lit mineur.

Les vitesses au centre du lit approchent 1,5 m/s.

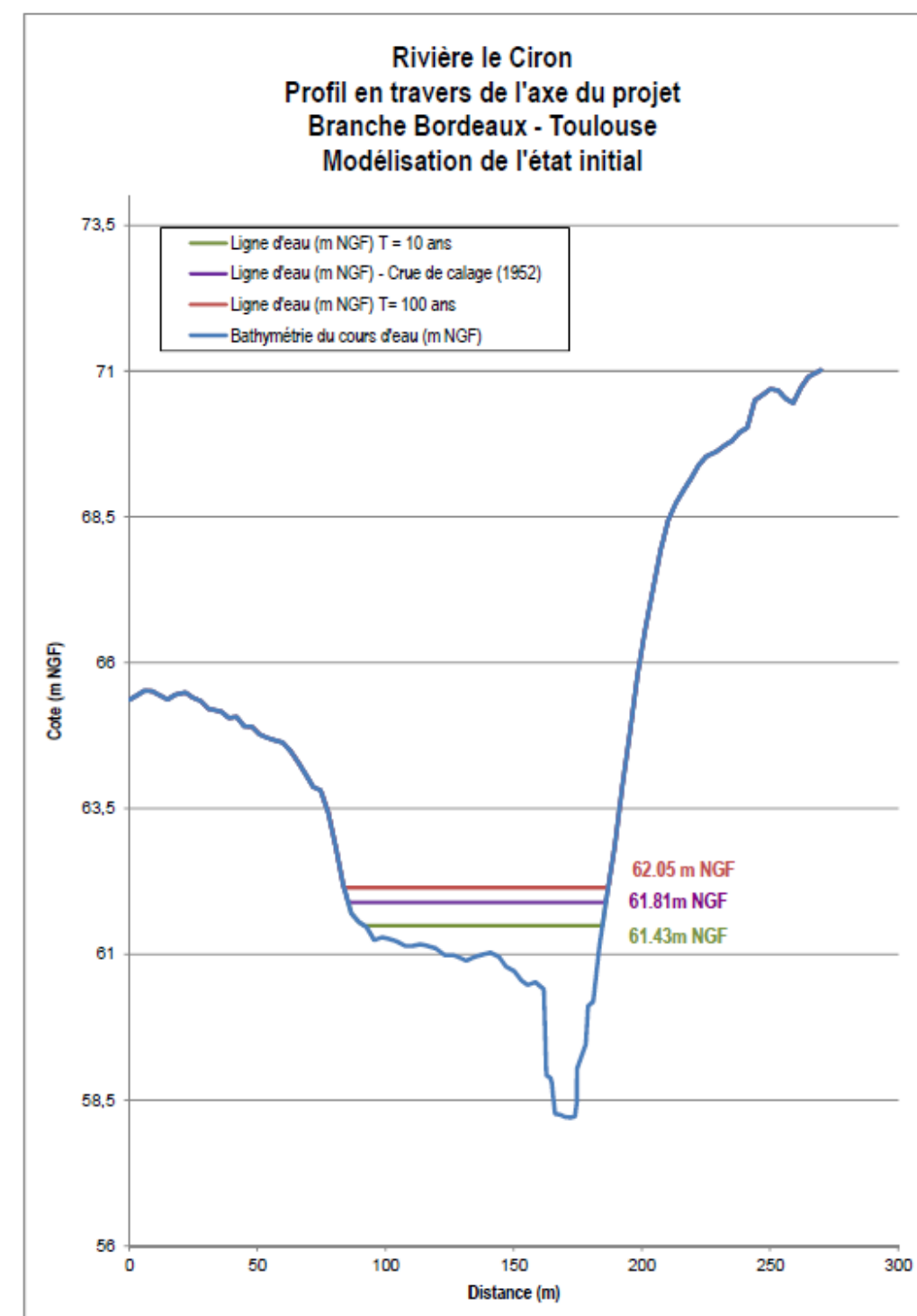


Figure 25: Modélisation des hauteurs d'eau atteintes sur le Ciron pour la crue de référence, au niveau de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse (Qref) (Source : Artélia)

Le Barthos et la Gouaneyre

Un calcul en régime uniforme permet d’estimer la hauteur d’eau pour la crue de projet en situation initiale. Celui-ci réalisé au moment de la DUP permettait d’établir les résultats suivants :

Pour le Barthos, la hauteur d’inondation par rapport au terrain naturel est de 40 cm sur 100 m de largeur et la vitesse d’écoulement moyenne est 0,26 m/s.

Pour la Gouaneyre, la hauteur d’inondation par rapport au terrain naturel est de 11 cm sur 90 m de largeur et la vitesse d’écoulement moyenne est de 0,10 m/s.

L’ensemble des modalisations hydrauliques seront mises à jour après acquisition des données géotechniques pour approfondissement des études de conception.

2.3.3.3. Les plans d’eau

Sur le secteur géographique n° 4, aucun plan d’eau ne comporte d’enjeux SDAGE ni d’autres enjeux réglementaires. Toutefois, quelques plans d’eau, de surfaces inférieures à 0,5 ha sont présents :

- Des petites lagunes sur Escaudes (Landes de la Pendelle) et sur Captieux (lagune d’Artigolle) ;
- Des points d’eau ponctuels, au niveau de lieux-dits :
- « Le Petit Martinet » à Bernos-Beaulac et Escaudes ;
- « Le Moulin de Paillès » à Lerm-et-Musset ;
- « La Gare Poteau » à Captieux.

2.3.3.4. La qualité des eaux superficielles

Selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 l’état des masses d’eau superficielles est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 29: La qualité des cours d’eau (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

Nom du cours d'eau	Référence	Communes	État de la masse d’eau (Évaluation SDAGE 2010 sur la base de données 2006-2007)		Objectif de bon état		Objectif de bon état global
			Écologique	Chimique	Écologique	Chimique	
Ruisseau de la Gouaneyre	FRFR54_12	Bernos-Beaulac, Captieux	Moyen	Bon	2027	2015	2027
Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	FRFR54	Bernos-Beaulac, Escaudes et Cudos	Moyen	Bon	2027	2015	2027
Ruisseau de Barthos (Labarthe)	FRFR637	Cudos, Lerm-et-Musset	Moyen	Bon	2027	2015	2027

L’ensemble des cours d’eau sont classé en état écologique moyen et état chimique bon. Au vu des résultats, le bon état est reporté à l’échéance 2027.

Les pressions des cours d’eau à l’origine du déclassement des état sont les rejets de stations d’épurations industrielles pour les macro-polluants et la pollution diffuse par les pesticides pour le Ciron et Barthos. Pour le Gouaneyre, il s’agit des stations d’épurations collectives et stations d’épurations industrielles pour les macro-polluants et la pollution diffuse.

La Gouaneyre possède une station de qualité (05077200) à 900 m en aval de l’aire d’étude

Le Barthos possède une station de qualité (05077350) au droit de l’aire d’étude.

Le Ciron à Escaudes (05077400) à 2,9 km et (05077405) à 3,5 km en amont de l’aire d’étude.

2.3.3.5. Les usages des eaux superficielles

Les eaux de surface de l'aire d'étude ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable.

Une ferme piscicole est présente dans le secteur géographique n° 4, au Moulin de Caouley sur la commune de Lerm-et-Musset. Notons également la présence d'une autre ferme piscicole à Nora (commune de Bernos-Beaulac), le long de la Gouaneyre, à 100 m en aval de l'aire d'étude. Ces deux fermes piscicoles sont spécialisées dans l'élevage de salmonidés.

Un prélèvement agricole est autorisé au niveau de Bernos-Beaulac situé à 120 m au nord de l'aire d'étude (BSS002BCRZ).

La pêche est pratiquée sur les cours d'eau et les plans d'eau du secteur.

Enfin, le Ciron est descendu par des canoës et des kayaks. L'association Club Canoë-Kayak de Bernos-Beaulac gère une halte nautique (hors aire d'étude).



Figure 26: Halte nautique de Bernos-Beaulac (Photo Syndicat d'Aménagement du Ciron)

2.3.4. Les risques naturels

Les territoires concernés par l’aire d’étude sont soumis aux risques suivants :

- Le risque d’inondation ;
- Le risque sismique ;
- Les risques géotechniques ;
- Le risque lié au feu de forêt.

2.3.4.1. Le risque d’inondation

L’aire d’étude ne s’inscrit dans aucun plan de prévention des risques inondation, ni dans un Territoires à Risques importants d’Inondation.

Un atlas des zones inondables couvre les communes suivantes pour le Ciron : Bernos Beaulac, Budos, Escaudes, Giscos, Goulade et Lerm et Musset mettant en évidence des zones inondables sur l’aire d’étude. Toutefois, les cartes ne sont pas disponibles.

Par commune les surfaces en zone inondable dans la bande des 2 000m issues de l’AZI sont les suivantes :

Communes	Zone AZI (ha)
Bernos-Beaulac	101,9
Cudos	75,1
Escaudes	36,3
Lerm-et-Musset	41,3

Au total, plus de 254 ha de zones inondables sont concernés par l’aire d’étude.

2.3.4.2. Le risque lié au sol et au sous-sol

Le risque sismique

D’après le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 entré en vigueur le 1er mai 2011, les communes de l’aire d’étude sont toutes situées en zone de sismicité 1 qui correspond à un aléa très faible.

Les risques géotechniques

Selon le BRGM :

- L’aléa retrait - gonflement des argiles est présent sur l’aire d’étude. Sur Bernos-Baulac, Cidos Escaudes, Lerm et Musset des zones à risque fort longent les cours d’eau la gouaneyre, le Ciron et le ruisseau d’ayguemorte.
- Peu d’information sont présentes concernant les risque de mouvements de terrain, aucune cavité souterraine n’est indiquée, ni mouvement de terrain localisé.

Par commune les surfaces soumises à l'aléa gonflement des argiles dans la bande des 2 000m sont les suivantes :

Commune	Aléa fort (ha)	Aléa moyen (ha)
Bernos-Beaulac	266,1	96,8
Captieux	/	1388,6
Cudos	703	8,1
Escaudes	217,5	12,8
Giscos	-	21
Goulade	-	122
Lerm-et-Musset	730,3	28,6
Marions	0,4	228,5
Maillas	/	12

Dans le cadre des études de DUP et dans l'étude d'impact initiale, une zone à risque moyen de mouvement de terrain est recensée autour de la vallée du Ciron et ses affluents : la Gouaneyre, le Barthos, la Garonce et le Coulitichoun. Cette zone sera consolidée dans le cadre des études de conception à venir. De plus, des zones compressibles sont également recensées dans l’aire d’étude, le long des berges des principaux cours d’eau :

- Le Ciron, commune de Bernos-Beaulac Escaudes et Cudos ;
- La Gouaneyre, commune de Bernos-Beaulac,
- Le ruisseau de la Garonce, commune de Lerm-et-Musset.

Hors périmètre, on constate que seule la commune d’Escaudes a enregistré un glissement de terrain (lieu-dit Les Tachouères) et sur Giscos, un effondrement de terrain a également été constaté.

2.3.4.3. Le risque lié au feu de forêt

Toute l'aire d'étude est concernée par le risque de feu de forêt lié à sa forte couverture forestière. Les communes de Captieux, Maillas et Giscos sont particulièrement concernées. Le cumul des surfaces incendiées a dépassé les 100 ha pour captieux depuis 2006.

Tout le secteur géographique n° 4, où la sylviculture est très présente, est ainsi concerné par le risque de feu de forêt. Les aménagements permettant de lutter contre les incendies (points d'eau et pistes DFCI) ont été présentés précédemment, dans la partie 2.2.2 La sylviculture.



Figure 27: Piste forestière en Sud Gironde (Source Egis, 2012)

Environnement physique : l'essentiel à retenir

Dans le secteur géographique n°4, à la topographie inclinée du Sud vers le Nord, les principaux cours d'eau du secteur sont concentrés au Nord.

Le Ciron est le principal cours d'eau du secteur. Affluent direct de la Garonne, il présente un fort intérêt patrimonial, lié à son écologie (présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables) et à son paysage, qui contraste avec la pinède alentour.

Les deux autres cours d'eau remarquables du secteur géographique n°4 sont la Gouaneyre et le Barthos.

Le Sud du secteur est structuré par un réseau de crastes aménagées pour la sylviculture, et par de petits écoulements formant un chevelu relativement dense caractéristique des têtes de bassin versant. Le milieu naturel et biologique s'est développé autour de ces crastes.

Les eaux souterraines sont fortement vulnérables ; cette vulnérabilité est exacerbée par les pressions anthropiques exercées sur les nappes, pour l'alimentation en eau potable notamment (captage de Bernos-Beaulac), mais également pour l'agriculture.

Quelques chiffres à retenir....

10 cours d'eau et quelques plans d'eau de surface inférieure à 0,5 ha.

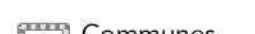
255 ha de zones inondables.

Aucun PPRI n'est recensé au sein de l'aire d'étude

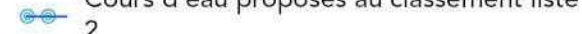
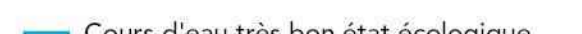
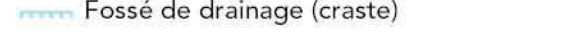
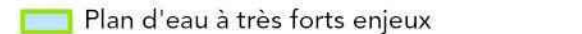
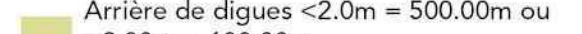
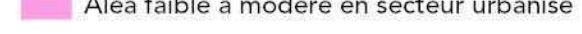
1 périmètre de protection éloignée de captage AEP

45 captages, puits ou source privé présents dans la bande des 2000 m.

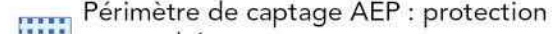
ELÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Limite secteur
-  Aire d'étude
-  Communes
-  Départements

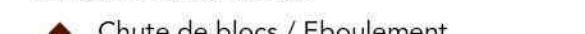
EAUX SUPERFICIELLES

-  Cours d'eau
-  Cours d'eau proposés au classement liste 1
-  Cours d'eau proposés au classement liste 2
-  Cours d'eau très bon état écologique
-  Cours eau réservoir biologique
-  Affluent direct de cours d'eau à très fort enjeu
-  Canal
-  Fossé de drainage (craste)
-  Lacs
-  Plan d'eau
-  Plan d'eau à très forts enjeux
- Plan de prévention des risques naturels d'inondation**
 -  Secteur non inondé
 -  Arrière de digues <2.0m = 500.00m ou >2.00m = 100.00m
 -  Aléa faible et moyen
 -  Aléa faible à modéré en secteur urbanisé
 -  Aléa fort
 -  Aléa très fort
 -  Aléa fort en milieu densément urbanisé

EAUX SOUTERRAINES

-  Captage AEP
-  Château d'eau
-  Usine de traitement d'eau potable
-  Piézomètres
-  Aqueduc
- Pisciculture**
 -  Pisciculture
 -  Périmètre de captage AEP : protection immédiate
 -  Périmètre de captage AEP : protection rapprochée
 -  Périmètre de captage AEP : protection éloignée
 -  Périmètre de captage AEP en projet: protection éloignée
 -  Périmètre de captage AEP en projet: protection rapprochée
 -  Périmètre de captage AEP en projet: protection immédiate

SOLS ET SOUS-SOLS

- Cavité existante risque effondrement**
 -  Naturelle
 -  Anthropique
- Mouvement de terrain**
 -  Chute de blocs / Eboulement
 -  Coulée
 -  Effondrement / Affaissement
 -  Erosion de berges
 -  Glissement
 -  Glissement
 -  Zone compressible
- Plan de prévention des risques mouvements de terrains**
 -  Risque fort
 -  Risque moyen
- Retrait et gonflement argile**
 -  Faible
 -  Moyen
 -  Fort

Secteur géographique n°4

BERNOS-BEAULAC

CUDOS

LUCMAU

Secteur géographique n°3

Ruisseau de Gouaneyre

CAPTIEUX

Ruisseau de Lescoure

Bras du Ciron

Ruisseau de Barthos

Ruisseau d'Ayguemorte
Ru de Saudan

LERM-ET-MUSSET

ESCAUDES



0 500 1 000 m

TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

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

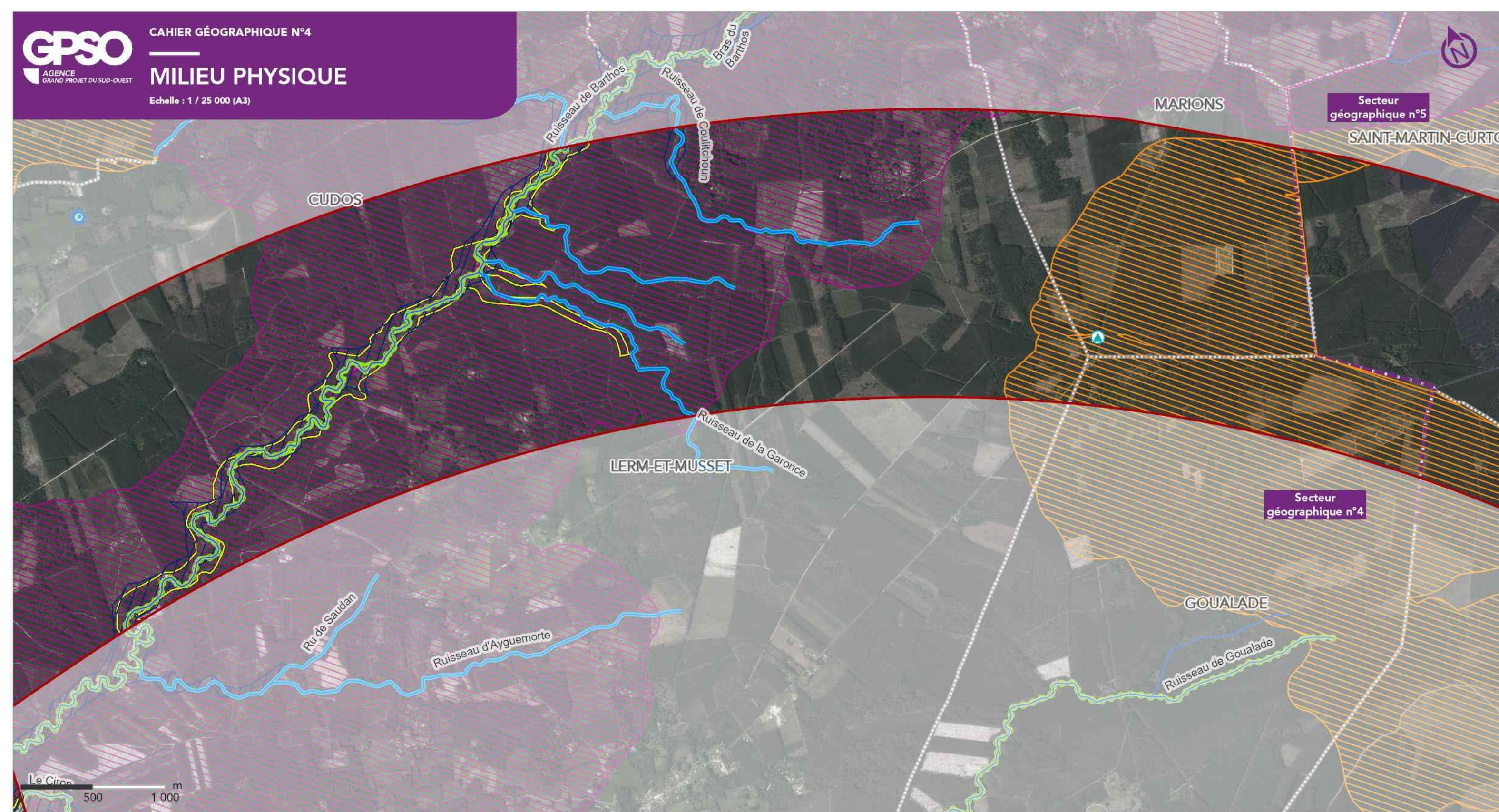
Secteur n°4 - Planche 1/4



Sources : Géorisques ; BD Topage ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- | | | |
|--|---|------------------------------|
| Captage AEP | Plan d'eau à très forts enjeux | Retrait et gonflement argile |
| Château d'eau | Périmètre de captage AEP en projet: protection éloignée | Fort |
| Piézomètres | Périmètre de captage AEP en projet: protection rapprochée | Aire d'étude |
| Cours d'eau | Périmètre de captage AEP en projet: protection immédiate | Communes |
| Cours d'eau proposés au classement liste 1 | AZI | Départements |
| Cours eau réservoir biologique | Zone compressible | |
| Affluent direct de cours d'eau à très fort enjeu | Pisciculture | |
| Fosse de drainage (craste) | Pisciculture | |





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 2/4

Château d'eau	Fossé de drainage (craste)	Fort
Piezomètres	Plan d'eau à très forts enjeux	Aire d'étude
Cours d'eau	AZI	Communes
Cours d'eau proposés au classement liste 1	Zone compressible	Départements
Cours eau réservoir biologique	Retrait et gonflement argile	
Affluent direct de cours d'eau à très fort enjeu	Moyen	

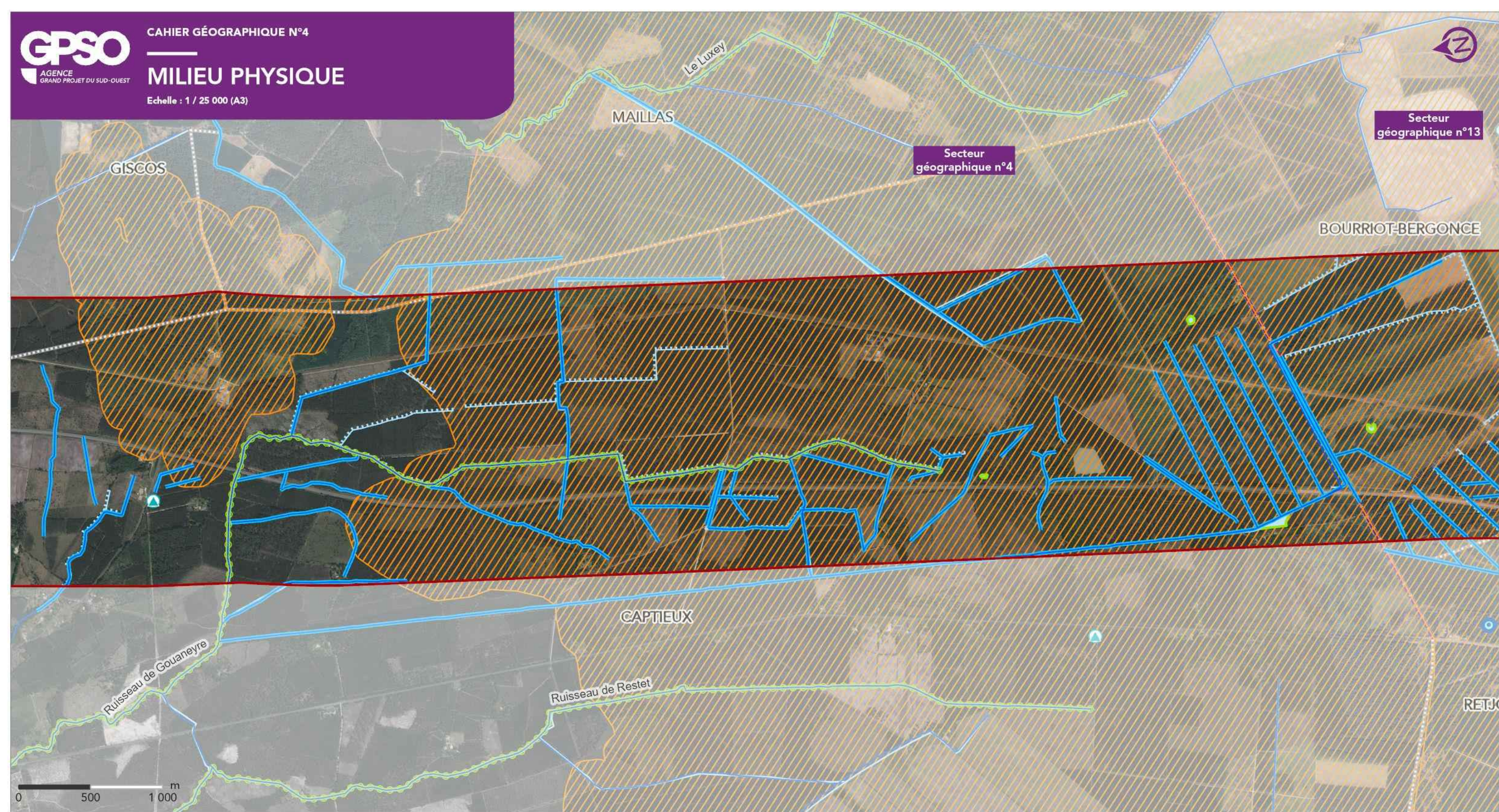


TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 3/4





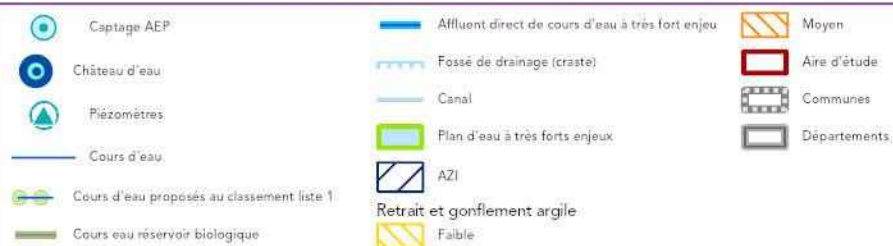
Secteur géographique n°13

Secteur géographique n°4

TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 4/4



Eléments
généraux

-  Piézomètres
-  Cours d'eau
-  Limite secteur
-  Bande associée au projet
-  Communes
-  Départements

Usage de l'eau

-  Potable
-  Industriel
-  Agricole
-  Loisirs
-  Volume technique

Sensibilité
des usages

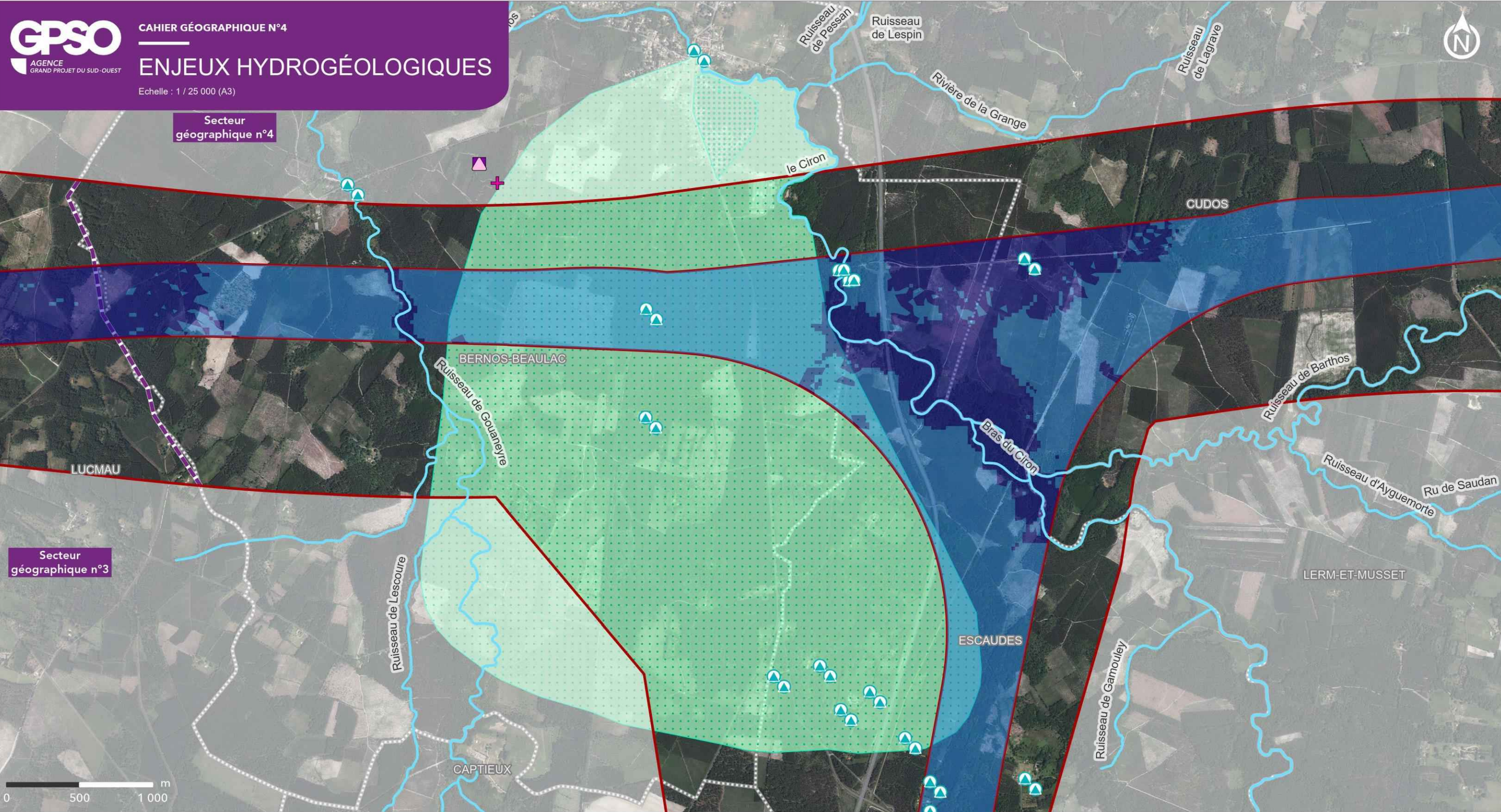
-  AEP très sensible
-  Industriel sensible
-  Agricole sensible
-  Loisirs pas ou peu sensible
-  Volume technique pas ou peu sensible

Enjeu
hydrogéologique

-  Très fort
-  Fort
-  Modéré

Périmètre de
protection

-  Périmètre protection immédiate
-  Périmètre protection rapproché
-  Périmètre protection éloigné
-  Périmètre de protection éloignée en projet
-  Périmètre de protection rapprochée en projet
-  Périmètre de protection immédiate en projet



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

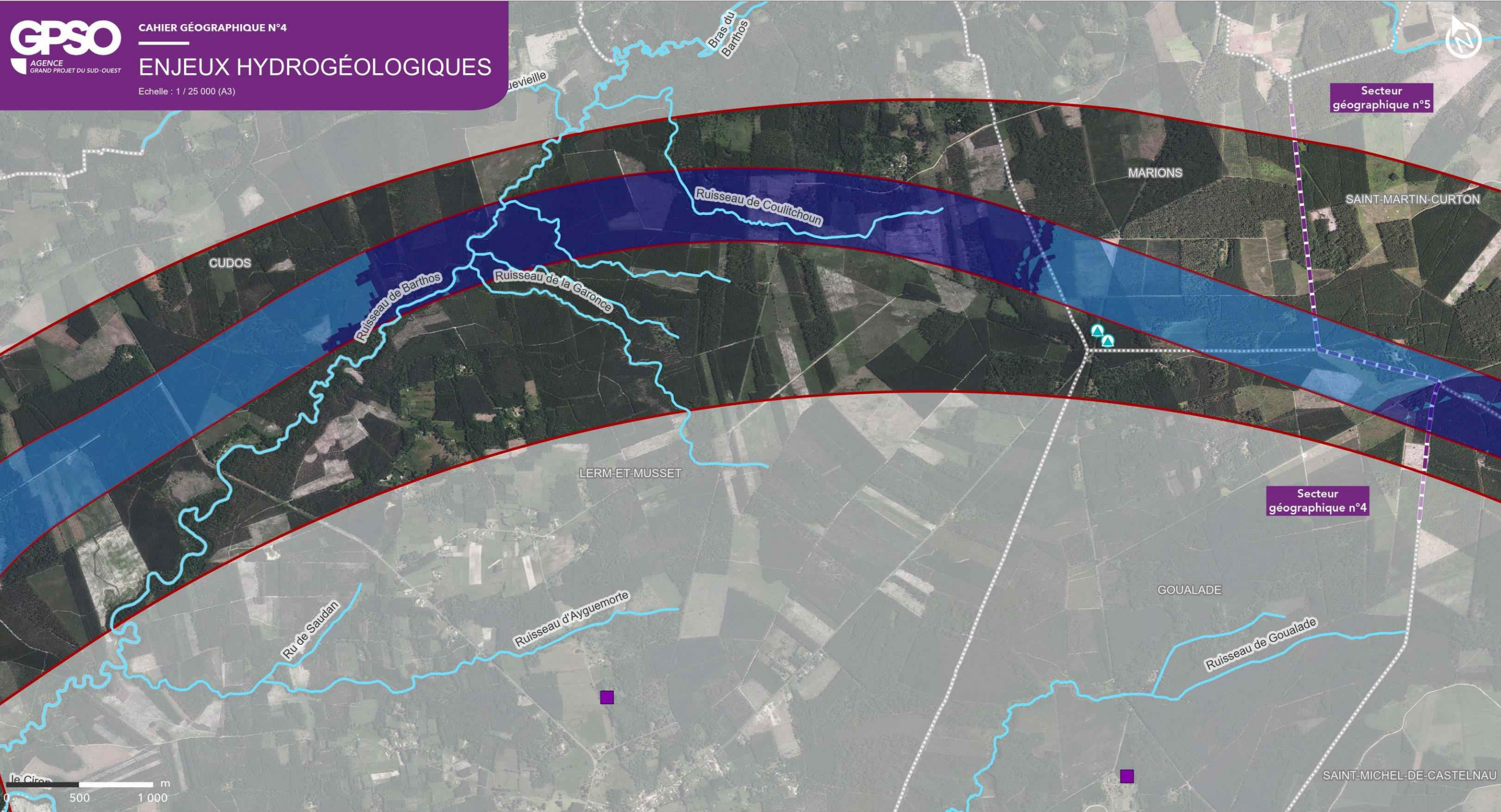
Département de la Gironde (33)

Secteur n°4 - Planche 1/4

Sources : Géorisques, 2024 ; BD Topage, 2023 ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2024

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Piézomètres | Usage de l'eau Potable | Sensibilité des usages AEP très sensible | Périmètre de protection éloignée en projet |
| Cours d'eau | Usage de l'eau Agricole | Sensibilité des usages Agricole sensible | Périmètre de protection rapprochée en projet |
| Bande associée au projet 2000 m | Usage de l'eau Loisirs | Sensibilité des usages Loisirs pas ou peu sensible | Périmètre de protection immédiate en projet |
| Communes | Enjeu hydrogéologique Très fort | | |
| Départements | Enjeu hydrogéologique Fort | | |





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

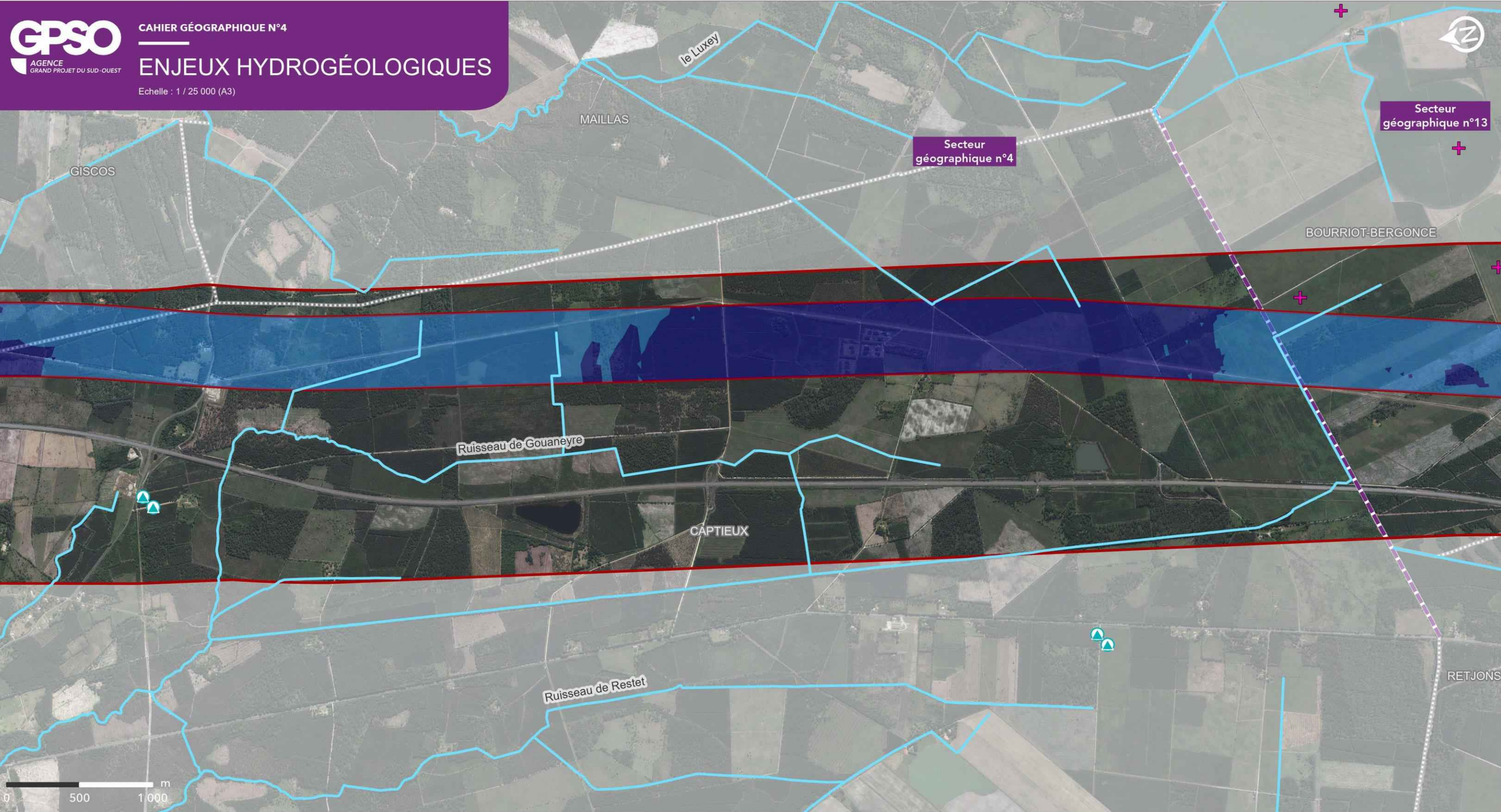
Département de la Gironde (33) et du Lot-et-Garonne (47)

Secteur n°4 - Planche 2/4

Sources : Géorisques, 2024 ; BD Topage, 2023 ; IGN, 2024 Réalisation : Setec, 2024

Piézomètres	Usage de l'eau	Sensibilité des usages
Cours d'eau	Potable	AEP très sensible
Bande associée au projet 2000 m	Enjeu hydrogéologique	
Communes	Très fort	
Départements	Fort	





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 4/4





Sources : Géorisques, 2024 ; BD Topage, 2023 ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2024

 Piézomètres
 Cours d'eau
 Bande associée au projet 2000 m
 Communes
 Départements

 Usage de l'eau
 Agricole

 Enjeu hydrogéologique
 Très fort
 Fort

 Sensibilité des usages
 Agricole sensible



2.4. L'environnement naturel et biologique

Sur le secteur géographique n° 4, les cours d’eau et leurs vallées, boisements feuillus et zones humides associés, contribuent à la diversité des habitats au sein des pinèdes d’exploitation. Ces milieux concentrent de forts enjeux faunistiques et floristiques, qui se traduisent par l’existence de périmètres de protection réglementaire le long des cours d’eau.

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

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

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la vallée du Ciron (FR7200693)

Le site de la « Vallée du Ciron » a été désigné comme Site d’Intérêt Communautaire (SIC) en 2003, la dernière évolution datant du 31/05/2015. Son Document d’Objectif (DOCOB) a été approuvé en 2006. Ce site a ensuite été classé comme Zone Spéciale de Conservation le 29 décembre 2016. La mise à jour du FSD date du 26/02/2015.

Il s’étend sur une vaste surface d’environ 3 380 ha au droit de la vallée du Ciron et de ses principaux affluents, dont 165 ha sont inclus dans l’aire d’étude, au niveau des communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Lerm-et-Musset, Escaudes et Captieux, soit 4,9% de la surface totale du site. Ce site est peu concerné par les activités humaines et présente une grande diversité d’habitats permettant l’accueil d’espèces animales et végétales rares.

Il est principalement occupé par :

- Des forêts caducifoliées (56 %), de résineux (10%) et mixtes (8 %) ;
- Des landes et autres milieux ouverts (5 %) ;
- D’eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) (5 %).

Le document d’objectifs du site fait mention de plusieurs habitats dont deux habitats d’intérêt communautaire prioritaires, indiqués ci-après par un astérisque (*) :

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*). Ces boisements forment souvent un cordon étroit le long de la berge, mais pouvant s’élargir en certains endroits. Les aulnaies-frênaies sont, de manière générale, très peu menacées actuellement ;
- Chênaies pédonculées à Molinie bleue (9190) et Chênaies mélangées du massif landais (9230) : habitat très humide, installé topographiquement au-dessus de l’aulnaie-frênaie. Dans les endroits les plus humides la molinie a tendance à former des touradons (grosses touffes). Le milieu reste très ouvert avec l’omniprésence du chêne pédonculé, quelques fois associé à l’aulne, aux bouleaux verruqueux et parfois pubescent ;
- Les mégaphorbiaies hydrophiles (6430) : formations végétales luxuriantes de hautes herbes occupant des surfaces variables, linéaire étroit plus ou moins discontinu en lisière de forêt ou de chemin, ou taches plus ou moins étendues ;
- Landes humides à Bruyère cendrée et Bruyère à quatre angles (4020*) Landes hygrophiles caractérisées par la présence simultanée de la bruyère ciliée et de la bruyère à quatre angles. Molinie toujours présente conférant une physionomie herbeuse.

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

Le site de la « vallée du Ciron » est concerné à plusieurs reprises par l’aire d’étude qui franchit la rivière du Ciron et plusieurs de ses affluents : la Gouaneyre et le Barthos.

Figure 28: Le Ciron au niveau du Petit Martinet (Bernos-Beaulac)



Le DOCOB du site fait mention de plusieurs habitats dont deux habitats d’intérêt communautaire prioritaires, indiqués ci-après par un astérisque (*).

Tableau 30: Les habitats d’intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC « Vallée du Ciron » (Sources : Formulaire Standard de Données, 2015 et DOCOB « Vallée du Ciron », 2006)

Code Natura 2000	Habitats	Etat de conservation (site Natura 2000)
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	Non évalué
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d’ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Non évalué
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Non évalué
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>)	Excellent
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	Excellent
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	Excellent

Dans le cadre de la réalisation du DOCOB, des inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d’espèces patrimoniales et protégées suivantes.

On notera qu’aucune espèce végétale n’a justifié la désignation du site.

Tableau 31: Les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du SIC « Vallée du Ciron » (Sources : Formulaire Standard de Données, 2015 et DOCOB « Vallée du Ciron », 2006)

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun
Invertébrés		
1083	Lucanuscervus	Lucane cerf-volant
1088	Cerambyx cerdo	Grand Capricorne
Crustacés		
1092	Austropotamobius pallipes	Écrevisse à pattes blanches
Poisons et Agnathes ¹		
1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer
5315	Cottus perifretum	Chabot
Reptiles		
1220	Emys orbicularis	Cistude d'Europe
Mammifères		
1303	Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe
1323	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein
1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe
1356	Mustela lutreola	Vison d'Europe

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

Nota : l'état de conservation de ces espèces n'a pas été évalué ou n'est pas précisé dans le DOCOB

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

Dans l'aire d'étude, deux ZNIEFF ont été recensées, caractéristiques du massif landais.

Deux ZNIEFF de type I

Les Gorges du Ciron (n°720001966)

La ZNIEFF présente une superficie totale de 589 ha, dont 3,4% sont inclus dans l'aire d'étude sur les communes de Bernos-Beaulac et Captieux, soit 20 ha.

La topographie des terrains, le substrat calcaire et la relative tranquillité de la zone font de cette ZNIEFF un site exceptionnel en Gironde.

De nombreuses plantes généralement montagnardes ou septentrionales peuvent s'y développer et s'y maintenir grâce à la fraîcheur et à l'humidité des gorges. De nombreuses espèces rares au niveau départemental, régional ou national sont présentes.

On observe également les plus importants boisements résiduels de hêtres de Gironde, dont l'importance est renforcée par leur grande diversité génétique qui en fait une hêtraie tout à fait originale en Europe.

Le Vison d'Europe est présent, comme sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant du Ciron. Seule la donnée de 1992 a été enregistrée, car elle concernait précisément cette ZNIEFF. Toutefois, des captures de Visons d'Europe ont été régulièrement effectuées sur d'autres tronçons du Ciron, prouvant que l'espèce est toujours présente sur la ZNIEFF jusqu'en 2004.

Le réseau hydrographique amont du Ciron, étang et zones marécageuses des confluences (n°720001967)

La ZNIEFF présente une superficie totale de 843 ha, dont 8,3% sont inclus dans l'aire d'étude sur les communes de Cudos, Escaudes, Lerm-et-Musset et Bernos-Beaulac, soit 70 ha.

Cette portion amont du réseau hydrographique du Ciron prend naissance et circule sur le plateau landais, sur substrat sableux. Les eaux y sont plus fraîches et vives qu'à l'aval, permettant le maintien d'une faune aquatique assez riche, même si le substrat est acide.

Cette ZNIEFF résulte de la fusion de trois anciennes ZNIEFF (720001967, 720001961 et 720001962), augmentée du chevelu de petits affluents du Ciron qui abritent l'écrevisse à pattes blanches.

C'est par ce tronçon amont que le Vison d'Amérique a colonisé le réseau du Ciron, accélérant la régression de la population de Visons d'Europe. En 2004, l'espèce était toujours limitée à ce tronçon amont, mais son potentiel d'expansion est élevé et laisse craindre une colonisation complète du réseau hydrographique du Ciron.

Une ZNIEFF de type II

Le réseau hydrographique du Ciron (n°720001968)

La ZNIEFF présente une superficie totale de 3 049 ha, dont 3,4% sont inclus dans l'aire d'étude sur les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Lerm-et-Musset, Escaudes et Captieux, soit 104 ha.

Le Ciron et ses affluents constituent un réseau hydrographique très diversifié, allant de ruisseaux sur substrat sableux à une vallée large vers les terrasses alluviales de la Garonne, en passant par un secteur encaissé sur affleurements calcaires.

Cette variété de faciès favorise le développement et le maintien d'une grande diversité d'habitats et d'espèces, végétales et animales.

Les peuplements résiduels à hêtre nécessitent une gestion conservatoire afin de préserver la ressource génétique qu'ils représentent.

Figure 29: Ruisseau du Barthos. (Source : ISA)



2.4.1.3. Les espaces naturels sous gestion particulière

Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, s'inscrit au sein du massif forestier des Landes, sur les départements de la Gironde et des Landes. La dernière modification a été réalisée le 2 septembre 2022.

L'aire d'étude intercepte quatre communes appartenant au périmètre du PRR des Landes de Gascogne : Captieux, Escaudes, Goualage et Giscos. Le PNR des Landes de Gascogne couvre un territoire de 361 160 ha dont 3 570 ha sont inclus dans l'aire d'étude, soit environ 1% de sa surface totale.

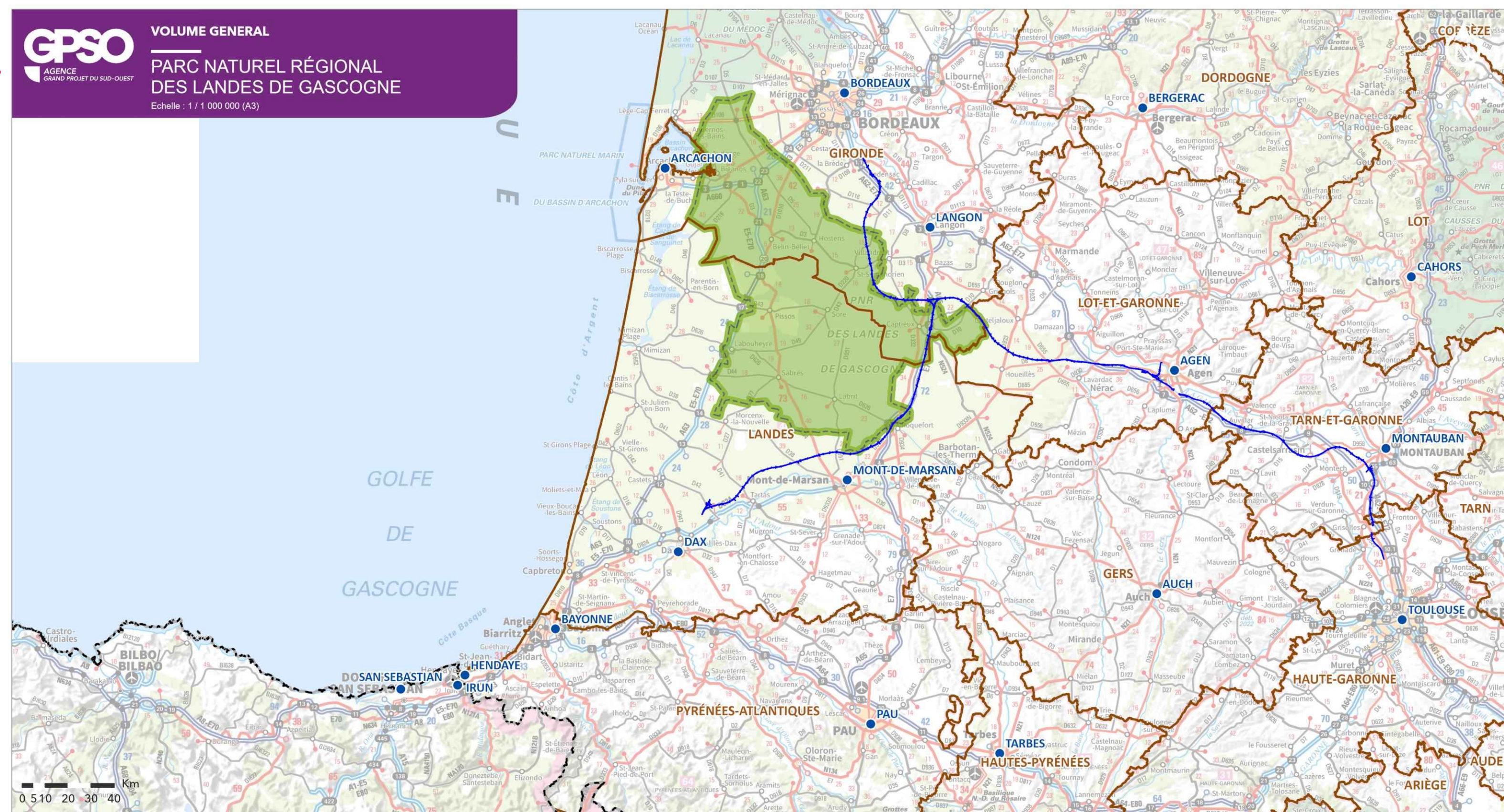
Le cadre institutionnel et les domaines d'action du PNR sont présentés dans le volume 4 chapitre 2.

Six priorités ont été fixées par la charte du PNR, renouvelée en 2014 :

- Conserver le caractère forestier du territoire ;
- Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau ;
- Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et à renforcer ;
- Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité ;
- Accompagner l'activité humaine pour un développement équilibré ;
- Développer et partager une conscience de territoire.

2.4.1.4. Les zones de compensation

Des zones de compensation sont incluses dans l'aire d'étude sur la commune de Captieux à hauteur de 54 ha. Ce sont des zones de création/renaturation de milieux et des zones de restauration/réhabilitation.



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 1 000 000

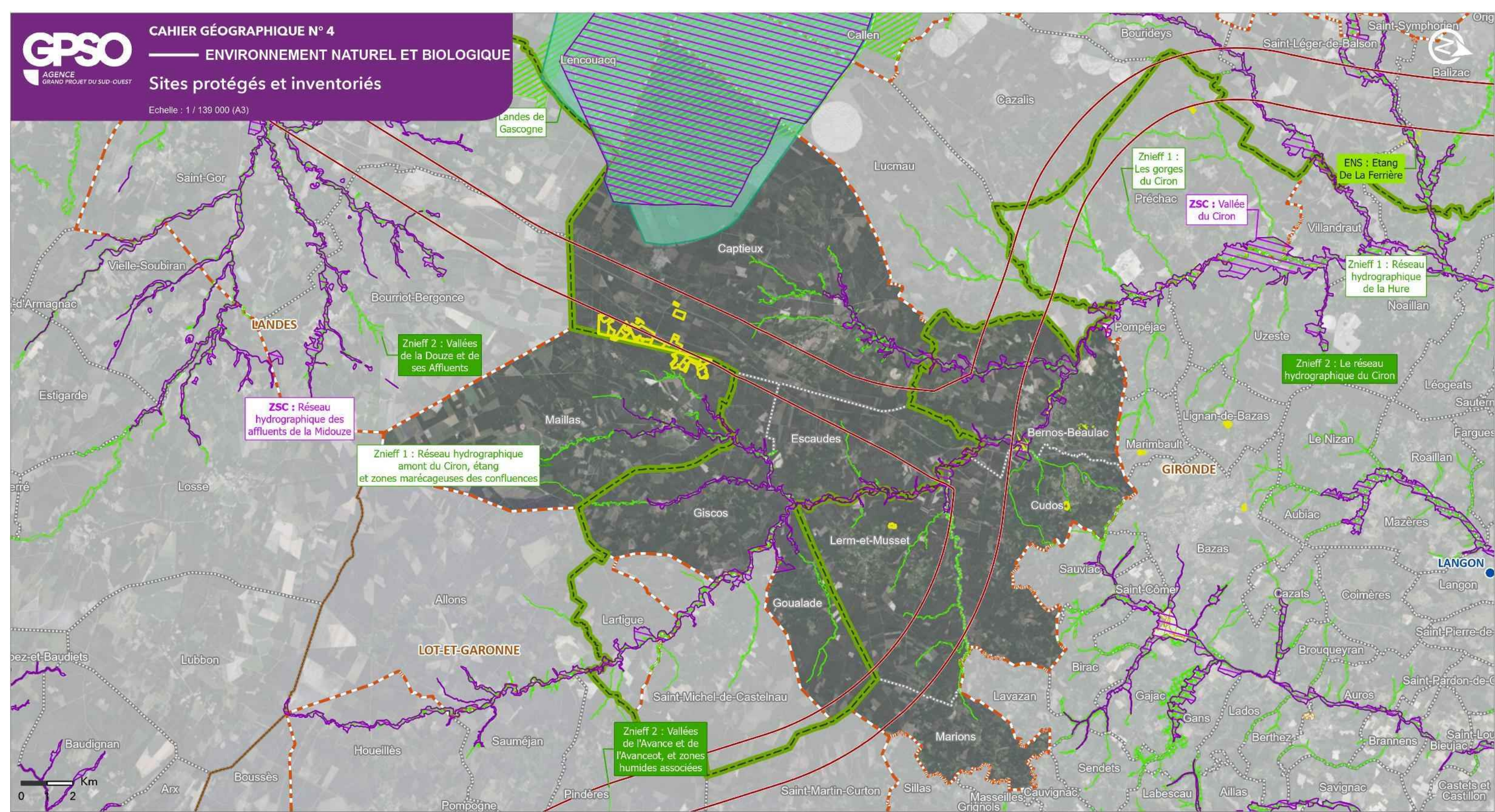
● Villes principales

■ Emprise projet

▬ Frontière franco-espagnole

▬ Limite départementale

▬ Périmètre du Parc Naturel
Régional des Landes de Gascogne



GRAND PROJET DU SUD-OUEST

Echelle : 1 : 139 000

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale
- Villes principales
- Aire d'étude
- Limite des secteurs géographiques

Sites protégés

- Site d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Sites d'inventaires

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Espaces naturels sous gestion particulière :

- Espaces Naturels Sensibles
- Site géré par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels
- Site acquis par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels
- Sites de compensation
- Réserves Naturelles Régionales



2.4.2. Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur

Le secteur géographique n° 4 est ancré dans le massif landais sur la totalité de l'aire d'étude. Le territoire est donc majoritairement recouvert de boisements de pin maritime. Au travers de ces boisements, un réseau hydrographique dense va permettre la création de zones de ripisylve avec la présence de feuillus qui vont parcourir l'ensemble du massif. Les richesses écologiques du secteur vont être concentrées dans les vallées des cours d'eau (Ciron, Gouaneyre et Barthos). La préservation de ces zones est essentielle afin de permettre le déplacement de la faune à travers le massif forestier.

L'aire d'étude est comprise dans le réservoir de biodiversité « Massif des Landes de Gascogne » de conifères, identifié au niveau régional. Au sein de cette vaste unité, différentes sous-trames ont été identifiées, caractérisant des typologies de milieux et donc des fonctionnalités écologiques différentes.

L'ensemble de ces éléments de la trame verte et bleue, associant réservoirs de biodiversité et corridors de déplacements entre ces réservoirs, constituent l'ossature des déplacements de la faune au sein du secteur géographique n°4.

2.4.2.1. La trame verte

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

La sous-trame « milieux boisés »

On trouve 2 catégories dans cette sous-trame : les conifères et les boisements de feuillus à mixtes.

- Les boisements de conifères

La totalité de l'aire d'étude se trouve dans le réservoir de biodiversité « Massif des Landes de Gascogne ».

Le massif des Landes de Gascogne présente une fonctionnalité écologique préservée et singulière, caractérisée par une mosaïque de milieux générée par l'exploitation sylvicole du Pin maritime. Cette dynamique spatiale, régie par la rotation des parcelles forestières, génère un gradient d'habitats comprenant des coupes, des recrues, et des peuplements de pins à différents stades de développement.

Cette structure paysagère complexe, alternant de grands secteurs boisés avec quelques milieux ouverts et semi-ouverts, humides et mésophiles, constitue des habitats privilégiés (réservoirs de biodiversité) pour de nombreux cortèges d'espèces remarquables. Plusieurs espèces patrimoniales y trouvent des conditions écologiques optimales, notamment le Fadet des laïches, la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe.

Avec près d'un million d'hectares, les Landes de Gascogne représentent l'une des entités écologiques les moins fragmentées du territoire français. Cette caractéristique unique confère au massif une importance écologique majeure, justifiant d'autant plus son classement en réservoir de biodiversité.

De nombreuses espèces bénéficient de cette continuité écologique exceptionnelle, telles que le Cerf élaphe, la Martre des pins, divers rapaces forestiers et pics, qui trouvent dans cet espace des conditions de vie et de déplacement favorables. Des enjeux notables de cette sous-trame se retrouvent en bord de cours d'eau.

Les sites :

- Massif landais entre Homburens et la Gouaneyre ;
- Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron ;
- Le réseau hydrographique du Ciron ;
- Les landes d'Escaudes et Captieux ;
- Les landes de Lerm-et-Musset et airial du Sourd ;
- Les landes de Captieux et Maillas ;
- Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin de Curton ;

présentent une forte dominance des plantations de pins maritimes, ce sont tous des sites d'importance au sein de la sous-trame « conifères ».

- Les boisements de feuillus et mixtes

Ces réservoirs de biodiversité caractérisent les ripisylves des principaux cours d'eau de l'aire d'étude : ruisseau du Ciron et de la Gouaneyre. Ce sont les principaux corridors qui traversent l'aire d'étude

Le site Le Tricot et boisements proches sur la commune de Cudos est caractérisé par un vaste boisement de chênes qui en font un îlot de biodiversité forestière au sein du massif landais.

Figure 30: Sous-trame boisement feuillus et mixtes au droit de la vallée du Ciron (Source Biotope, 2012)



La sous-trame « milieux humides et mixtes »

Ces réservoirs sont intimement liés aux principaux cours d'eau de l'aire d'étude, le Ciron et la Gouaneyre, les ripisylves étant généralement des boisements feuillus humides ; outre les cours d'eau précédents, on recense des landes de Lagunes à l'Ouest d'Escaudes.

Figure 31: Le corridor des boisements milieux humides, le long du Ciron (Source : Egis 2012)



De nombreux axes de déplacement la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier) sont présents au sein de la pinède (axes nord/est-sud-ouest et nord-sud). Ils correspondent à des corridors écologiques « milieux humides » associés à des cours d'eau.

Pour la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier), les axes de déplacement suivants ont été identifiés par les inventaires réalisés entre 2023 et 2024.

Tableau 32: Les axes de déplacements de la grande faune au sein de l’aire d’étude (Source : Biotope 2024)

Communes	Emplacement	Espèces concernées
Tronc commun		
Bernos-Beaulac	Ruisseau de la Gouaneyre	Cerf, chevreuil, sanglier
Bernos-Beaulac	Rivière le Ciron	Cerf, chevreuil, sanglier
Bordeaux-Toulouse		
Lerm-et-Musset	Ruisseau du Barthos et ses affluents	Cerf, chevreuil, sanglier
Lerm-et-Musset et Marions	Axes de la D10 à Marions à la route de Paillès à Lerm-et-Musset	Cerf, chevreuil, sanglier
Bordeaux-Dax		
Escaudes	Ruisseau le Barthos	Cerf, chevreuil, sanglier
Escaudes	Le long de la A 65à l’Est	Cerf, chevreuil, sanglier
Escaudes et Captieux	Landes des Lagunes	Cerf, chevreuil, sanglier
Captieux	Le long de la A 65à l’Est	Cerf, chevreuil, sanglier

Les cours d’eau (Le Ciron, la Gouaneyre, le Barthos) ont également été identifiés en tant qu’axes de déplacement de la faune semi-aquatique et de certains mammifères remarquables (Vison d’Europe, Loutre, et potentiellement Musaraigne aquatique).

Les éléments structurants du paysage (haies, lisières ou layons forestiers, mais également infrastructures : pistes intercommunales, chemins d’accès aux airiaux...) sont également des axes de déplacement pour la faune, notamment pour les chauves-souris. Celles-ci se déplacent également le long des cours d’eau et de leurs ripisylves. Certaines zones boisées représentent des habitats pour elles : « le Tricot » (Cudos), « la Pendelle » (Escaudes), et une aire d’environ un kilomètre autour du ruisseau de la Gouaneyre.

Figure 32: Corridor des milieux secs lié au passage du gazoduc (Source : Egis 2012)



2.4.2.2. La trame bleue (milieux aquatiques)

Les éléments structurants de la trame bleue

La trame bleue dans le secteur géographique n° 4 est représentée par les trois principaux cours d’eau du secteur, répertoriés réservoirs biologiques et axes migrants par le SDAGE :

- Le ruisseau de la Gouaneyre, sur les communes de Bernos-Beaulac et Captieux ;
- Le Ciron, sur les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes et Lerm-et-Musset ;
- Le ruisseau de Barthos, sur les communes de Lerm-et-Musset et Cudos.

Ces trois cours d’eau sont donc à la fois des réservoirs et des corridors de la trame bleue. Ils sont également tous les trois recensés par le SDAGE en tant qu’axes migrants.

Les frayères

Les données sur les frayères ont été mises à jour sur la base des données du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et des inventaires 2023-2024.

Les cours d’eau suivants présentent de potentielles frayères sur le secteur :

- La Gouaneyre ;
- Le Barthos ;
- Le Ciron;
- Le Tursan.

En Gironde, un arrêté préfectoral portant inventaire des zones de frayères, de croissance ou d’alimentation de la faune piscicole et des crustacés a été adopté le 12 juin 2013.

Dans ce cadre, des inventaires des zones de frayères par la Direction départementale des territoires et de la mer de la Gironde ont été réalisés. Des zones de dépôt, de fixation d'œufs ou la présence d'alevins de Brochet sur le cours d'eau le Ciron à Escaudes et Cudos dont une partie se trouve dans notre aire d'étude.

ZAP Anguille

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

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

La Garonne représente une zone active pour l'Anguille. Aucun affluent de la Garonne bénéficiant d'une ZAP (Zone d'Action Prioritaire) pour la protection de l'Anguille n'est présent au sein de l'aire d'étude 4.

Catégorie piscicole des cours d'eau

La pêche est pratiquée sur plusieurs cours d'eau traversés par l'aire d'étude.

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

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

Tableau 33: La catégorie piscicole des cours d'eau (Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

Cours d'eau	Catégorie piscicole
Ruisseau de Barthos	1
Ruisseau de Gouaneyre	1
Le Ciron	1
Bras du Ciron	1
Ruisseau de Coulitchoun	1
Ruisseau de la Garonce	1
Ruisseau de la Gorse	1

Tous les affluents du Ciron sont classés, avec leurs sous-affluents, en première catégorie du domaine privé. Le Ciron est une rivière à vocation mixte : on y pêche des poissons d'eau douce et des salmonidés.

L'ensemble de ces éléments de la Trame Verte et Bleue, associant réservoirs de biodiversité et corridors de déplacements entre ces réservoirs, constitue l'ossature des déplacements de la faune au sein du secteur géographique n° 4.

Enjeux liés aux continuités écologiques

Aire d'étude rapprochée

Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) /
Captieux (33) / Bruch (47)

Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)

Limites communales

Points kilométriques

Continuités écologiques des milieux aquatiques (plans d'eau, cours d'eau)

Réservoir de biodiversité

Zone relais

Réservoir de biodiversité

Corridor écologique

Continuités écologiques des milieux humides

Réservoirs de biodiversité

Réservoirs de biodiversité potentiels

Niveaux de transparence des ouvrages à l'écoulement

Fonctionnel

Fonctionnel dégradé

Non fonctionnel

Non définie

Continuités écologiques des milieux boisés

Réservoir de biodiversité

Zone relais

Continuités écologiques des milieux ouverts et semi-ouverts

Réservoir de biodiversité

Zone relais

Corridors écologiques de la trame verte

Corridor écologique principal fonctionnel

Corridor écologique secondaire fonctionnel

Corridor écologique principal, peu fonctionnel à
non fonctionnel

Corridor écologique secondaire, peu fonctionnel
à non fonctionnel

Niveaux de transparence des ouvrages routiers vis-à-vis du déplacement de la faune terrestre

Fonctionnel

Fonctionnel dégradé

Non fonctionnel

Non définie

Pressions principales exercées sur les continuités écologiques (axes de communications, urbanisation)

Niveau 1 : infranchissable

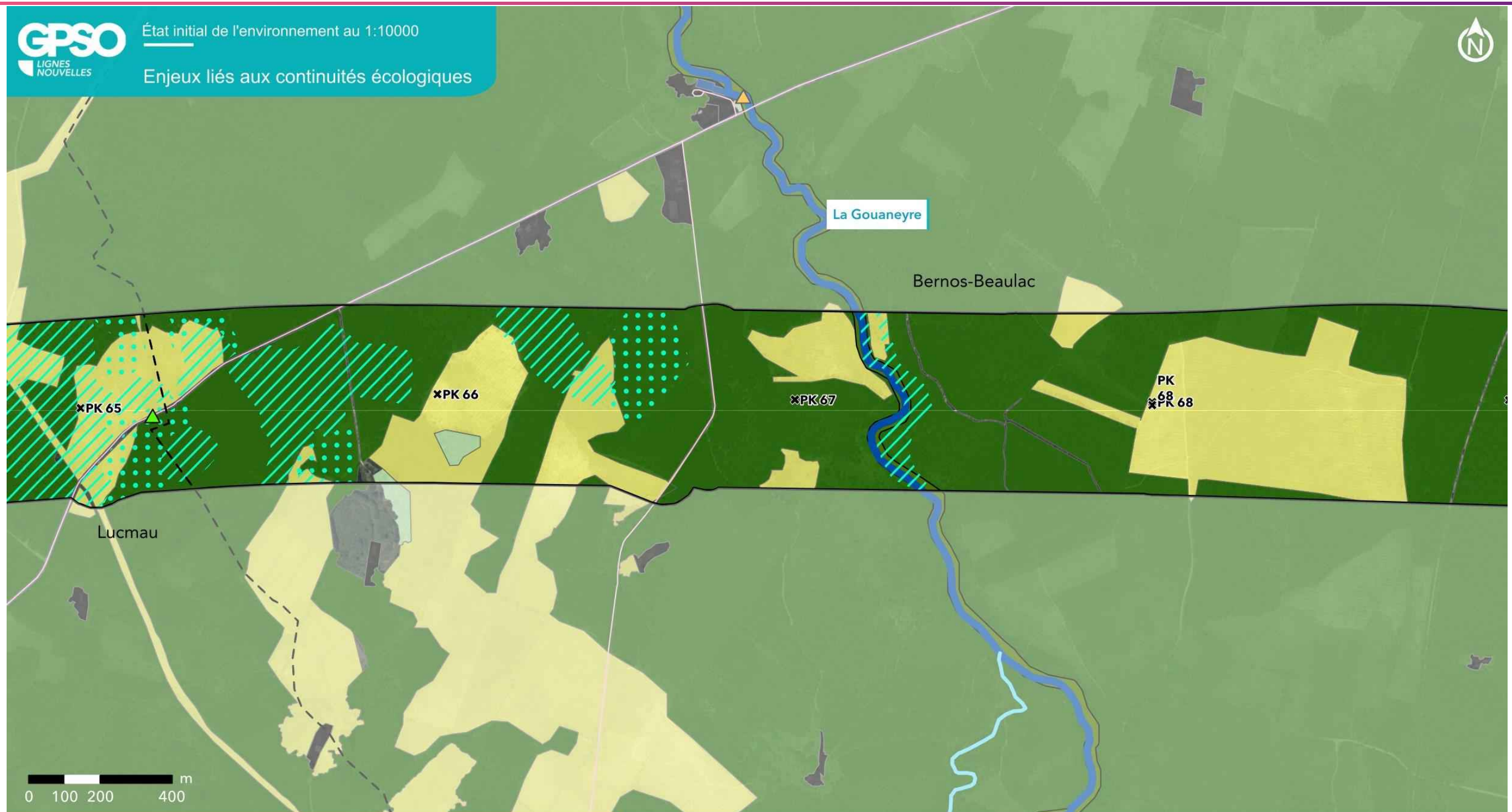
Niveau 2 : franchissable - Risques d'impacts de
moyens à forts

Niveau 3 : franchissable - Risques d'impacts de
faibles à moyens

Niveau 4 : franchissable - Risques d'impacts de
faibles à très faibles

Espaces urbanisés

Source : IGN - Orthophotoplan, SNCF Réseau - Cartographie Biotope 2024



GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

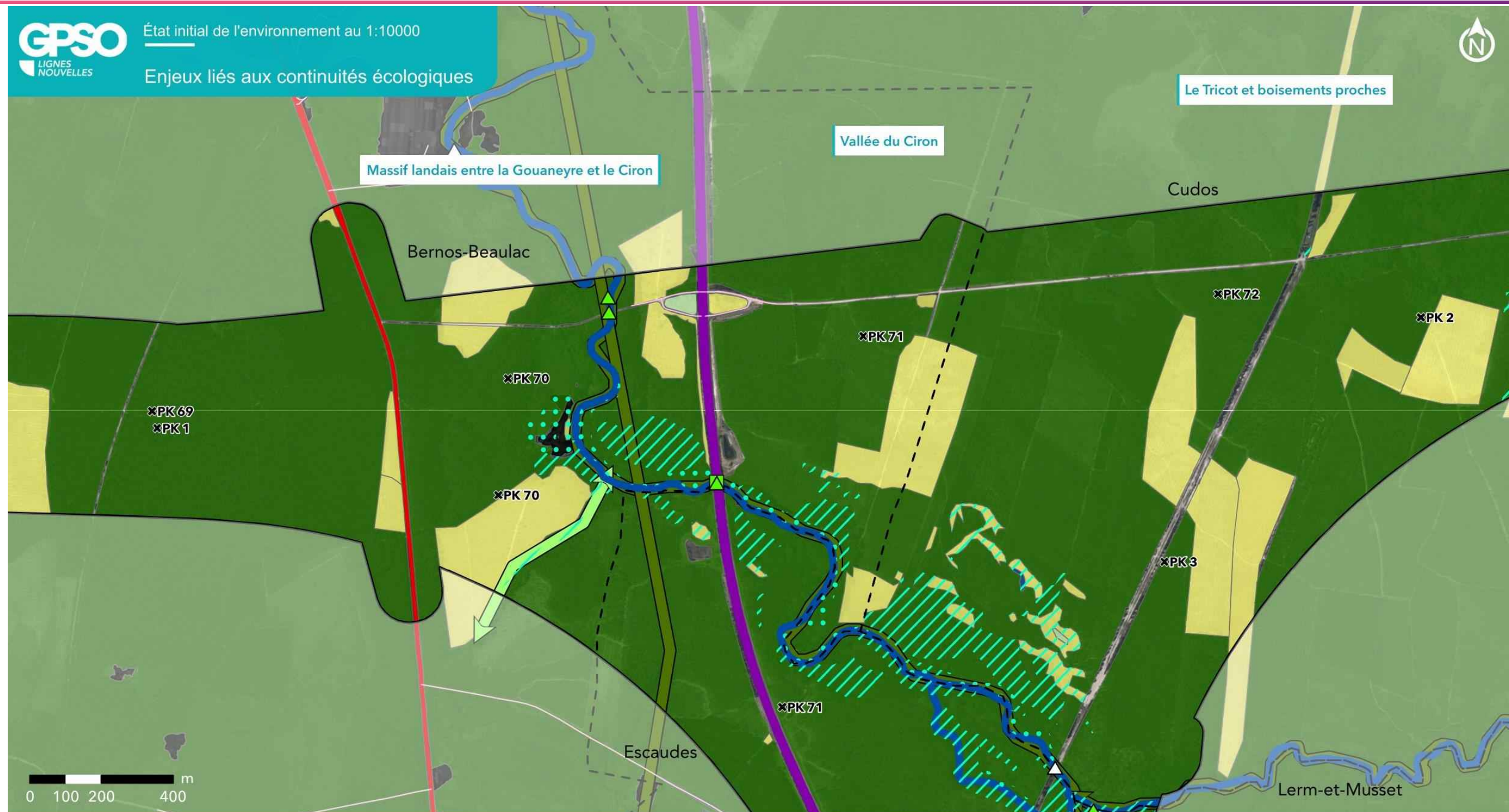
TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
 Département de la Gironde (33)
 Section 1 - Planche 16/69

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE

Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 17/69

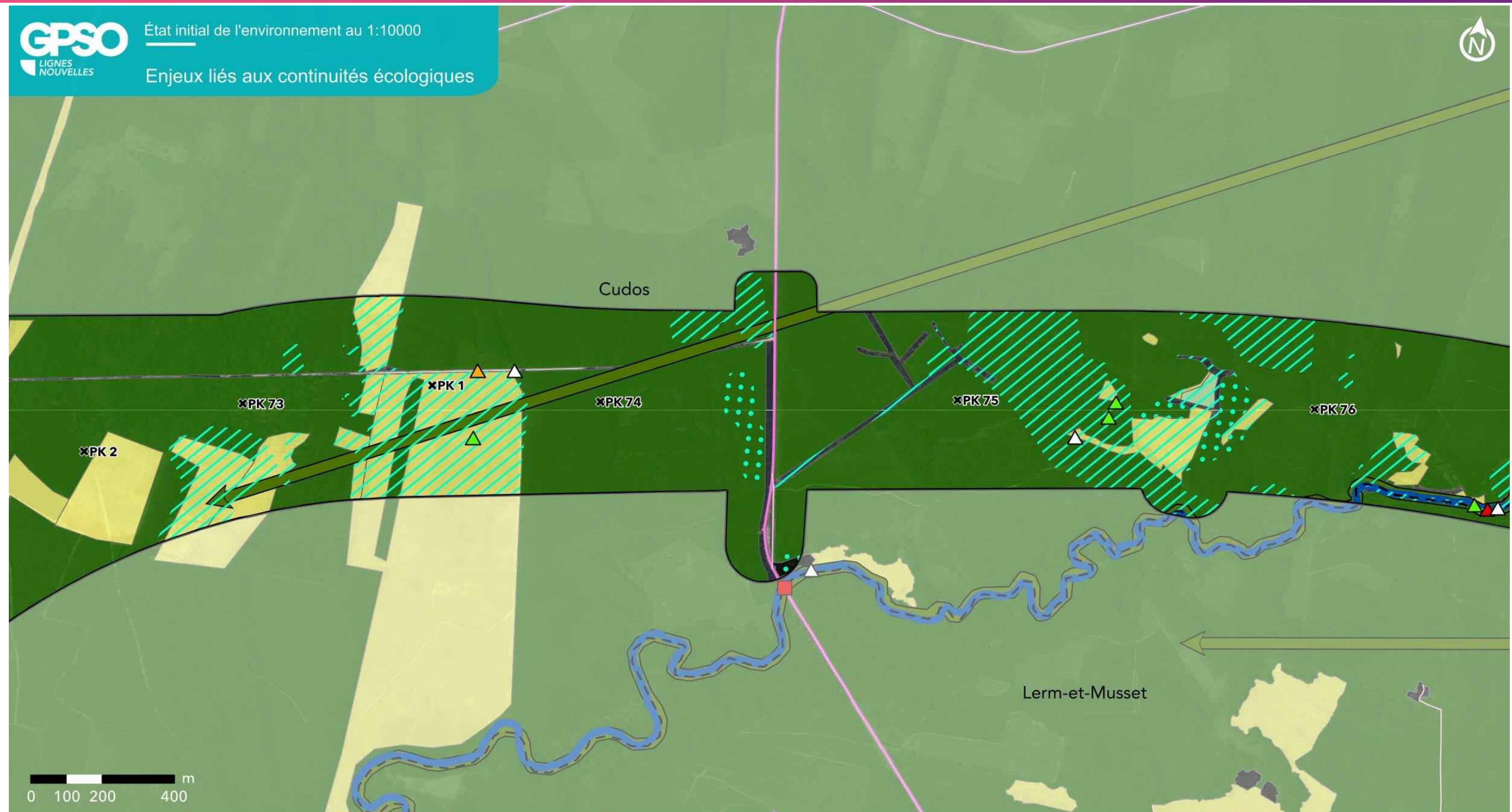
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 18/69



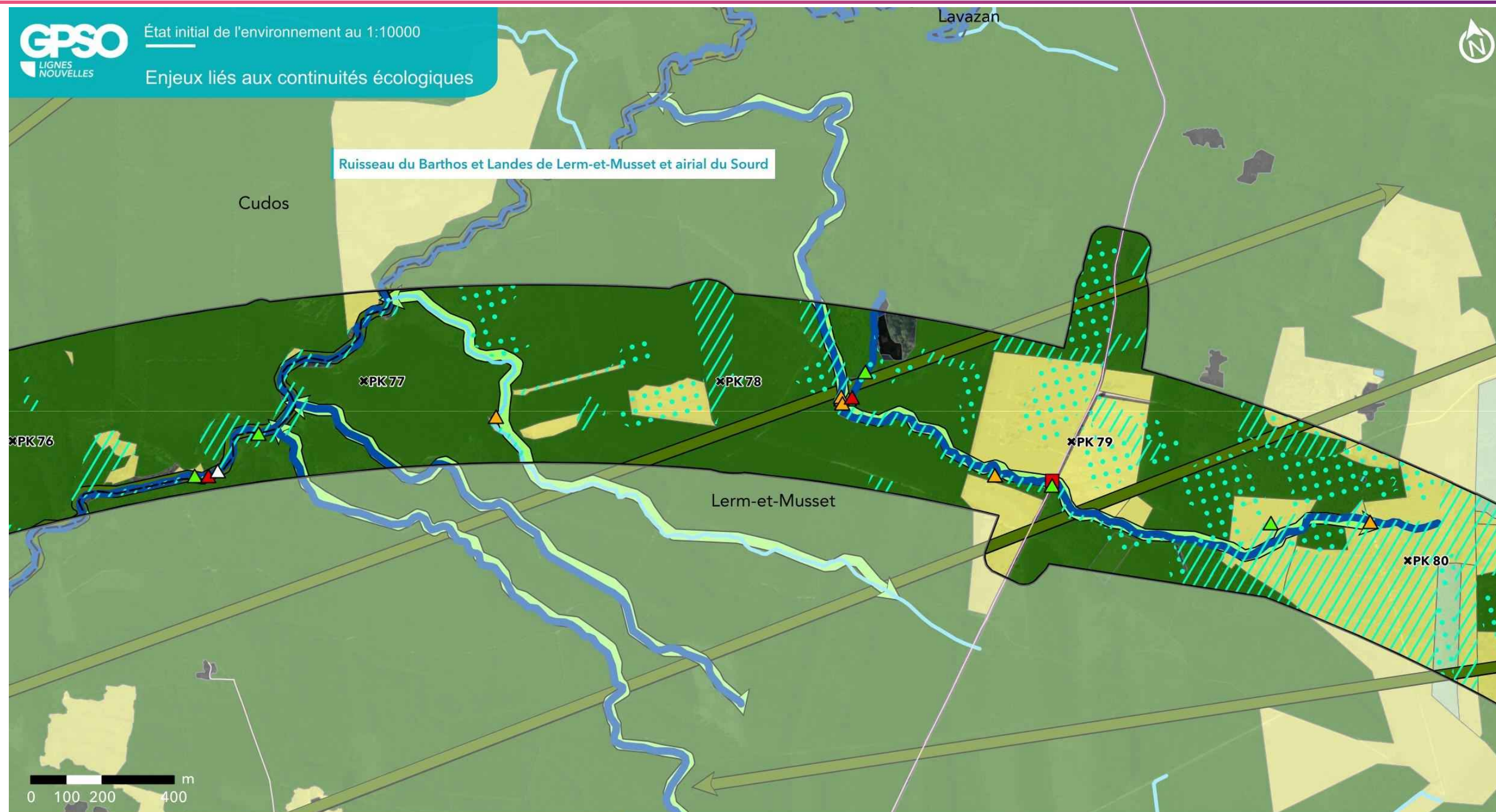
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 19/69

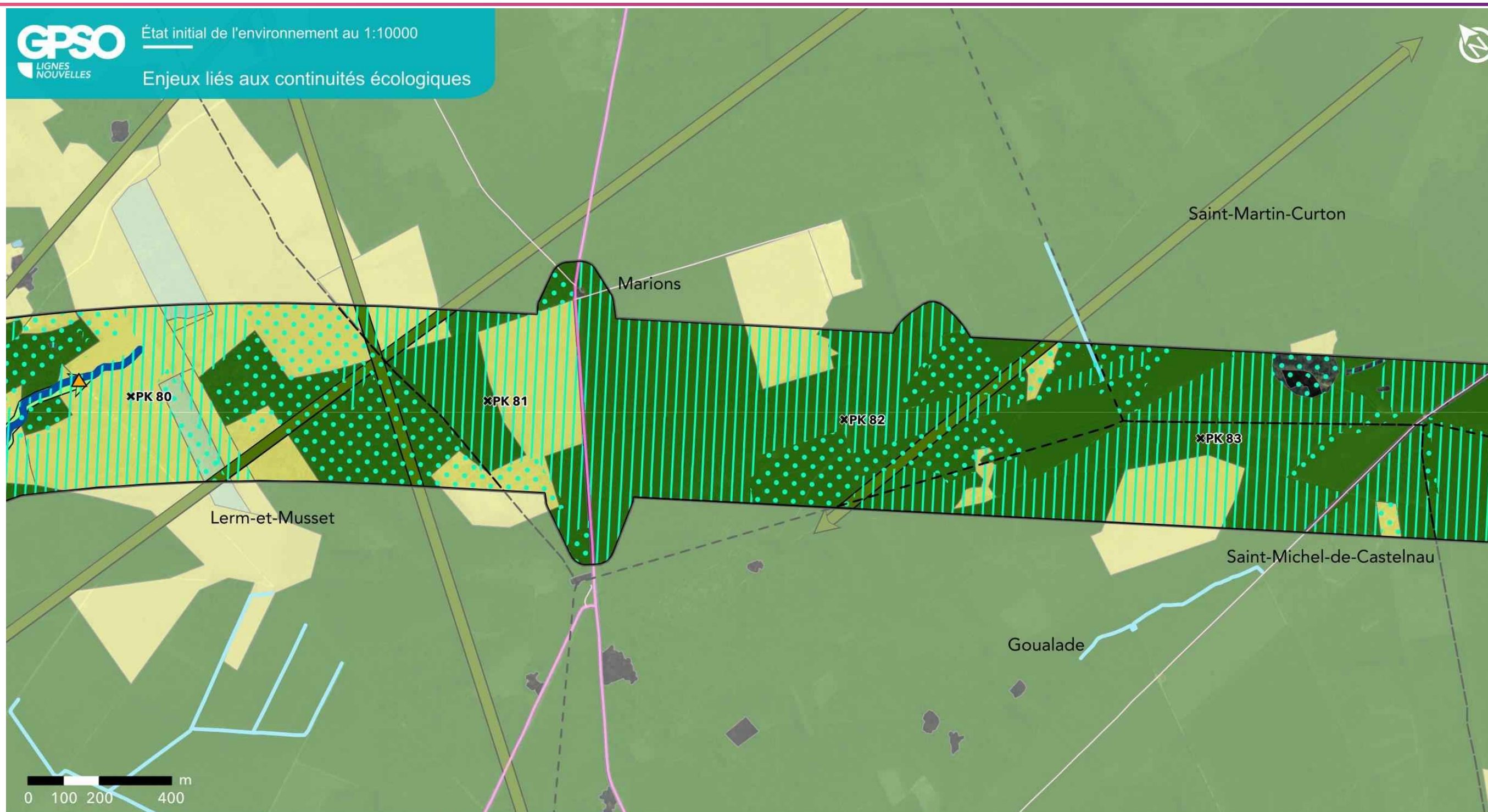
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne (33/47)
Section 1 - Planche 20/69



Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX

Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 1/5

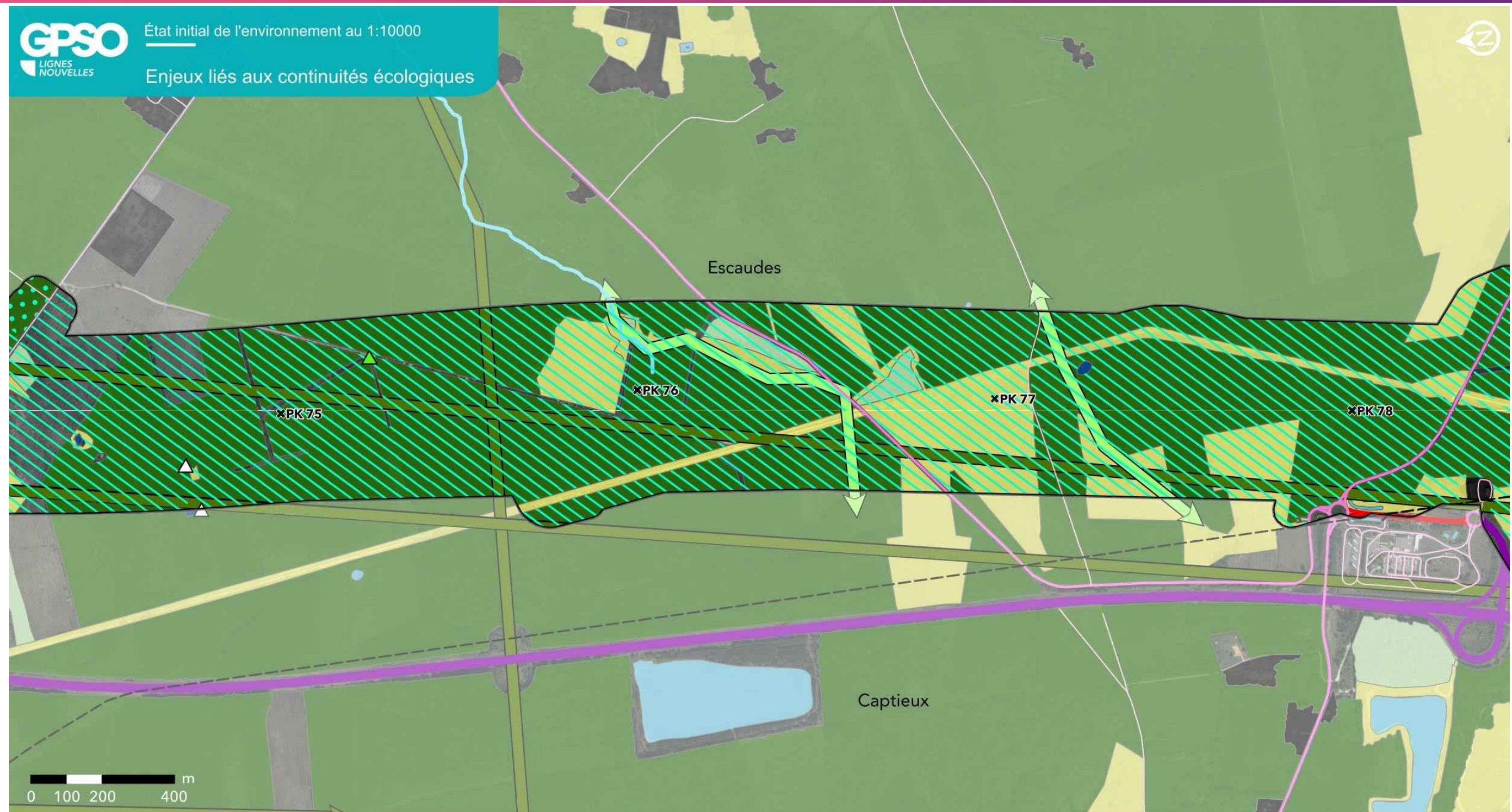
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 2/5



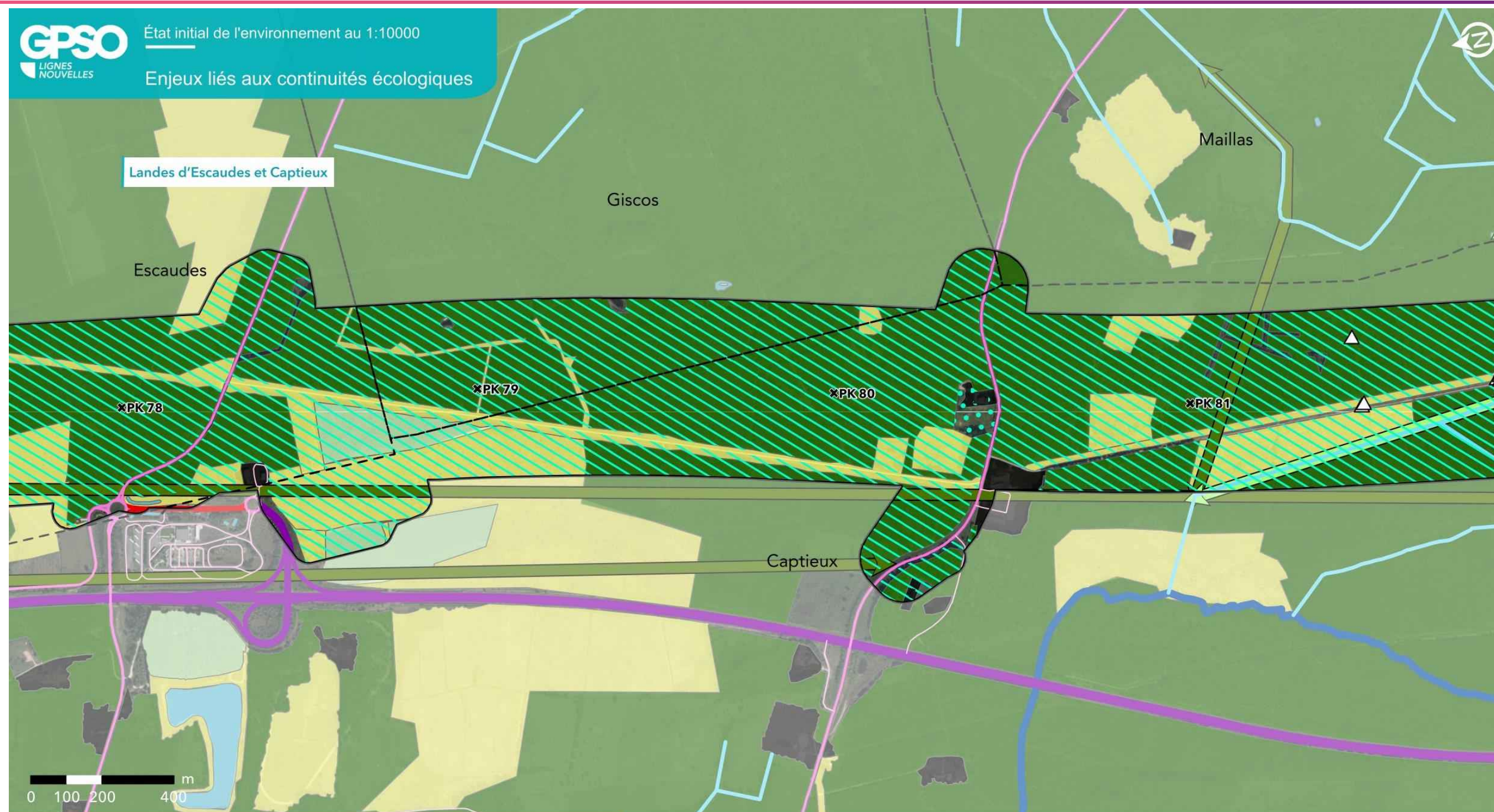
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 3/5

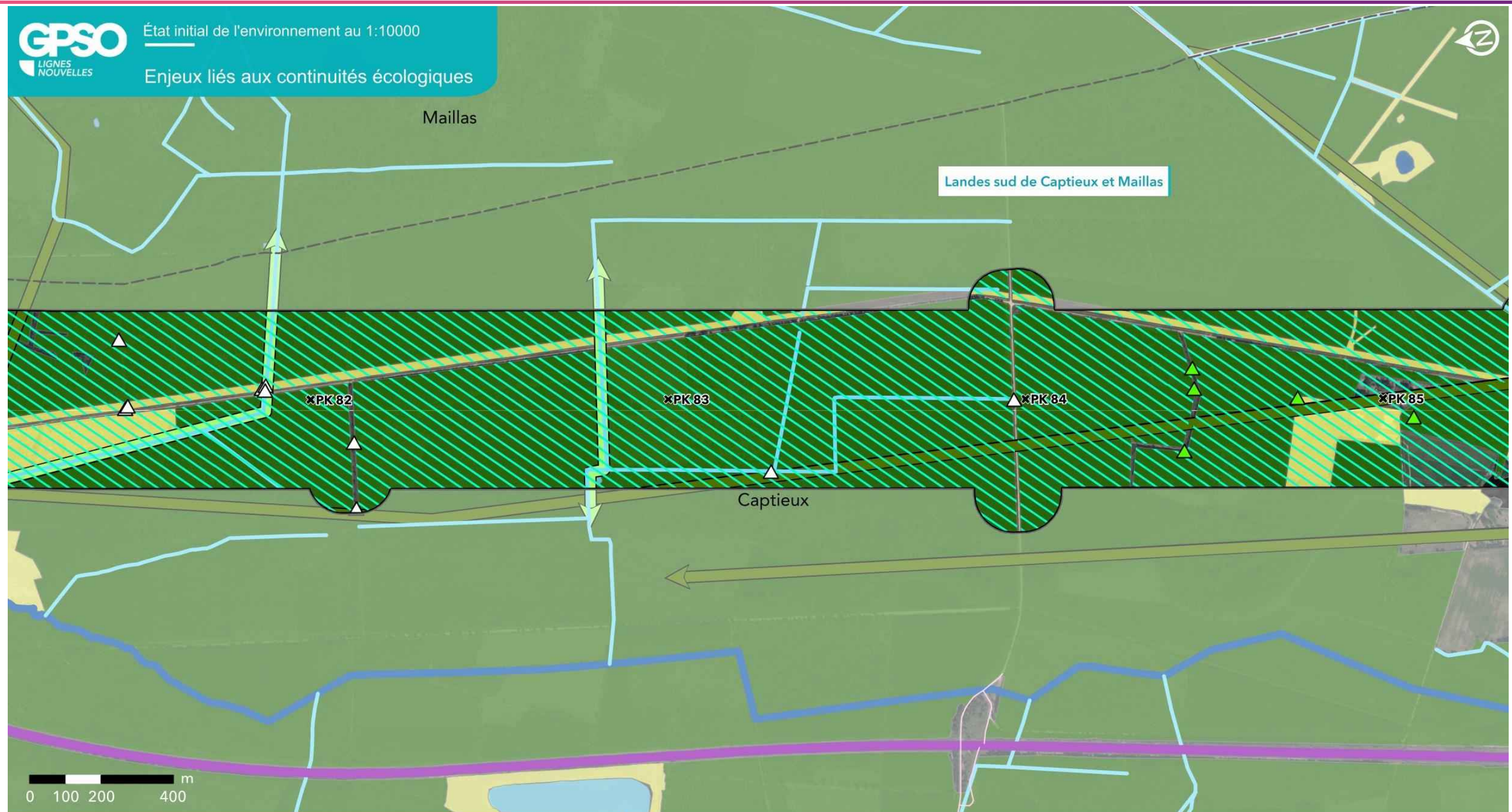
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 4/5

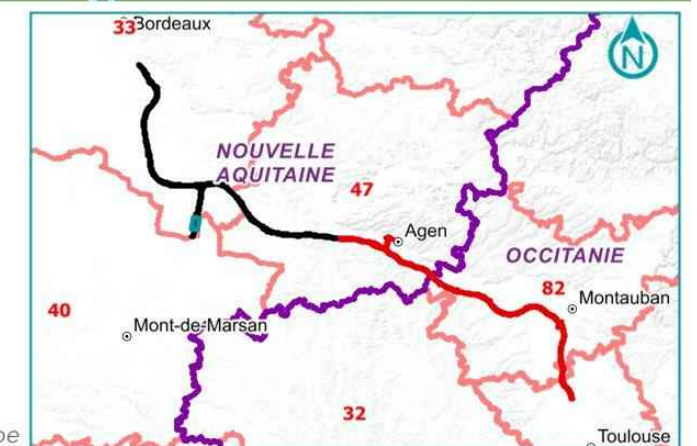


Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope





GPSO - Evaluation des enjeux liés aux continuités écologiques

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX

Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 5/5

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- x Points kilométriques

Légende détaillée sur feuillet à part

Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope



2.4.3. Les sites à enjeux écologiques

Les inventaires écologiques réalisés en 2023-2024 à l’initiative de SNCF RÉSEAU, ont permis d’identifier les enjeux naturalistes caractérisant le secteur. La méthodologie de définition des niveaux d’enjeu est exposée dans le chapitre 7.3.5 du volume 1 de la présente étude d’impact. Les sites à enjeux écologiques ainsi identifiés sont présentés ci-après de façon géographique, du Nord au Sud.

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

Parmi les enjeux écologiques identifiés, on notera par ailleurs que nombre d’entre eux sont liés à la présence de zones humides. Ces zones sont présentées au chapitre 2.4.4 du présent volume mais également ici au travers de la description des enjeux écologiques, illustrant les interrelations fortes entre milieux humides et enjeux écologiques.

Les sites à enjeux écologiques identifiés sur le secteur géographique n°4 sont :

- Massif landais entre Homburens et la Gouaneyre ;
- Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron ;
- Le réseau hydrographique du Ciron ;
- Le Tricot et boisements proches ;
- Les landes d’Escaudes et Captieux ;
- Les landes de Lerm-et-Musset et airial du Sourd ;
- Les landes sud de Captieux et Maillas ;
- Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin de Curton ;
- Les prairies de Lerm-et-Musset.

Figure 33: Faux Cresson de Thore (Source : Biotope 2012)



Les sites à enjeux écologiques ont été actualisés sur la base des inventaires de terrain réalisés en 2023-2024 sur la section Bordeaux-Toulouse et sont présentés ci-après.

Seul le site à enjeux écologiques « Les Prairies de Lerm-et-Musset » n’a pas été identifié comme tel lors des inventaires de 2023-2024, les données relatives à ce site sont celles mises en avant lors des inventaires de 2013.

Tableau 34: Protections réglementaires de quelques espèces remarquables du secteur géographique n° 4

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
Mammifères			
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	DH 4	PN2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	DH24	PN2
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d’Europe	DH24	PN2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	DH24	PN2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	DH 24	PN2
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d’Europe	DH 24	PN2
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d’Europe	DH4	PN2
<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique	-	PN2
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	DH4	PN2
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	DH4	PN2
Oiseaux			
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	DO1	PN3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d’Europe	DO1	PN3
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	DO1	PN3
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	DO1	PN3
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pygargue à queue blanche	DO1	PN3
Amphibiens			
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	DH4	PN2
Reptiles			
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d’europe	DH24	PN2
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	-	PN3
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle Girondine	-	PN3
Insectes			

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut européen	Statut national
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	DH24	PN3
<i>Euphydrys aurinia</i>	Damier de la Succise	DH24	PN3
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des Laïches ou Oedipe	DH24	PN2
Faune aquatique			
<i>Esox lucius</i>	Brochet	-	PN1
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse a pattes blanches	DH 25	PN
Flore/habitat			
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Epipactis des marais	-	PR
<i>Cistus umbellatus</i>	Hélianthème en ombelle	-	PR
<i>Hypericum linariifolium</i>	Millepertuis à feuilles de linaira	-	PR
<i>Drosera intermedia</i>	Rossolis intermédiaire	-	PN23

Nota : DO1 = protection au titre de la directive « Oiseaux » annexe 1 ; DH2/4 = protection au titre de directive « Habitats » annexes 2 et 4 ; DH4 = protection au titre de directive « Habitats » annexe 4 ; PR = protection régionale ; PN = protection nationale ; PN1/2/3 = protection nationale annexe1, 2 ou 3 pour la faune.

Figure 34: Loutre d'Europe (Source Biotope 2012)



Figure 35: Agrion de Mercure (Source Biotope 2012)



2.4.3.1. Le massif landais entre Homburens et la Gouaneyre

Contexte administratif	Zonages environnementaux
■ Département : Gironde (33). ■ Commune(s) concernée(s) : Lucmau, Bernos-Beaulac. ■ Superficie : 1123,86 ha ■ PK : 63	■ Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : ZNIEFF de type II n°3527 La Vallée du Ciron, ZNIEFF de type I n° 720001966 Les Gorges du Ciron ■ Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant. ■ Autres : PNR0000001 Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

Description paysagère :

Secteur dominé par la pinède maritime avec des zones de landes intercalées et des boisements feuillus ponctuels. Cette mosaïque forestière, située entre deux cours d'eau importants, présente une alternance de milieux ouverts et fermés caractéristique du massif landais, enrichie par la présence d'airials traditionnels.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Le site abrite un cortège floristique remarquable de 7 espèces patrimoniales, comprenant notamment le Millepertuis à feuilles linéaires et l'Hélianthème en ombelle qui bénéficient d'une protection régionale, ainsi que le Rossolis intermédiaire qui est protégé au niveau national. On note également la présence d'espèces plus rares comme la Laiche puce (3 pieds observés) et le Bec-de-grue poilu, ainsi que deux sous-espèces de Lotier grêle qui sont protégées au niveau régional. La plupart de ces espèces sont déterminantes ZNIEFF avec une aire de répartition régionale (AR) ou assez commune (AC).	Majeur

Taxon	Commentaire	Enjeu
Habitats	La présence d'un patrimoine arboré remarquable et de surfaces conséquentes de pelouses oligotrophes ainsi que le caractère "insulaire" de ces airiaux au sein de plantations de Pins confèrent à ce site un assez fort intérêt, tant du point de vue écologique que paysager. Les enjeux sont globalement forts et localement majeurs sur une lande.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Le site constitue un corridor écologique important pour la grande faune, particulièrement le long des cours d'eau, avec une population confirmée de Cerf.	Fort
Chiroptères	Le site présente des enjeux forts avec des habitats favorables pour le Petit rhinolophe et la Grande Noctule dans les forêts caducifoliées ou mixtes. Les corridors le long des cours d'eau sont particulièrement importants pour ces espèces ainsi que pour le Grand rhinolophe et la Barbastelle.	Fort
Oiseaux	Le site présente des enjeux ornithologiques assez forts en période de reproduction avec la présence potentielle de trois espèces de rapaces forestiers à enjeu assez fort, accompagnés d'un cortège diversifié de neuf espèces remarquables. Les landes constituent des habitats de nidification importants pour des espèces caractéristiques comme la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu.	Assez Fort
Amphibiens	Le site abrite la Salamandre tachetée, espèce assez rare à enjeu assez fort, ainsi que d'autres espèces d'amphibiens qui trouvent dans les crastes, mares et lagunes des habitats favorables pour leur reproduction, et dans la mosaïque d'habitats des zones d'hivernage et d'estivage.	Fort
Reptiles	Le site présente un enjeu important avec la présence de la Coronelle girondine, espèce très rare contactée au lieu-dit "Le Renard", et du Lézard vivipare à enjeu assez fort, qui bénéficient de la diversité des habitats disponibles.	Fort
Invertébrés	Enjeu fort lié à la présence de boisements à coléoptères saproxyliques et de deux espèces d'intérêt communautaire (Fadet des laïches et Damier de la succise), mais également à celle de plusieurs autres espèces remarquables, dont l'Azuré de l'Ajonc et une population probablement importante d'Hespérie de l'Alchémille. On note aussi la forte potentialité pour de nombreux autres saproxyliques de bois dur et tendre de la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.	Fort
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 24,52% % (275,54 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Le Massif landais entre le Homburrens et la Gouaneyre présente une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, totalisant environ 65% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des landes mésophiles dégradées (18,72%), des formations à Fougère aigle (11,12%), des landes xérophiles à Cistus (environ 10,5%), et diverses autres formations comme les fourrés acidiphiles et les ourlets mésophiles.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (8,22%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (2,50%), et leurs diverses associations avec des landes ou des ourlets. Les chênaies-frênaies alluviales (0,78%) et les aulnaies marécageuses (0,11% au total) complètent cet ensemble forestier naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées sous différentes formes (environ 1,41% au total), des fourrés acidiphiles (0,57%), et des ourlets mésophiles acidiphiles (0,41%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 2,58% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques mares temporaires (0,01%), des prairies hygrophiles (0,32% au total) et leurs formations associées. Le site comprend également des plantations de Châtaigniers (0,70%), des infrastructures comme les réseaux routiers (0,68%) et les sentiers (0,19%), ainsi que des jardins ornementaux et domestiques (0,35%).

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore	Dans la zone étudiée, les habitats naturels (landes mésophiles, zones humides) qui représentent environ 2% du site pourraient être insuffisants pour maintenir les populations d'espèces patrimoniales comme le Rossolis intermédiaire, le Millepertuis à feuilles linéaires et la Laiche puce. Sur le ruisseau de Homburens, l'aulnaie héberge une belle population de Laiche en étoile (<i>Carex echinata</i>).	Majeur
Habitats	Dans le secteur étudié, le patrimoine arboré remarquable est représenté par les chênaies (11,5% au total), mais les pelouses oligotrophes sont très réduites. Le caractère "insulaire" des airiaux au sein des plantations de Pins (65%) pourrait limiter leur fonctionnalité écologique.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Dans la portion inventoriée, la mosaïque d'habitats forestiers maintient des corridors écologiques fonctionnels pour la grande faune, notamment le long des formations naturelles (chênaies, zones humides).	Fort
Chiroptères	Dans la zone étudiée, la diversité des formations forestières (chênaies, pins avec sous-bois variés) et le réseau hydrographique avec ses boisements associés offrent des conditions favorables pour le Petit rhinolophe, la Grande Noctule et les autres espèces patrimoniales.	Fort
Oiseaux	Sur le secteur inventorié, la mosaïque d'habitats avec des zones de landes (environ 12% en incluant les sous-bois de pins) et des boisements diversifiés maintient des conditions favorables pour les rapaces forestiers et les espèces caractéristiques comme la Fauvette pitchou.	Assez Fort
Amphibiens	Dans la zone étudiée, la faible représentation des zones humides (0,33% au total) pourrait limiter les capacités d'accueil pour la Salamandre tachetée et les autres amphibiens, malgré la présence de boisements favorables à l'hivernage.	Fort
Reptiles	Sur le secteur inventorié, la mosaïque d'habitats avec ses interfaces entre formations forestières et landes offre des conditions favorables pour la Coronelle girondine et le Lézard vivipare.	Fort
Invertébrés	Dans la portion étudiée, les boisements naturels (11,5% de chênaies) maintiennent des conditions favorables pour les coléoptères saproxyliques, tandis que les landes résiduelles pourraient accueillir le Fadet des laïches et le Damier de la succise.	Fort
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier dans la zone étudiée en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Conclusion

En synthèse, sur les 24,52% du site inventoriés par rapport aux études antérieures, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (65%) avec leurs sous-bois diversifiés, complétée par des formations naturelles (chênaies 11,5%, landes et milieux ouverts). Cette structure maintient des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, oiseaux, reptiles) mais pourrait être limitante pour d'autres groupes, notamment les espèces strictement inféodées aux zones humides (amphibiens) ou aux habitats naturels ouverts (flore patrimoniale). Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Figure 36 : Parcelle en prairie couvrant le gazoduc (Source : Écosphère)

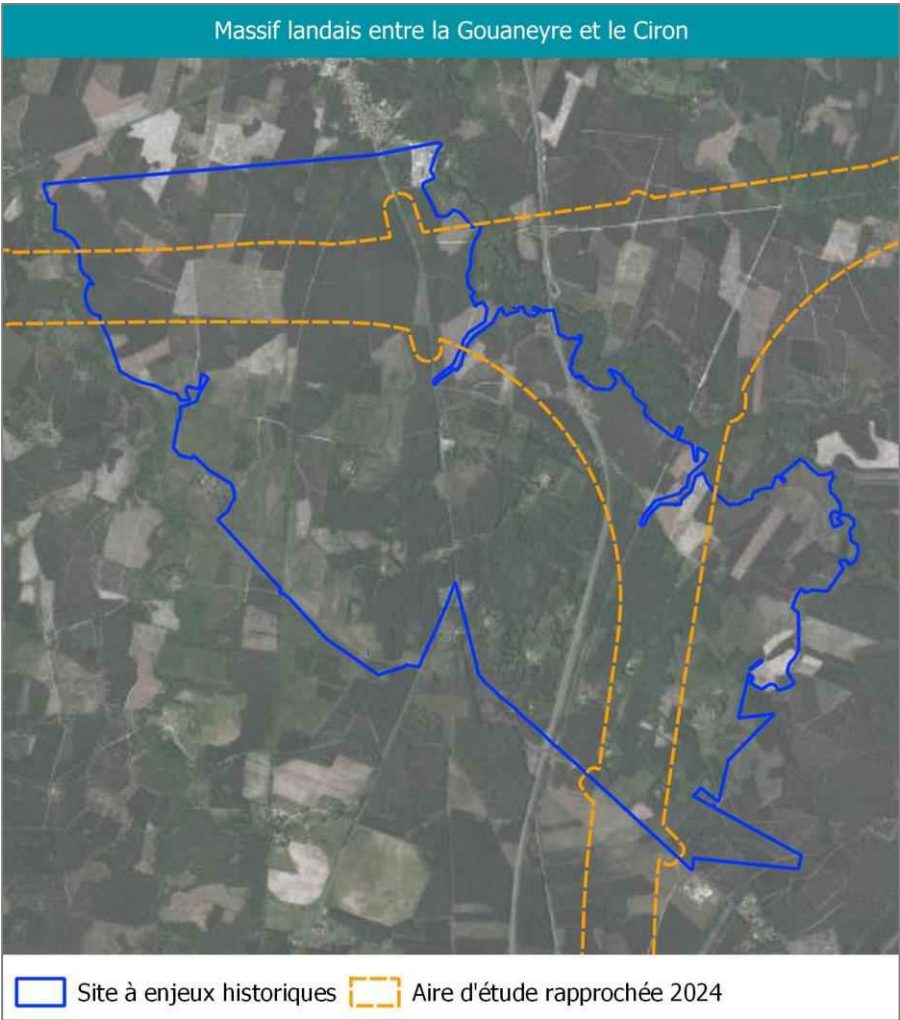


Figure 37 : Damier de la Succise (Source Biotope 2012)



2.4.3.2. Le massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron

Contexte administratif	Zonages environnementaux
Département : Gironde. Commune(s) concernée(s) : Bernos-Beaulac, Escaudes. Superficie du site : 1319,00 ha pk 70	Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : néant. Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant.



Description paysagère :

Secteur dominé par la pinède maritime, enrichi par la présence d'airiaux traditionnels et de boisements feuillus remarquables, notamment autour des airiaux du Boscage et de Vigney. Cette mosaïque forestière, située entre deux cours d'eau importants, présente une bonne connectivité avec les vallées environnantes, notamment celle du Ciron.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Enjeux majeurs principalement localisés aux abords des airiaux. Enjeux forts sur l'ensemble du site.

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Enjeux forts sur plusieurs secteurs, en particulier au bord de la RD 932, du fait de la présence d'une station d'Epipactis des marais.	Fort
Habitats	Le site présente une diversité d'habitats remarquables avec une cladiaie d'intérêt (habitat prioritaire), plusieurs habitats à enjeu fort comprenant des pelouses acidiphiles thermo-atlantiques, des végétations de sols exondés, des landes sèches et des saulaies marécageuses, complétés par des habitats à enjeu assez fort incluant des prairies humides, des forêts de chênes tauzin et des prairies fauchées thermo-atlantiques. Cette mosaïque d'habitats, dont plusieurs sont d'intérêt communautaire, témoigne de la valeur écologique du site.	Fort

Taxon	Commentaire	Enjeu
Mammifères (hors chiroptères)	Le site abrite plusieurs espèces de mammifères patrimoniales dont le Vison d'Europe (très rare et en danger) et la Loutre (aire de répartition régionale), tous deux protégés au niveau national et inscrits à la Directive Habitats, ainsi que la Musaraigne aquatique et la Genette, également protégées. La grande faune est bien représentée avec la présence du Cerf élaphe, du Chevreuil et du Sanglier, espèces plus communes mais témoignant de la fonctionnalité des corridors écologiques, avec notamment la proximité du Ciron.	Majeur
Chiroptères	Le site abrite un cortège remarquable de 19 espèces de chiroptères, dont plusieurs espèces particulièrement patrimoniales comme la Pipistrelle pygmée et le Grand murin (statut TR-DZ/LC), ainsi que la Grande noctule (R-DZ/DD). Ces espèces sont toutes protégées au niveau national (PN2) et inscrites à la Directive Habitats (DH4/DH24), et utilisent le site pour la chasse, le transit et potentiellement la reproduction et l'hivernage.	Majeur
Oiseaux	Enjeux forts à « Boscage » et « Gaillon » du fait de la présence du Grosbec casse-noyaux, assez fort ailleurs.	Fort
Amphibiens	Le site présente un enjeu fort avec la présence de l'Alyte accoucheur, espèce rare localisée à "Naboudic", et de la Salamandre tachetée, espèce assez rare observée sur plusieurs secteurs ("Naboudic", "Gaillon", "Pigeotte", sud de "Campagne"). Ces espèces trouvent dans la mosaïque de crastes, landes et boisements l'ensemble des habitats nécessaires à leur cycle biologique complet.	Fort
Reptiles	Le site accueille trois espèces de reptiles communes mais protégées au niveau national et inscrites à la Directive Habitats (DH4) : le Lézard vert occidental, la Couleuvre verte et jaune (3 individus observés) et le Lézard des murailles. Bien que ces espèces soient relativement communes dans la région, leur protection réglementaire souligne l'importance de préserver leurs habitats.	Faible
Invertébrés	Enjeu fort principalement localisé aux abords des airiaux, avec des potentialités pour de nombreux saproxyliques de bois dur et tendre de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF, et localement sur quelques secteurs accueillant le Damier de la succise. Enjeux assez forts ailleurs.	Fort
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 28,58% % (377,03 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Le Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron présente une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 70% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des formations à Fougère aigle (17,65%), des landes mésophiles dégradées (16,42%), des landes xérophiles à Cistus (environ 22% sous différentes formes), et diverses autres formations comme les fourrés acidiphiles et les ourlets mésophiles.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (8,97%), chênaies acidiphiles hydromorpes (0,55%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (0,78%), et leurs diverses associations. Les chênaies-frênaies alluviales (0,11%) et les aulnaies marécageuses (0,05%) complètent cet ensemble forestier naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées à Callune (4,42%), des ourlets mésophiles acidiphiles (0,37%), et diverses formations de pelouses et prairies totalisant environ 1% du site. Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 3,81% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques bassins artificiels d'eaux stagnantes (0,08% au total) et leurs formations associées comme les roselières à Typha. Le site comprend également des plantations de Robiniers (2,18%), des jardins ornementaux et domestiques (1,45%), ainsi que des infrastructures comme les réseaux routiers (1,83%) et les sentiers (0,28%).

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore	Dans la zone étudiée, les zones en bordure de la RD 932 et les milieux humides résiduels (0,08% de bassins, 0,05% d'aulnaies) pourraient être insuffisants pour maintenir des conditions optimales pour l'Epipactis des marais. Sur La Gouaneyre l'aulnaie héberge trois populations d'espèces patrimoniales : la Laîche fausse brize (<i>Carex pseudobrizoides</i>) la Laîche en étoile (<i>Carex echinata</i>) et la Cardamine impatiente (<i>Cardamine impatiens</i>).	Fort
Habitats	Sur le secteur inventorié, la cladiaie et les autres habitats d'intérêt sont très peu représentés. Les formations naturelles (chênaies 10,3%, landes 4,42%) et zones humides (0,13%) occupent des surfaces limitées au sein d'une matrice dominée par les plantations.	Fort
Mammifères (hors chiroptères)	Dans la portion étudiée, la mosaïque d'habitats avec ses formations forestières diversifiées et ses corridors, maintient des conditions favorables pour les mammifères patrimoniaux (Vison d'Europe, Loutre) et la grande faune.	Majeur
Chiroptères	Sur le secteur inventorié, la diversité des formations forestières (chênaies, pins avec sous-bois variés) offre des conditions favorables pour la chasse et le transit des 19 espèces de chiroptères, dont la Pipistrelle pygmée et le Grand murin.	Majeur
Oiseaux	Dans la zone étudiée, les secteurs de Boscage et de "Gaillon" avec leurs boisements naturels (10,3% de chênaies) maintiennent des conditions favorables pour le Grosbec casse-noyaux.	Fort
Amphibiens	Sur la portion inventoriée, la très faible représentation des zones humides (0,13%) pourrait limiter les capacités d'accueil pour l'Alyte accoucheur et la Salamandre tachetée, malgré la présence de boisements favorables à l'hivernage.	Fort
Reptiles	Dans le secteur étudié, la mosaïque d'habitats avec ses interfaces entre formations forestières et zones ouvertes offre des conditions favorables pour les trois espèces communes de reptiles (Lézard vert, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles).	Faible
Invertébrés	Sur la zone inventoriée, les airiaux et leurs vieux arbres (chênaies 10,3%) maintiennent des conditions favorables pour les coléoptères saproxyliques. Les secteurs de landes peuvent convenir au Damier de la succise.	Fort
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier dans la zone étudiée en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Conclusion

En synthèse, sur les 28,58% du site inventoriés par rapport aux études antérieures, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (70%) avec leurs sous-bois diversifiés, complétée par des formations naturelles (chênaies 10,3%, landes et milieux ouverts). Cette structure maintien des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères, reptiles) mais pourrait être limitante pour d'autres groupes, notamment les espèces strictement inféodées aux zones humides (amphibiens, Epipactis des marais) ou aux habitats naturels bien préservés. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Figure 38 : Vue partielle du parc arboré de Boscase (Source : Écosphère)



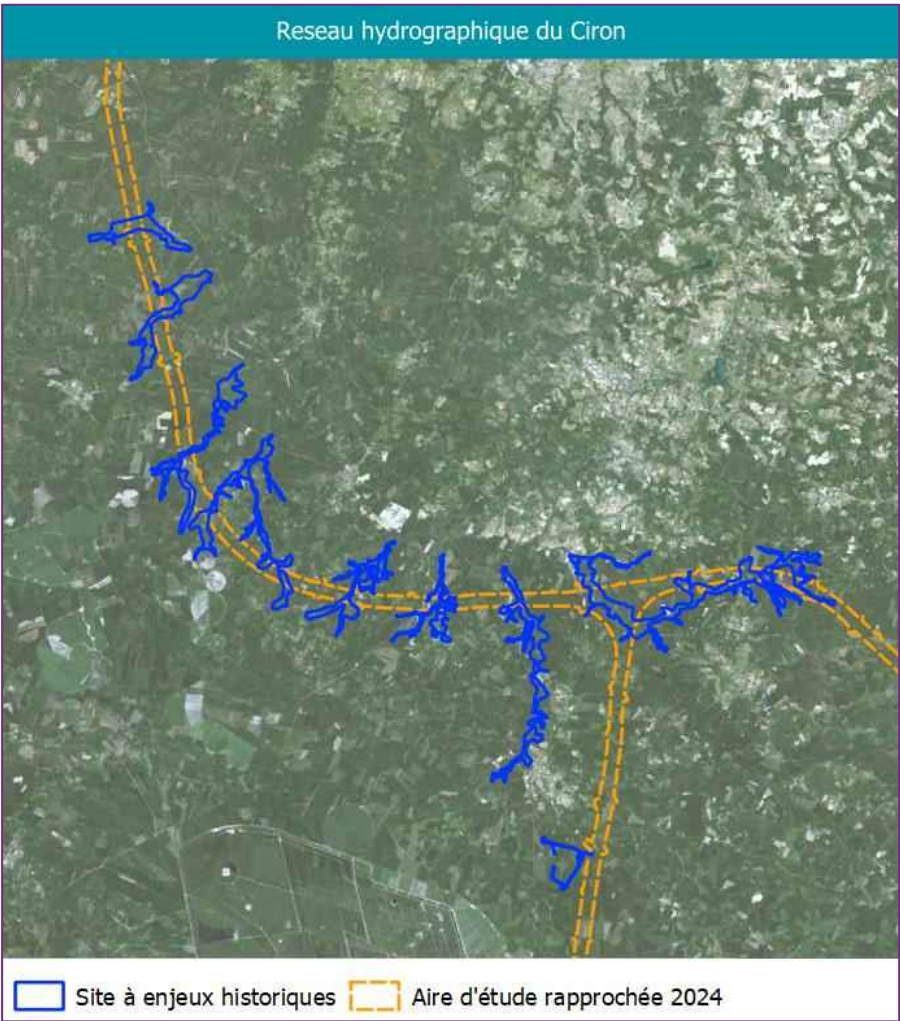
Figure 39 : Cavité basale d'un chêne au Boscase (Source D. Genoud)



2.4.3.3. Le réseau hydrographique du Ciron

Contexte administratif	Zonages environnementaux
- Département : Gironde. - Commune(s) concernée(s) : Balizac, Saint-Léger-de-Balson, Bourideys, Préchac, Cazalis, Lucmau, Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes, Lerm-et-Musset, Captieux. - Superficie du site : 2114,40 ha - PK: 70 71	Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : ZNIEFF de type II n° 3527 « La vallée du Ciron » ; ZNIEFF de type I « Etang de la Ferrière » ; ZNIEFF de type I « Etang de la Molle », ZNIEFF de type I (modernisation) n°720007954 « Réseau hydrographique de la Hure », ZNIEFF de type I « Confluence du Barthos », ZNIEFF de type I n° 720001966 Les Gorges du Ciron, ZNIEFF de type I n° 720001967 Réseau hydrographique

Contexte administratif	Zonages environnementaux
	amont du Ciron, étang et zones marécageuses des confluences. - Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : ZSC FR7200693 – Vallée du Ciron. - Autres : PNR0000001 Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.



Description paysagère

Vaste ensemble de cours d'eau typiques du massif landais, appartenant au bassin hydrographique du Ciron. Le réseau est caractérisé par des fonds souvent sableux et des vallées dominées par des boisements feuillus, souvent humides ou marécageux (aulnaies, etc.). Sur les parties amont, on trouve également des landes humides. L'ensemble forme un corridor écologique majeur au sein du massif forestier de production.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Les enjeux écologiques sont majeurs sur l'ensemble du réseau hydrographique du Ciron. Ces enjeux sont liés à l'intérêt de ces cours d'eau pour les mammifères aquatiques, notamment le Vison d'Europe, et tout un peuplement de chiroptères de grand intérêt patrimonial. Plusieurs corus d'eau accueillent également l'Ecrevisse à pattes blanches, autre espèce présentant des

enjeux majeurs, ainsi qu'un peuplement de poissons d'enjeu similaire. La présence d'un coléoptère très rare sur le Coulitchoun lui confère également des enjeux majeurs. Dans une moindre mesure, l'intérêt de certains cours d'eau pour les reptiles et amphibiens ou les insectes peut être noté.

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Le réseau hydrographique du Ciron abrite une remarquable diversité floristique avec plusieurs espèces patrimoniales d'intérêt majeur, notamment le Scirpe des bois (présent en populations importantes sur plusieurs secteurs), le Rossolis intermédiaire, le Faux Cresson de Thore (rare) et le Groseillier rouge. Au total, on recense jusqu'à 11 espèces patrimoniales sur certains secteurs comme le Barthos amont.	Majeur
Habitats	Le site se caractérise par un complexe remarquable d'habitats humides d'intérêt majeur comprenant des formations alluviales (aulnaies marécageuses méso-eutrophes, aulnaies-frênaies), des roselières à Marisque, des landes humides à Bruyères, des gazons amphibies, et des zones tourbeuses. La qualité et la fonctionnalité de ces habitats sont étroitement liées au maintien d'un réseau hydraulique préservé, avec des eaux oligotrophes à mésotrophes non polluées.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Le réseau hydrographique constitue un corridor écologique majeur pour les mammifères semi-aquatiques avec la présence confirmée d'espèces patrimoniales sur l'ensemble du réseau : Vison d'Europe, Loutre, Musaraigne aquatique et Campagnol amphibie. Le site est également un corridor important pour la grande faune (population confirmée de Cerf, nombreux indices de Chevreuils et Sangliers) et abrite des espèces comme la Genette et le Putois.	Majeur
Chiroptères	Le site présente des enjeux majeurs pour les chauves-souris avec près d'une vingtaine d'espèces patrimoniales recensées, dont le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, la Grande Noctule, le Grand Murin et la Barbastelle. L'ensemble du réseau hydrographique et ses ripisylves jouent un rôle fonctionnel essentiel comme corridors de déplacement et territoires de chasse pour ces espèces, avec des connexions importantes entre différentes colonies (notamment entre Villandraut et Captieux pour le Grand rhinolophe).	Majeur
Oiseaux	Les enjeux ornithologiques du réseau hydrographique varient selon les secteurs et les saisons. En période de reproduction, les enjeux sont considérés comme forts à assez forts avec la présence d'espèces patrimoniales nicheuses comme le Gros-bec casse-noyaux, plusieurs rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Faucon hobereau, Épervier d'Europe), et des espèces caractéristiques du Massif landais (Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu). En période de migration et d'hivernage, les enjeux sont également significatifs avec la présence remarquable du Pygargue à queue blanche en hivernage sur la Gouaneyre, et le maintien d'espèces comme la Fauvette pitchou dans les jeunes plantations et le Râle d'eau dans les aulnaies marécageuses. Le site accueille également des populations importantes de certaines espèces, comme le Gobemouche gris avec quatorze mâles chanteurs recensés.	Fort
Amphibiens	Le réseau hydrographique présente des enjeux forts avec un cortège diversifié pouvant atteindre jusqu'à 15 espèces, dont plusieurs espèces patrimoniales : l'Alyte accoucheur (rare, présent sur plusieurs secteurs), la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse (avec des populations importantes), et la Rainette verte. Les habitats de reproduction (cours d'eau, boisements alluviaux), d'hivernage et d'estivage sont bien préservés et fonctionnels.	Fort
Reptiles	Le site accueille plusieurs espèces à enjeu dont la Cistude d'Europe (population importante sur le Ciron), le Lézard vivipare (dans les ripisylves), la Vipère aspic et la Coronelle girondine (très rare). La diversité des habitats et leur bon état de conservation permettent le maintien d'un cortège diversifié de reptiles avec des corridors terrestres et aquatiques fonctionnels.	Fort

Taxon	Commentaire	Enjeu
Invertébrés	Les enjeux entomologiques sur le réseau hydrographique sont considérés comme forts à majeurs, avec deux grands types d'intérêt. D'une part, la présence d'espèces de papillons protégés ou rares comme le Fadet des laïches, le Damier de la Succise et la Lucine, ainsi que des odonates patrimoniaux comme l'Agrion de Mercure et l'Agrion nain. D'autre part, le site présente un intérêt majeur pour les coléoptères saproxyliques, particulièrement sur le secteur du Ciron, du Barthos et du Coulitchoun, grâce à la présence de vieux arbres (chênes à cavités, aulnes âgés) favorables à ces espèces, dont certaines très rares comme la Cétoine marbrée sur l'airial du Pinguet.	Fort à Majeur
Faune aquatique	Les enjeux pour la faune aquatique sont considérés comme majeurs sur la quasi-totalité du réseau hydrographique, principalement en raison de la présence de trois espèces patrimoniales majeures : l'Anguille (présente sur de nombreux cours d'eau), l'Écrevisse à pattes blanches (avec notamment une population "sanctuaire" sur le Homburrens) et le Brochet. La plupart des cours d'eau sont également classés au SDAGE comme réservoirs biologiques ou axes migrateurs. La qualité et la diversité des habitats aquatiques, ainsi que le bon état de préservation général du réseau hydrographique, maintiennent des conditions favorables pour ces espèces patrimoniales. Seul le Coulitchoun présente des enjeux moindres (assez forts) avec uniquement des potentialités pour la faune aquatique, tandis que les autres cours d'eau et leurs affluents constituent des sites majeurs pour la conservation des espèces aquatiques patrimoniales.	Majeur

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 16,64% % (351,73 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Le réseau hydrographique du Ciron présente une mosaïque d'habitats diversifiée avec une forte composante forestière. Les plantations de Pins maritimes sous différentes formes dominent le paysage, particulièrement en association avec des formations à Fougère aigle (13,28%) et diverses landes (mésophiles, hygrophiles, xérophiles) représentant environ 10% supplémentaires.

Les formations naturelles sont bien représentées avec des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (3,65%), chênaies acidiphiles thermophiles (0,91%), et leurs diverses associations. Les aulnaies marécageuses méso-eutrophes (9,21%) et leurs variations constituent également un élément important du paysage.

Les milieux ouverts et semi-ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées (environ 4% sous différentes formes), des formations à Fougère aigle (0,30%), et divers types de fourrés (acidiphiles, hygrophiles, mésophiles) totalisant environ 3% de la surface.

Le réseau hydrographique lui-même est représenté par des cours d'eau permanents (0,01%) et leurs milieux associés comme les aulnaies-frênaies alluviales (2,45%). Les zones humides incluent également des étangs oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (environ 0,08% au total).

Le site comprend aussi des plantations de Robiniers (environ 4% en incluant les différentes associations), des végétations de recolonisation des coupes forestières (1,65%), et diverses infrastructures comme les réseaux routiers et les sentiers.

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore	Les formations naturelles (aulnaies marécageuses 9,21%, zones humides) maintiennent des conditions favorables pour les espèces patrimoniales comme le Scirpe des bois, le Rossolis intermédiaire et le Faux Cresson de Thore, mais la surface limitée étudiée ne permet pas d'évaluer l'état global des populations. Les eaux du Ciron hébergent des herbiers à Callitriche (« Herbiers aquatiques enracinés des eaux eutrophes »). Concernant les espèces végétales, il faut considérer la présence de 13 espèces patrimoniales (dont 8 espèces protégées) réparties en de nombreuses populations. Les populations de Scirpe des forêts (<i>Scirpus sylvesticus</i>), d'Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>), de Piment royal (<i>Myrica gale</i>) et de Cladium des marais (<i>Cladium mariscus</i>) sont particulièrement remarquables par leur nombre et leur bon état de conservation. Les boisements à proximité du Ciron abritent également de grandes populations de Lichen pulmonaire (<i>Lobaria pulmonaria</i>).	Majeur
Habitats	Le complexe d'habitats humides reste bien représenté avec les aulnaies marécageuses (9,21%) et leurs variations, les cours d'eau et leurs milieux associés (2,45%), maintenant potentiellement la fonctionnalité écologique du réseau, malgré une surface d'étude restreinte.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Le maintien des corridors rivulaires et des zones humides associées conserve des conditions favorables pour les mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre, Musaraigne aquatique). La mosaïque d'habitats reste également propice à la grande faune.	Majeur
Chiroptères	La diversité des formations forestières (chênaies, aulnaies) et la présence des corridors rivulaires maintiennent des conditions favorables pour les chiroptères, notamment comme corridors de déplacement et zones de chasse pour le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe et autres espèces patrimoniales.	Majeur
Oiseaux	La mosaïque d'habitats (formations forestières variées, landes) conserve des conditions favorables pour les espèces nicheuses comme le Gros-bec casse-noyaux et les rapaces, ainsi que pour les espèces caractéristiques du Massif landais. Les zones humides restent propices aux espèces hivernantes.	Fort
Amphibiens	Les zones humides (cours d'eau, aulnaies marécageuses 9,21%) et leurs milieux associés maintiennent des conditions favorables pour le cortège d'amphibiens, notamment l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse, bien que la surface en eau soit limitée (0,01%).	Fort
Reptiles	La diversité des habitats (lisières forestières, zones humides) et leurs connexions conservent des conditions favorables pour la Cistude d'Europe, le Lézard vivipare et les autres espèces, maintenant la fonctionnalité des corridors terrestres et aquatiques.	Fort
Invertébrés	Les formations naturelles préservées (chênaies, aulnaies) maintiennent des conditions favorables pour les coléoptères saproxyliques. Les zones humides et landes peuvent convenir aux papillons patrimoniaux et odonates, mais leur surface limitée pourrait restreindre les populations.	Fort à Majeur
Faune aquatique	Le réseau hydrographique (0,01%) et ses milieux associés (aulnaies-frênaies 2,45%) maintiennent potentiellement des conditions favorables pour l'Anguille, l'Écrevisse à pattes blanches et le Brochet, mais l'évaluation est limitée par la faible surface étudiée.	Majeur

Conclusion

En synthèse, malgré une surface d'étude très réduite (16,64% du site initial) par rapport aux études antérieures, la structure des habitats observée en 2023 semble maintenir les principales fonctionnalités écologiques du site, particulièrement grâce à la présence significative d'aulnaies marécageuses (9,21%) et de formations naturelles associées. Toutefois, la forte dominance

des plantations de pins (>23% avec les différentes associations) et la faible représentation des cours d'eau (0,01%) dans la zone étudiée ne permettent pas d'évaluer complètement le maintien des conditions favorables pour l'ensemble des espèces patrimoniales. Une évaluation plus complète nécessiterait des données sur une plus grande portion du réseau hydrographique.

Figure 40: Le Barthos (Source. Fournier– GREGE)

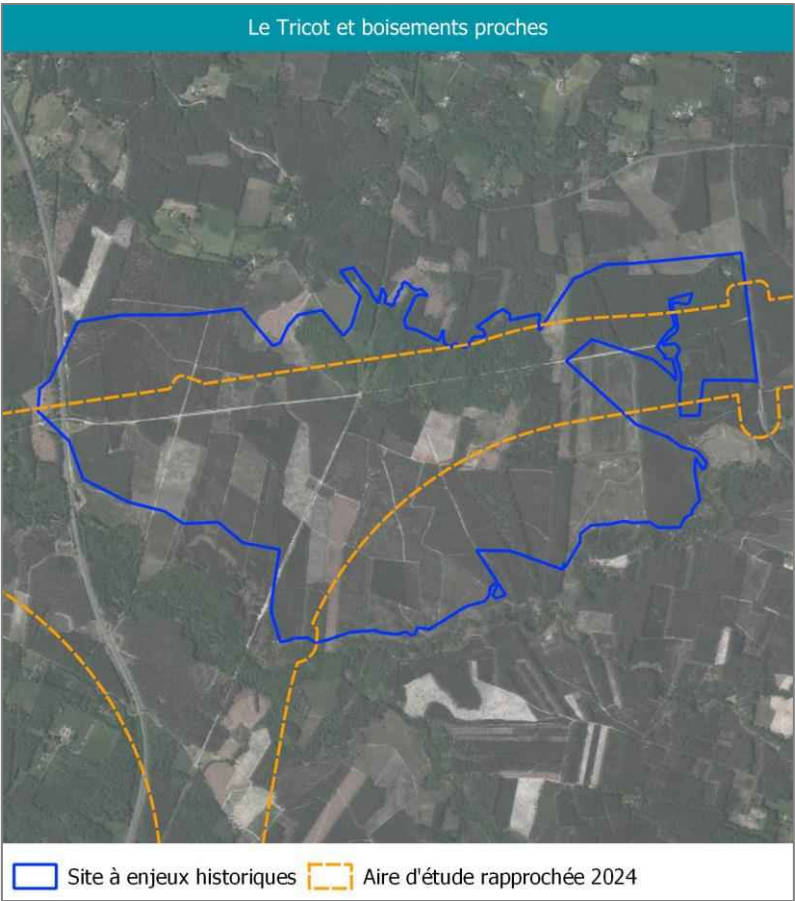


Figure 41: Etang du Coulitchoun (Source P. Fournier – GREGE)



2.4.3.4. Le Tricot et boisements proches

Contexte administratif	Zonages environnementaux
■ Département : Gironde. ■ Commune(s) concernée(s) : Cudos. ■ Superficie : 508,52 ha ■ PK : 70	■ Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : néant. ■ Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant. ■ Autres : PNR0000001 Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.



Description paysagère

Site caractérisé par un vaste boisement de chênes en partie rudéralisé mais comportant de nombreux arbres remarquables, figurant probablement parmi les plus hauts du fuseau étudié. La qualité et la maturité du boisement, associées à la présence d'une strate arbustive diversifiée, en font un îlot de biodiversité forestière au sein du massif landais.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Flore caractéristique des boisements matures de feuillus avec un sous-bois diversifié malgré une certaine rudéralisation. La présence de très vieux chênes enrichit la diversité floristique du site.	Fort
Habitats	Boisement remarquable constitué principalement de chênaies matures avec : 1) Présence de très vieux arbres de haute taille, 2) Sous-bois partiellement rudéralisé mais diversifié, 3) Mosaïque de micro-habitats forestiers.	Fort
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Corridor principal pour la grande faune avec de nombreux indices de Sangliers et probablement aussi de Chevreuil (données régulières de collision sur toutes les routes bordant ce secteur). Population confirmée de Cerf dans le secteur.	Fort
Chiroptères	Site favorable à plusieurs espèces patrimoniales comme la Noctule commune, le Murin de Natterer et la Barbastelle d'Europe en tant que zone de chasse ou gîtes de repos et de reproduction. Niveau d'enjeu au minimum fort, lié à la présence d'habitats favorables à la Grande Noctule.	Fort
Oiseaux	Cortège d'oiseaux forestiers diversifié, typique des boisements matures de feuillus. La présence de vieux arbres favorise les espèces cavernicoles.	Fort

Taxon	Commentaire	Enjeu
Amphibiens	Présence d'un cortège d'amphibiens forestiers utilisant les zones humides temporaires pour la reproduction et les boisements pour l'hivernage.	Assez fort
Reptiles	Présence d'espèces typiques des lisières forestières et des zones plus ouvertes. Les écotones créent des conditions favorables aux reptiles.	Assez fort
Invertébrés	Plusieurs espèces de coléoptères remarquables ont été trouvées, témoignant de la qualité des boisements matures. Le site présente un potentiel important pour les insectes saproxyliques.	Fort
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 52,71% (268,03 ha) du site total étudié lors des études précédentes, et permettent donc de d'avoir une idée générale de l'évolution du site depuis sa dernière évaluation.

Le Tricot et boisements proches présentent une mosaïque d'habitats dominée par deux grands types d'occupation : les plantations de Pins maritimes sous différentes formes (environ 64% du site) et les formations naturelles de chênaies (environ 11,7% au total).

Les plantations de Pins maritimes se déclinent principalement en association avec des landes mésophiles dégradées (26,24%), des formations à Fougère aigle (14,01%), et diverses autres formations comme les landes mésophiles (7,76%) et les landes humides à *Molinia* (3,82%). Les chênaies sont présentes sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (7,34%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (1,67%), et leurs diverses associations avec des landes ou des plantations de Robiniers.

Les milieux ouverts sont bien représentés avec des landes mésophiles dégradées à Callune (15,52%), des pelouses acidiphiles sous différentes formes (environ 1,6% au total), et des formations à Fougère aigle (0,07%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 1,23% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec des landes humides à *Molinia caerulea* (0,05%), des landes hygrophiles (0,19%), et quelques prairies humides mésotrophes (0,03%). Le site comprend également des plantations de Robiniers (environ 2,48% au total), des haies arborées (0,91%), ainsi que des réseaux routiers (1,34%).

Conclusion

Ce vaste boisement de chênes matures en partie rudéralisé constitue un corridor essentiel pour les mammifères et un site de reproduction potentiel pour les insectes saproxylophages et des oiseaux cavernicoles.

Figure 42: Boisement de chênes de plus de 30 mètres – Le Tricot (Source : D. Genoud)

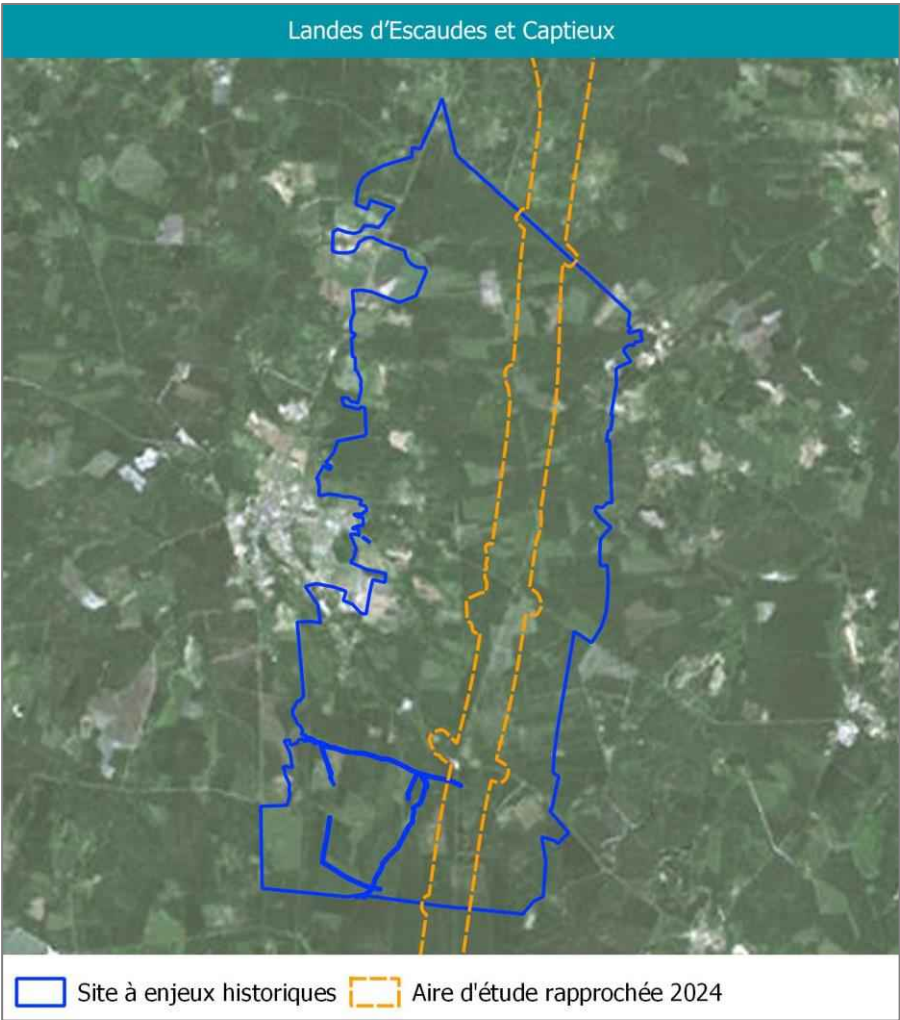


Figure 43 : Grand Capricorne (Source Biotope 2012)



2.4.3.5. Landes d’Escaudes et Captieux

Contexte administratif	Zonages environnementaux
■ Département : Gironde. ■ Commune(s) concernée(s) : Escaudes, Captieux, Giscos. ■ Superficie : 2561,80 ha ■ PK: 78	■ Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : ZNIEFF de type II n° 720001968 Le réseau hydrographique du Ciron, ZNIEFF de type I n° 720001967 Réseau hydrographique amont du Ciron, étang et zones marécageuses des confluences. ■ Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant. ■ Autres : PNR0000001 Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.



Description paysagère

Vaste ensemble de landes humides, caractéristiques des landes de Gascogne, présentant une mosaïque de pinèdes de production et de milieux particulièrement favorables à la biodiversité : landes humides et moliniaies, crastes, lagunes. L'alternance des stades de la pinède (de la coupe à blanc au peuplement mûre) et la présence de zones humides créent une diversité de conditions écologiques remarquable.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Enjeux majeurs principalement associés aux milieux humides (landes, molinaies, etc.) et aquatiques (lagunes, etc.).

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Le site présente un enjeu majeur avec la présence d'espèces remarquables, notamment le Faux Cresson de Thore, espèce rare localisée sur certaines lagunes ("Landes des lagunes", "le Tremblet"), et des populations importantes de Rossolis intermédiaire.	Majeur
Habitats	Le site se caractérise par un réseau remarquable de milieux humides comprenant des gazons amphibies à Agrostide des chiens et Faux Cresson de Thore, des groupements pionniers à Mouron délicat et Grassette, ainsi qu'un vaste complexe de lagunes, crastes, prairies et landes humides. La qualité de ces habitats dépend étroitement du maintien d'un réseau hydraulique fonctionnel avec des eaux oligotrophes à mésotrophes non polluées.	Majeur

Taxon	Commentaire	Enjeu
Mammifères (hors chiroptères)	Le site abrite plusieurs espèces de mammifères patrimoniales dont le Vison d'Europe (très rare et en danger) et la Loutre (aire de répartition régionale), tous deux protégés au niveau national et inscrits à la Directive Habitats, ainsi que la Musaraigne aquatique et la Genette, également protégées. La grande faune est bien représentée avec la présence du Cerf élaphe, du Chevreuil et du Sanglier, espèces plus communes mais témoignant de la fonctionnalité des corridors écologiques.	Majeur
Chiroptères	Le site abrite une remarquable diversité de chiroptères avec 20 espèces recensées, dont plusieurs espèces particulièrement patrimoniales comme le Grand murin et la Pipistrelle pygmée (statut TR-DZ/LC), ainsi que la Grande noctule (R-DZ/DD). Toutes ces espèces sont protégées au niveau national (PN2) et inscrites à la Directive Habitats (DH4/DH24), et utilisent le site pour la chasse, le transit et potentiellement la reproduction et l'hivernage.	Majeur
Oiseaux	Le site présente des enjeux ornithologiques assez forts en période de reproduction avec la présence potentielle du Circaète Jean-le-Blanc qui trouve dans les nombreuses zones ouvertes (coupes à blanc, jeunes plantations, landes) des territoires de chasse favorables. La richesse ornithologique est également caractérisée par la présence de nombreuses autres espèces à enjeu assez fort ou moyen.	Assez fort
Amphibiens	Le site présente un enjeu majeur avec la présence d'espèces rares comme la Rainette verte et l'Alyte accoucheur, ainsi que d'espèces assez rares (Salamandre tachetée, Rainette méridionale, Grenouille rousse) avec des populations importantes notamment pour la Rainette méridionale, l'Alyte accoucheur et le Triton palmé, qui trouvent dans les lagunes, crastes et zones humides des habitats de reproduction favorables.	Majeur
Reptiles	Le site accueille des espèces assez rares à enjeu assez fort comme le Lézard vivipare et la Vipère aspic, qui bénéficient de la mosaïque d'habitats (landes humides et boisements) pour accomplir l'ensemble de leur cycle biologique.	Majeur
Invertébrés	Enjeu globalement fort, à majeur sur plusieurs secteurs, lié à l'importance du site pour le Fadet des laïches. L'habitat est de bonne qualité pour cette espèce et les superficies concernées sont relativement grandes.	Majeur
Faune aquatique	Les lagunes et le réseau de crastes présentent un intérêt pour la reproduction des amphibiens mais un intérêt limité pour la faune aquatique patrimoniale.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 17,11% (438,27 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Les Landes d'Escaudes et Captieux présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 75% du site. Ces plantations sont principalement associées à des landes humides à Molinia (37,91%), des fourrés acidiphiles mésophiles (16,27%), et diverses autres formations comme les landes hygrophiles et les formations à Fougère aigle.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles hydromorphes (3,01%), chênaies acidiphiles thermophiles (0,09%), et chênaies-frênaies alluviales (0,10%). Les landes humides à Molinia caerulea non plantées (4,38%) et les landes hygrophiles (0,25%) constituent également des éléments importants du paysage naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles (0,77%) et leurs associations avec des pelouses acidiphiles (2,65%), ainsi que diverses formations de pelouses et prairies totalisant environ 2% du site. Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 3,91% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques bassins artificiels d'eaux stagnantes, mares oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (environ 0,1% au total). Le site comprend également des plantations d'arbres feuillus (0,64%) et de Chênes rouges (0,38%), des jardins ornementaux (0,36%), ainsi que des infrastructures comme les réseaux routiers (1,16%) et diverses formations anthropiques.

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore	Dans la zone étudiée, les lagunes et zones humides (0,1%) pourraient être insuffisantes pour le Faux Cresson de Thore et le Rossolis intermédiaire, malgré la présence de landes humides à Molinia (4,38%).	Majeur
Habitats	Sur le secteur inventorié, les milieux humides naturels sont peu représentés (0,1% de zones humides, 4,38% de landes à Molinia non plantées), ce qui pourrait limiter la fonctionnalité du réseau de gazons amphibies et groupements pionniers.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Dans la portion étudiée, la mosaïque d'habitats avec ses zones humides et ses boisements maintient des conditions favorables pour les mammifères patrimoniaux (Vison d'Europe, Loutre) et la grande faune.	Majeur
Chiroptères	Sur le secteur inventorié, la diversité des formations forestières (chênaies, pins avec sous-bois variés) offre des conditions favorables pour la chasse et le transit des 20 espèces de chiroptères, dont le Grand murin et la Pipistrelle pygmée.	Majeur
Oiseaux	Dans la zone étudiée, les zones ouvertes (landes, coupes forestières 3,91%) maintiennent des territoires de chasse favorables pour le Circaète Jean-le-Blanc et les autres espèces patrimoniales.	Assez fort
Amphibiens	Sur la portion inventoriée, les zones humides (0,1%) pourraient être insuffisantes pour les populations de Rainette verte, Alyte accoucheur et autres amphibiens, malgré la présence de landes humides (4,63% au total).	Majeur
Reptiles	Dans le secteur étudié, la mosaïque d'habitats avec ses landes humides et boisements maintient des conditions favorables pour le Lézard vivipare et la Vipère aspic.	Majeur
Invertébrés	Sur la zone inventoriée, les landes humides à Molinia (4,38%) offrent des habitats favorables pour le Fadet des laïches.	Majeur
Faune aquatique	Les lagunes et crastes présentes (0,1%) maintiennent un intérêt pour la reproduction des amphibiens mais restent limitées pour la faune aquatique patrimoniale.	Faible

Conclusion

En synthèse, sur les 17,11% du site inventoriés par rapport aux études antérieures, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (75%) avec leurs sous-bois diversifiés, notamment en landes humides à Molinia (37,91%). Les habitats naturels non plantés sont plus réduits, particulièrement les zones humides (0,1%) et les landes humides naturelles (4,38%). Cette structure maintient des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) mais pourrait être limitante pour les espèces strictement inféodées aux zones humides (flore patrimoniale, amphibiens) ou aux habitats naturels ouverts. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Figure 44: Molinaie au « Tremblet », habitat pour le Fadet des laïches (Source Écosphère)

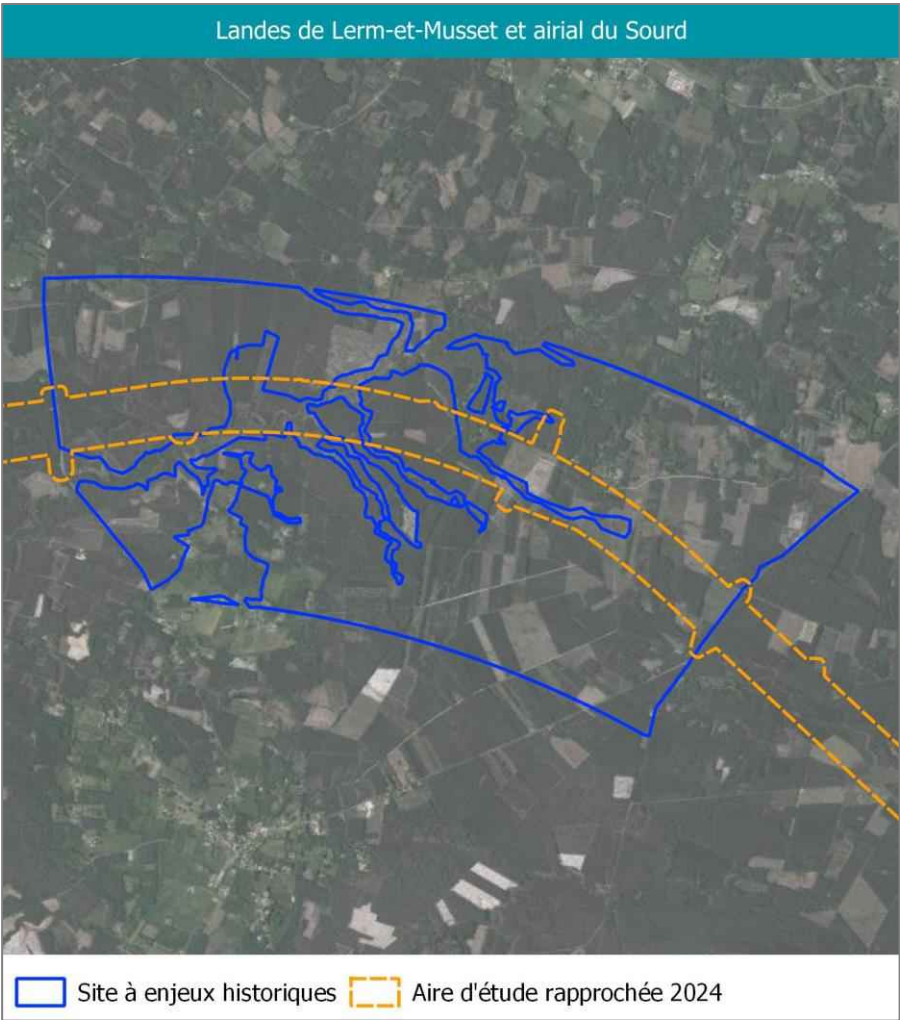


Figure 45: Lagune accueillant la reproduction de l’Aeschna mixte (Source : Écosphère)



2.4.3.6. Landes de Lerm-et-Musset et aïrial du Sourd

Contexte administratif	Zonages environnementaux
- Département : Gironde. - Commune(s) concernée(s) : Lerm-et-Musset, Cudos, Marions, Goulade. - Superficie : 1642,51 ha - PK : 78	- Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : néant. - Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant.



Description paysagère

Vaste complexe de landes et plantations de pins (jeunes plantations, peuplements âgés, coupes rases) enrichi par la présence de l'aïrial du Sourd, qui se distingue par ses très vieux arbres. Cette mosaïque d'habitats combine des milieux ouverts landicoles et des structures arborées traditionnelles remarquables.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Taxon	Commentaire	Enjeu
Habitats	Mosaïque comprenant : 1) Landes à différents stades d'évolution, 2) Plantations de pins d'âges variés, 3) Aïrial traditionnel avec de très vieux arbres présentant blessures, cavités verticales et latérales, arbres morts sur pied et nombreuses branches mortes. Sur ce secteur se trouve la seule localité à tourbière (« tourbières hautes actives, relativement peu dégradées ») de la section 1. Cet habitat à enjeu très fort abrite notamment les seules populations de Narthèce ossifrage (Narthecium ossifragum) observées. Au sein des zones marécageuses se développent des aulnaies marécageuses, des fourrés à Piment royal (« Fourrés hygrophiles mésotrophiles à Piment royal ») ou à Marisque (« Roselières à Cladium mariscus ») ou encore des landes hygrophiles (« Landes hygrophiles »). Dans le même secteur, mais à des niveaux topographiques plus élevés, on observe des landes sèches en bon état de conservation (« Landes xérophiles à Cistus lasianthus ») sous les plantations de Pin maritime.	Majeur

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Flore caractéristique des landes avec des espèces patrimoniales. L'airial présente une flore spécifique liée aux vieux arbres et aux pelouses associées. Présence d'espèces caractéristiques des zones landicoles humides. Il faut considérer la présence de 9 espèces patrimoniales (dont 5 espèces protégées). Les deux populations à Narthèce ossifrage (<i>Narthecium ossifragum</i>) sont particulièrement remarquables.	Fort
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Zone de transit et d'alimentation pour les mammifères forestiers. L'airial constitue un site d'intérêt particulier pour les mammifères arboricoles.	Fort
Chiroptères	L'airial avec ses vieux arbres offre des potentialités importantes pour les chiroptères arboricoles. Les zones de landes constituent des territoires de chasse favorables.	Fort
Oiseaux	Site de reproduction certaine du Busard Saint-Martin (un site de nid trouvé) dans une lande entourée de sites de chasse potentiels. Le Circaète Jean-le-Blanc est observé régulièrement en chasse au-dessus des zones ouvertes. Neuf espèces à enjeux assez forts ou moyens également présentes.	Fort
Amphibiens	Présence d'un cortège d'amphibiens utilisant les zones humides temporaires pour la reproduction et les boisements pour l'hivernage.	Assez fort
Reptiles	Cortège de reptiles typiques des landes et des lisières. Les zones ouvertes offrent des conditions favorables pour la thermorégulation.	Assez fort
Invertébrés	L'airial du Sourd présente un intérêt majeur pour les coléoptères saproxyliques avec la présence d'une espèce très rare (Grand bupreste du Chêne). Le site montre des potentialités importantes pour de nombreuses autres espèces. Le Fadet des laïches et le Damier de la succise sont bien représentés dans les zones de landes.	Majeur
Faune aquatique	Pas d'enjeu particulier en l'absence de cours d'eau permanents significatifs.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 17,77% % (291,86 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Les Landes de Lerm-et-Musset et airial du Sourd présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 83% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des formations à Fougère aigle (41,35%), des landes humides à *Molinia* (11,41%), des landes mésohygrophiles (8,06%), et des fourrés acidiphiles mésophiles (environ 11% au total).

Les formations naturelles sont plus modestement représentées avec des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles hydromorphes (0,78%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (0,56%), et leurs diverses associations. Les landes naturelles comprennent des landes humides à *Molinia caerulea* (1,61%), des landes mésophiles dégradées (environ 2,15% au total), et des formations à Fougère aigle (1,07%).

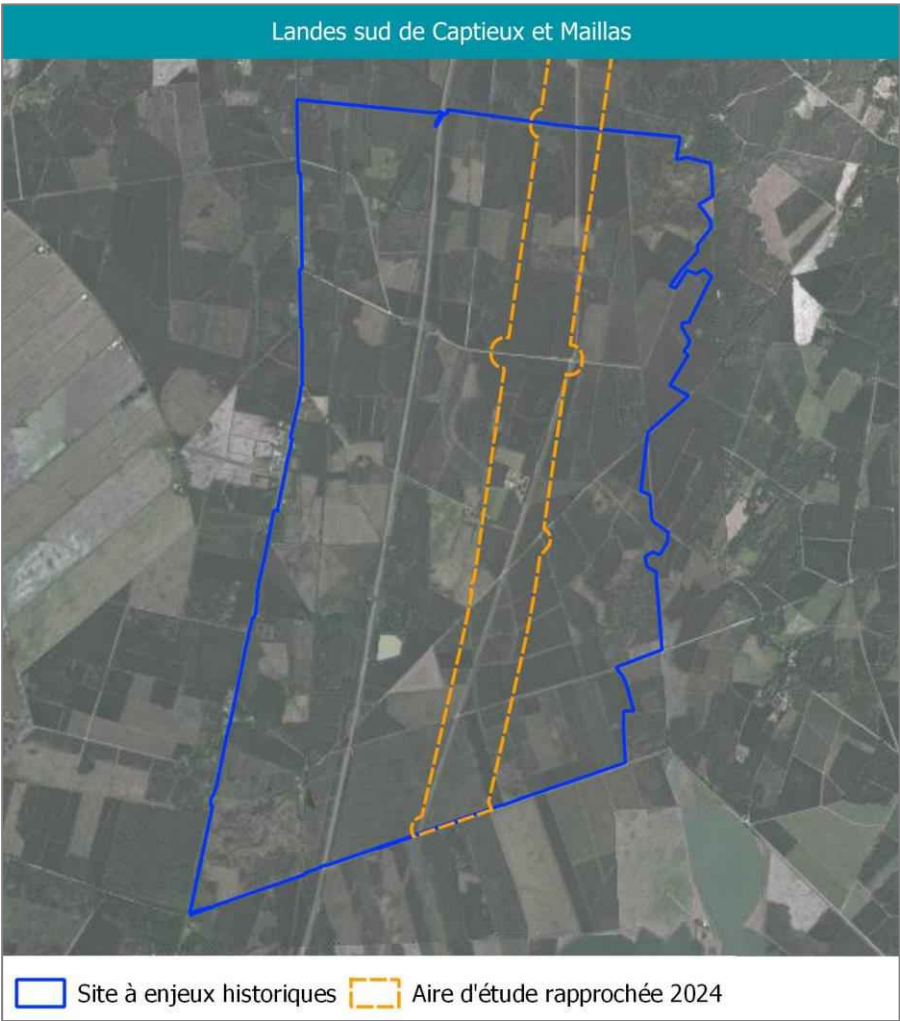
Les zones humides sont peu représentées avec quelques aulnaies marécageuses (0,05% au total), des bas-marais acidiphiles (0,10%), et des fossés avec leurs végétations associées. Le site comprend également des végétations de recolonisation des coupes forestières (3,01%), des plantations de Robiniers (0,06%), des jardins ornementaux et domestiques (0,24%), ainsi que des réseaux routiers (0,69%) et des sentiers.

Conclusion

Ce vaste complexe de milieux ouverts landicoles, de plantations de pins enrichies par de très vieux arbres présente un intérêt majeur pour les coléoptères saproxyliques et les oiseaux cavernicoles et pour Fadet des laïches et le Damier de la succise sur les milieux ouverts.

2.4.3.7. Landes de Captieux et Maillas

Contexte administratif	Zonages environnementaux
■ Département : Gironde, Landes. ■ Commune(s) concernée(s) : Captieux, Maillas. ■ Superficie : 1832,63 ha ■ PK : 84	■ Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : néant. ■ Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant. ■ Autres : PNR0000001 Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.



Description paysagère

Vaste ensemble de landes humides prolongeant le site des landes d'Escaudes vers le sud, présentant une mosaïque de pinèdes de production et de milieux naturels remarquables : landes humides, moliniaies, crastes et lagunes. Le site se caractérise par de grandes surfaces d'habitats particulièrement favorables à la biodiversité, notamment au sud du Billon.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Enjeux majeurs, principalement associés aux landes humides et lagunes.

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Le site présente un enjeu majeur avec la présence d'un cortège floristique remarquable de 13 espèces patrimoniales, dont le Faux Cresson de Thore (espèce rare présente en gazons diffus sur une lagune) et des populations importantes de Rossolis intermédiaire et d'Utriculaire citrine.	Majeur
Habitats	Le site se caractérise par un réseau remarquable de milieux humides comprenant des landes humides à Bruyères, des gazons amphibies à Agrostide des chiens, des dépressions tourbeuses et des végétations à utriculaires. La qualité de ces habitats dépend étroitement du maintien d'un réseau hydraulique fonctionnel avec des eaux oligotrophes à mésotrophes non polluées.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Le site abrite plusieurs espèces de mammifères patrimoniales dont le Vison d'Europe (très rare et en danger) et la Loutre (aire de répartition régionale), tous deux protégés au niveau national et inscrits à la Directive Habitats, ainsi que la Musaraigne aquatique et la Genette, également protégées. La grande faune est bien représentée avec la présence du Cerf élaphe, du Chevreuil et du Sanglier, espèces plus communes mais témoignant de la fonctionnalité des corridors écologiques.	Fort Majeur à
Chiroptères	Le site abrite un cortège remarquable de 12 espèces de chiroptères, dont plusieurs espèces particulièrement patrimoniales comme le Petit rhinolophe et le Grand murin (statut TR-DZ/LC), ainsi que la Grande noctule (R-DZ/DD). Toutes ces espèces sont protégées au niveau national (PN2) et inscrites à la Directive Habitats (DH4/DH24), et utilisent le site de manière variée (repos, reproduction, chasse, transit). Le site semble particulièrement important pour le Petit rhinolophe qui y trouve des habitats de repos et de reproduction, ainsi que des territoires de chasse.	Fort Majeur à
Oiseaux	Le site présente des enjeux ornithologiques forts en période de reproduction avec la nidification remarquable du Courlis cendré et la présence de nombreuses espèces patrimoniales, dont une à enjeu fort. Les lagunes constituent des habitats d'intérêt majeur pour l'avifaune, tandis qu'en période d'hivernage, le site conserve un enjeu assez fort avec la présence de la Fauvette pitchou.	Fort
Amphibiens	Le site présente un enjeu majeur avec la présence d'espèces rares comme la Rainette verte (avec des populations importantes localisées sur plusieurs secteurs), l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite. Un cortège diversifié de dix espèces d'amphibiens trouve dans la mosaïque de lagunes, crastes et zones humides les habitats nécessaires à leur cycle biologique complet.	Majeur
Reptiles	Le site accueille le Lézard vivipare, espèce assez rare à enjeu assez fort, qui bénéficie de la mosaïque d'habitats (landes humides et boisements) pour accomplir l'ensemble de son cycle vital.	Majeur
Invertébrés	Enjeu globalement fort à majeur sur plusieurs secteurs, lié à l'intérêt du site pour le Fadet des laïches. L'habitat est de grande qualité pour cette espèce et les superficies concernées sont importantes.	Majeur
Faune aquatique	Les lagunes et le réseau de crastes présentent un intérêt pour la reproduction des amphibiens mais un intérêt limité pour la faune aquatique patrimoniale.	Faible

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, ont concerné 15,92%% (291,84 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Les Landes sud de Captieux et Maillas présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, totalisant environ 84% du site. Ces plantations sont principalement associées à des fourrés acidiphiles mésophiles (38,27%), des landes humides à Molinia (30,48%), et des landes mésohygrophiles (7,18%).

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies acidiphiles hydromorphes (0,68%) et diverses formations de landes : landes humides à Molinia caerulea (0,91%), landes hygrophiles (2,02%), landes mésohygrophiles (0,49%), et landes mésophiles (0,84%). Les plantations de Chênes rouges en mélange avec des landes humides occupent une faible surface (0,07%).

Les milieux ouverts comprennent des pâturages mésophiles (1,10%), des pelouses acidiphiles vivaces (1,00%), et des formations à Fougère aigle (0,12%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 1,61% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques mares oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (0,17% au total), ainsi que des prairies hygrophiles acidiphiles oligotrophes (0,01%). Le site comprend également des jardins ornementaux et domestiques (0,11%), ainsi que divers types de sentiers et leurs végétations associées totalisant environ 2,54% de la surface.

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore	Dans la zone étudiée, les zones humides (0,17% de mares, 0,01% de prairies hygrophiles) et landes humides naturelles (0,91%) pourraient être insuffisantes pour maintenir les populations de Faux Cresson de Thore, de Rossolis intermédiaire et d'Utriculaire citrine.	Majeur
Habitats	Sur le secteur inventorié, les milieux humides naturels sont très peu représentés (0,18% au total), ce qui pourrait limiter la fonctionnalité du réseau de landes humides à Bruyères, gazons amphibies et dépressions tourbeuses.	Majeur
Mammifères (hors chiroptères)	Dans la portion étudiée, la mosaïque d'habitats avec ses zones humides et ses boisements maintient des conditions favorables pour les mammifères patrimoniaux (Vison d'Europe, Loutre) et la grande faune.	Fort Majeur à
Chiroptères	Sur le secteur inventorié, la diversité des formations forestières (chênaies, pins avec sous-bois variés) offre des conditions favorables pour la chasse, le repos et la reproduction des 12 espèces de chiroptères, dont le Petit rhinolophe et le Grand murin.	Fort Majeur à
Oiseaux	Dans la zone étudiée, la présence de milieux ouverts et de zones humides pourrait maintenir des conditions favorables pour le Courlis cendré et les autres espèces patrimoniales, ainsi que pour l'hivernage de la Fauvette pitchou.	Fort
Amphibiens	Sur la portion inventoriée, les zones humides très limitées (0,18%) pourraient être insuffisantes pour les populations de Rainette verte, d'Alyte accoucheur et de Crapaud calamite, malgré la présence de landes humides sous pins (30,48%).	Majeur
Reptiles	Dans le secteur étudié, la mosaïque d'habitats avec ses landes humides et boisements maintient des conditions favorables pour le Lézard vivipare.	Majeur
Invertébrés	Sur la zone inventoriée, les landes à Molinie (sous pins 30,48% et naturelles 0,91%) maintiennent des habitats favorables pour le Fadet des laïches.	Majeur
Faune aquatique	Les lagunes et crastes présentes (0,17%) maintiennent un intérêt pour la reproduction des amphibiens mais restent limitées pour la faune aquatique patrimoniale.	Faible

Conclusion

En synthèse, sur les 15,92% du site inventoriés par rapport aux études antérieures, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (84%) avec leurs sous-bois diversifiés, notamment en landes humides à Molinia (30,48%). Les habitats naturels non plantés sont très réduits, particulièrement les zones humides (0,18%) et les landes naturelles (environ 4%). Cette structure maintien des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) mais pourrait être limitante pour les espèces strictement inféodées aux zones humides (flore patrimoniale, amphibiens) ou aux habitats naturels ouverts. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Figure 46: Lagune accueillant la reproduction du Sympétrum méridional (source Ecosphère)



2.4.3.8. Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton

Contexte administratif	Zonages environnementaux
Département : Gironde, Lot-et-Garonne. Commune(s) concernée(s) : Goulade, Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Martin-de-Curton, Pindères. Superficie : 2273,64 ha PK 85	Inventaire écologique (ZNIEFF, ZICO) : néant. Statut de protection (RN, RNR, APPB, pSIC, SIC, ZSC, ZPS) : néant.



Description paysagère

Vaste ensemble de landes humides caractéristiques des Landes de Gascogne, présentant une mosaïque de pinèdes de production et de milieux naturels remarquables : landes humides et moliniaies, crastes, lagunes. Le site est enrichi par la présence d'airials traditionnels (notamment Bourdassey, Bialayre et Capbarthos) qui constituent des éléments structurants du paysage avec leurs vieux arbres.

Synthèse des enjeux historiques (rapports de synthèse 2013, Ecosphère)

Taxon	Commentaire	Enjeu
Flore	Cortège floristique remarquable des landes humides avec plusieurs espèces protégées. Les airials présentent une flore spécifique liée aux vieux arbres et aux pelouses associées. Présence notable du Rossolis intermédiaire (protection nationale) sur les substrats sablonneux dénudés ou légèrement tourbeux.	Majeur
Habitats	Mosaïque exceptionnelle comprenant : 1) Landes humides et moliniaies à forte naturalité, 2) Réseau de crastes et lagunes, 3) Airials avec des boisements de chênes incluant de très vieux arbres, des branches mortes et des arbres morts, 4) Pinèdes à différents stades.	Majeur
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Le réseau de zones humides constitue un ensemble fonctionnel important pour les mammifères semi-aquatiques. Les airials et leurs connexions constituent des corridors de déplacement majeurs.	Fort

Taxon	Commentaire	Enjeu
Chiroptères	Les airials constituent des sites majeurs pour les chiroptères avec leurs vieux arbres offrant de nombreux gîtes potentiels. Les zones de landes et lisières forment des territoires de chasse privilégiés. Présence de plusieurs espèces patrimoniales.	Majeur
Oiseaux	Possible nidification du Hibou moyen-duc au sud du lieu-dit "le Biret". L'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou présentent des populations importantes. Le peuplement ornithologique est riche de dix espèces à enjeu assez fort ou moyen. La Fauvette pitchou est également présente en hivernage.	Assez fort
Amphibiens	Présence d'un cortège diversifié d'amphibiens utilisant les zones humides pour la reproduction et les boisements pour l'hivernage.	Fort
Reptiles	Présence du Lézard vivipare et d'autres espèces typiques des landes. Les zones ouvertes et les lisières constituent des habitats favorables.	Fort
Invertébrés	Site majeur pour le Fadet des laïches avec une importante mosaïque d'habitats supportant de fortes populations interconnectées. Les airials accueillent plusieurs espèces de coléoptères rares et très rares, en particulier sur l'airial de Bourdassey. Le Damier de la succise est également répandu, accompagné de nombreux autres lépidoptères et orthoptères patrimoniaux.	Majeur
Faune aquatique	Les lagunes et le réseau de crastes présentent un intérêt pour la reproduction des amphibiens mais un intérêt limité pour la faune aquatique patrimoniale.	Moyen

Compléments et ajustement des enjeux au regard des inventaires 2023-2024

Les inventaires récents, effectués sur l’aire d’étude rapprochée, ont concerné 18,07% % (410,78 ha) du site total étudié lors des études précédentes (ces études portaient sur une aire plus large car correspondant à la phase de recherche de variante de tracé).

Les Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 94% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des landes humides à *Molinia* (33,36%), des landes mésophiles (21,85%), des fourrés acidiphiles mésophiles (16,78%), et des formations à Fougère aigle (11,85%).

Les formations naturelles sont très peu représentées avec quelques aulnaies marécageuses méso-eutrophes (0,09%), des boulaies et chênaies acidiphiles (0,02% au total). Les landes naturelles comprennent des landes humides à *Molinia caerulea* (1,25% incluant les associations avec la Fougère aigle), des landes hygrophiles (0,40%), et des landes xérophiles à *Cistus lasianthus* (0,33%).

Les zones humides sont très limitées avec quelques mares temporaires (0,01%), des fossés avec végétations des sables tourbeux (0,08%), et des gazons vivaces exondés acidiphiles (0,01%). Le site comprend également des végétations de recolonisation des coupes forestières (1,36%), des jardins ornementaux et domestiques (0,27%), ainsi que des réseaux routiers (0,62%) et des sentiers avec leurs végétations associées.

Conclusion

Ce vaste ensemble de landes humides est caractéristique des Landes de Gascogne. Le Cortège floristique des landes humides avec plusieurs espèces végétales protégées est remarquables. Le réseau de zones humides constitue un ensemble fonctionnel important pour les mammifères et les lépidoptères.

2.4.3.9. Les Prairies de Lerm-et-Musset

Il s’agit d’un site regroupé sur la commune de Lerm-et-Musset, composé essentiellement de milieux prairiaux. Ce site se localise au niveau des lieux dits Capdet et Jeanticot. L’occupation du sol (principaux types) est composée par des pinèdes, des pelouses acidiphiles, des prairies humides, des zones urbanisées, des pelouses calcicoles, des mares, ruisseau, lagunes et boisements de feuillus.

Taxon	Commentaire	Enjeu 2024
Flore / habitats	Présence d’un cortège d’espèces végétales patrimoniales et en particulier de l’Orchis à fleurs lâches et du Gazon d’Olympe des sables	Fort
Reptiles / amphibiens	Habitats de reproduction, d’hivernage et d’estivage pour l’Alyte accoucheur, la Grenouille agile et le Triton palmé	Fort
Mammifères	Présence d’habitats du Vison d’Europe, de la Pipistrelle pygmée et du Grand Murin	Majeur
Invertébrés terrestres	Présence de 3 insectes assez rares (Agreste, Oedipode émeraudine, Oedipode soufrée) et du Grillon des marais	Assez fort

Ce site présente des enjeux majeurs liés à la présence d’habitats de Vison d’Europe (en connexion avec le Barthos) et de plusieurs chiroptères rares ou très rares.

Orchis à fleurs lâches (Source Wikipédia)



Environnement naturel et biologique : l'essentiel à retenir

La forêt et les milieux humides couvrent une très grande partie de l'aire d'étude et constituent autant d'habitats naturels pour des espèces protégées.

Au sein de boisements résineux, favorables à quelques espèces, les cours d'eau et leurs boisements feuillus, les lagunes et crastes viennent enrichir l'environnement du secteur.

Tous les sites à enjeux écologiques de ce secteur géographique ont été évalués à enjeu majeur, à l'exception du site du Tricot et boisements proches, dont les enjeux sont évalués à forts.

Le Réseau hydrographique du Ciron se distingue par la présence d'habitats naturels et d'espèces végétales remarquables : Scirpe des bois et Faux-cresson de Thore sur le Lep.

Tous les cours d'eau afférents à ce site présentent des intérêts pour les chauves-souris et pour les mammifères (Vison d'Europe, Loutre d'Europe, Musaraigne aquatique, Campagnol amphibie) ainsi que pour la faune aquatique (poissons migrateurs, Écrevisse à pattes blanches...) et dans une moindre mesure pour les reptiles (Cistude d'Europe).

Des zonages d'inventaires ou périmètres réglementaires viennent d'ailleurs confirmer ces enjeux écologiques : la vallée du Ciron est classée site Natura 2000 et ZNIEFF II.

L'ensemble de ce patrimoine naturel préservé constitue un atout majeur de ce territoire. Il contribue à structurer son économie et sa vie sociale, notamment la sylviculture, évoquée en 2.2.2, et le tourisme vert, abordé dans le chapitre suivant.

Quelques chiffres à retenir....

165 ha de Natura 2000.

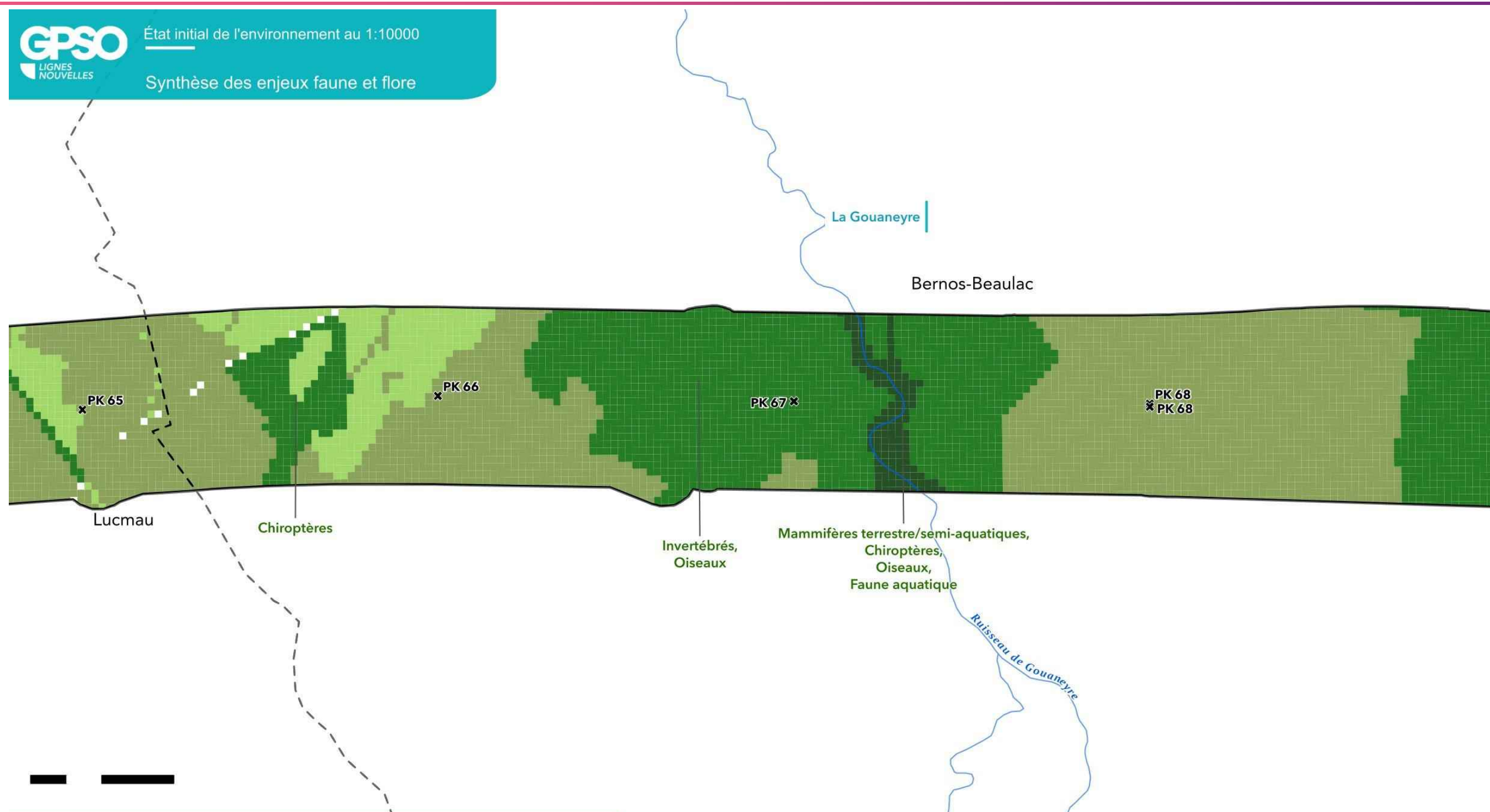
90 ha de ZNIEFF de type I et 104 ha de ZNIEFF de type II.

Aucun ENS n'est présent dans l'aire d'étude.

Aucun site APPB n'est présent dans l'aire d'étude.

PNR des Landes de Gascogne.

9 sites à enjeux écologiques.



GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE

Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 16/69

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- ✕ Points kilométriques

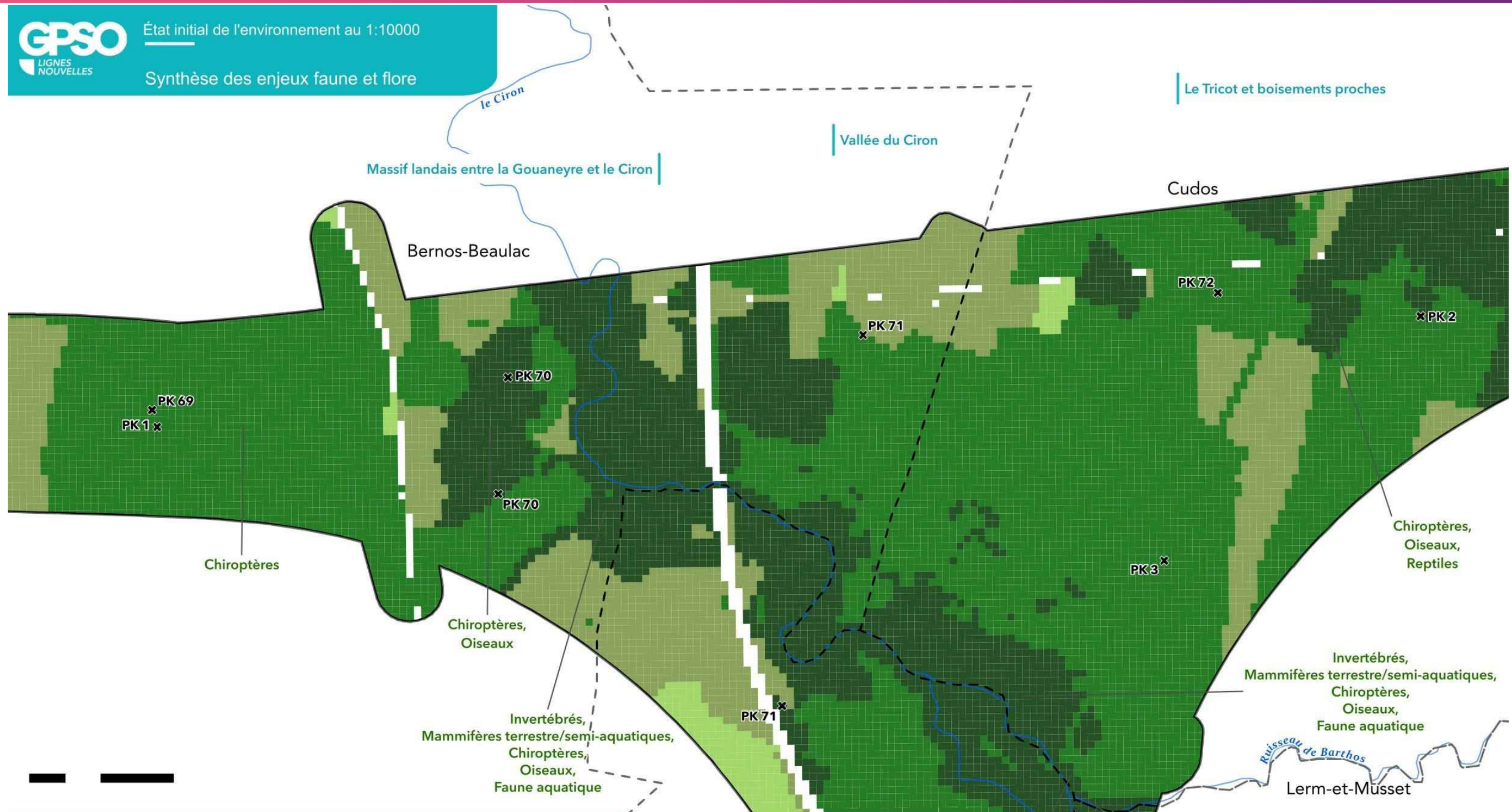
Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux



Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope



GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 17/69

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- x Points kilométriques

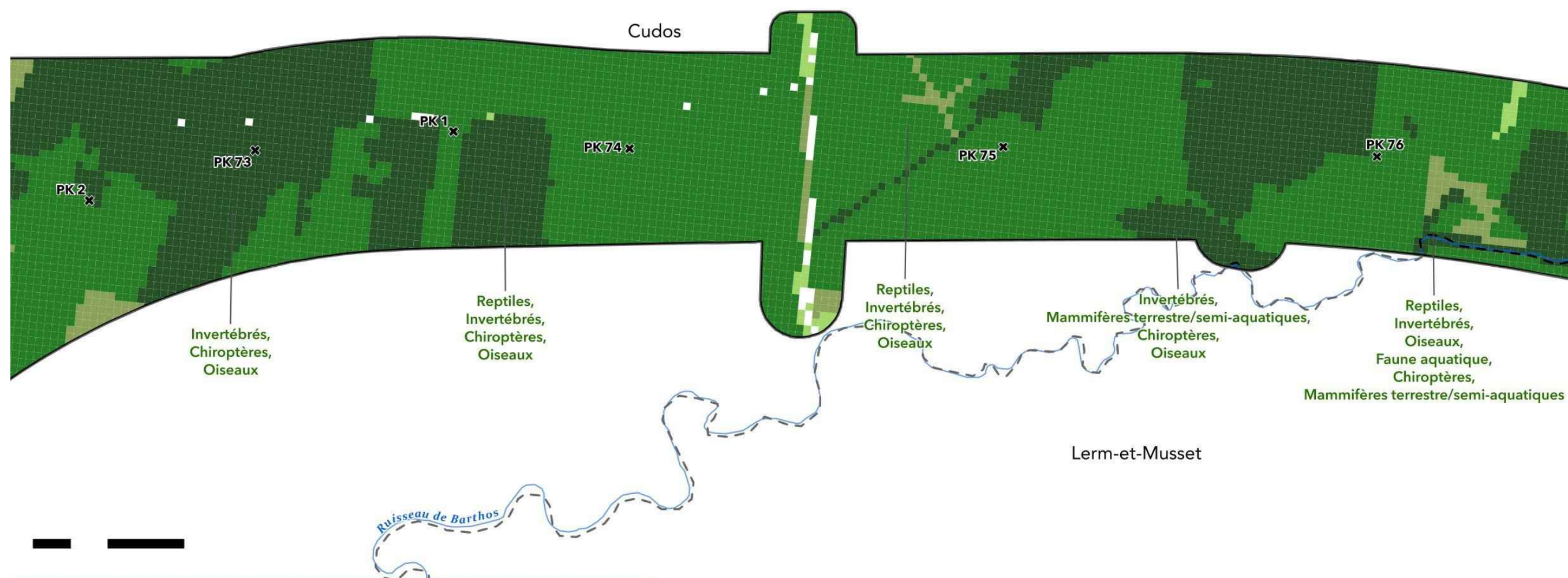
* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux

Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs



Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotopie, 2025 - Édition cartographique © Biotopie



GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 18/69

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- Points kilométriques

Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux

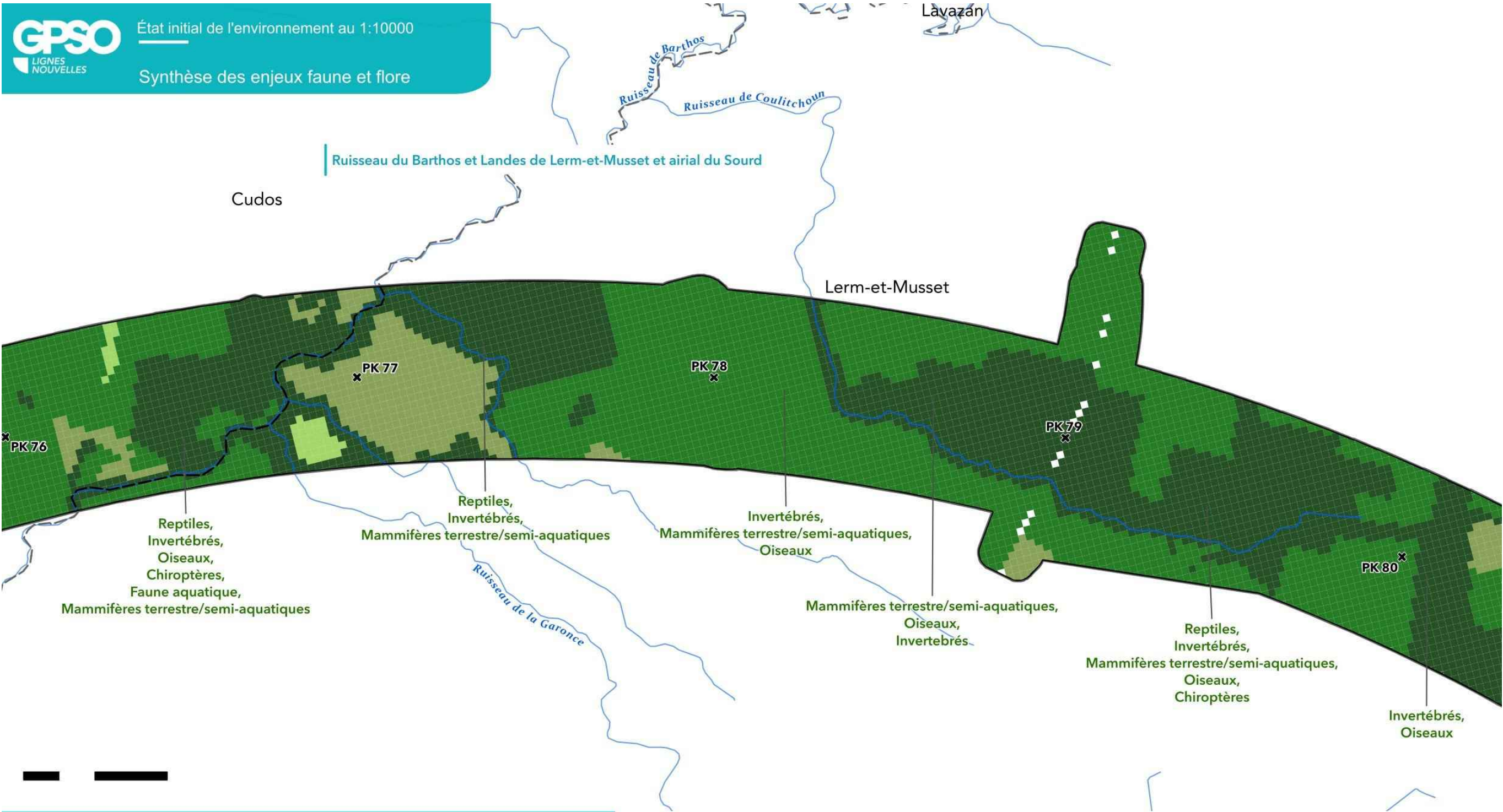


Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope



État initial de l'environnement au 1:10000

Synthèse des enjeux faune et flore



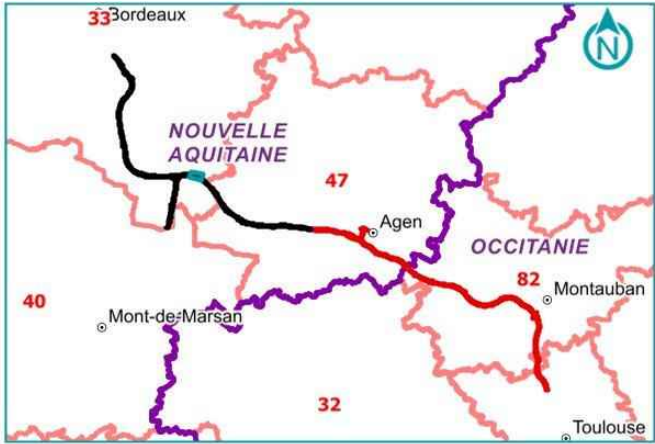
GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

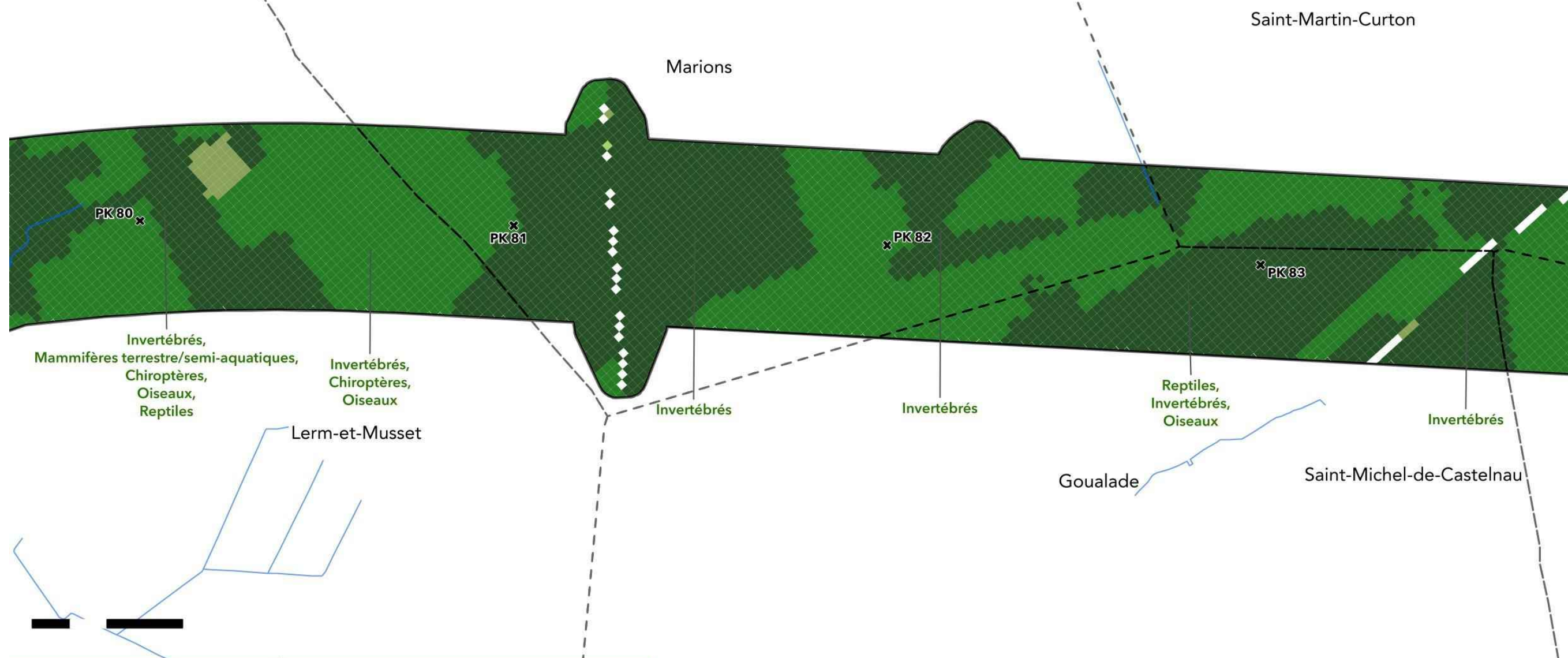
TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 19/69

- Aire d'étude rapprochée
- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
 - Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
 - Limites communales
 - Cours d'eau
 - Points kilométriques

- Enjeux *
- Enjeux négligeables
 - Enjeux faibles
 - Enjeux moyens
 - Enjeux forts
 - Enjeux très forts
 - Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux





GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON BORDEAUX - TOULOUSE
Départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne (33/47)
Section 1 - Planche 20/69

Aire d'étude rapprochée

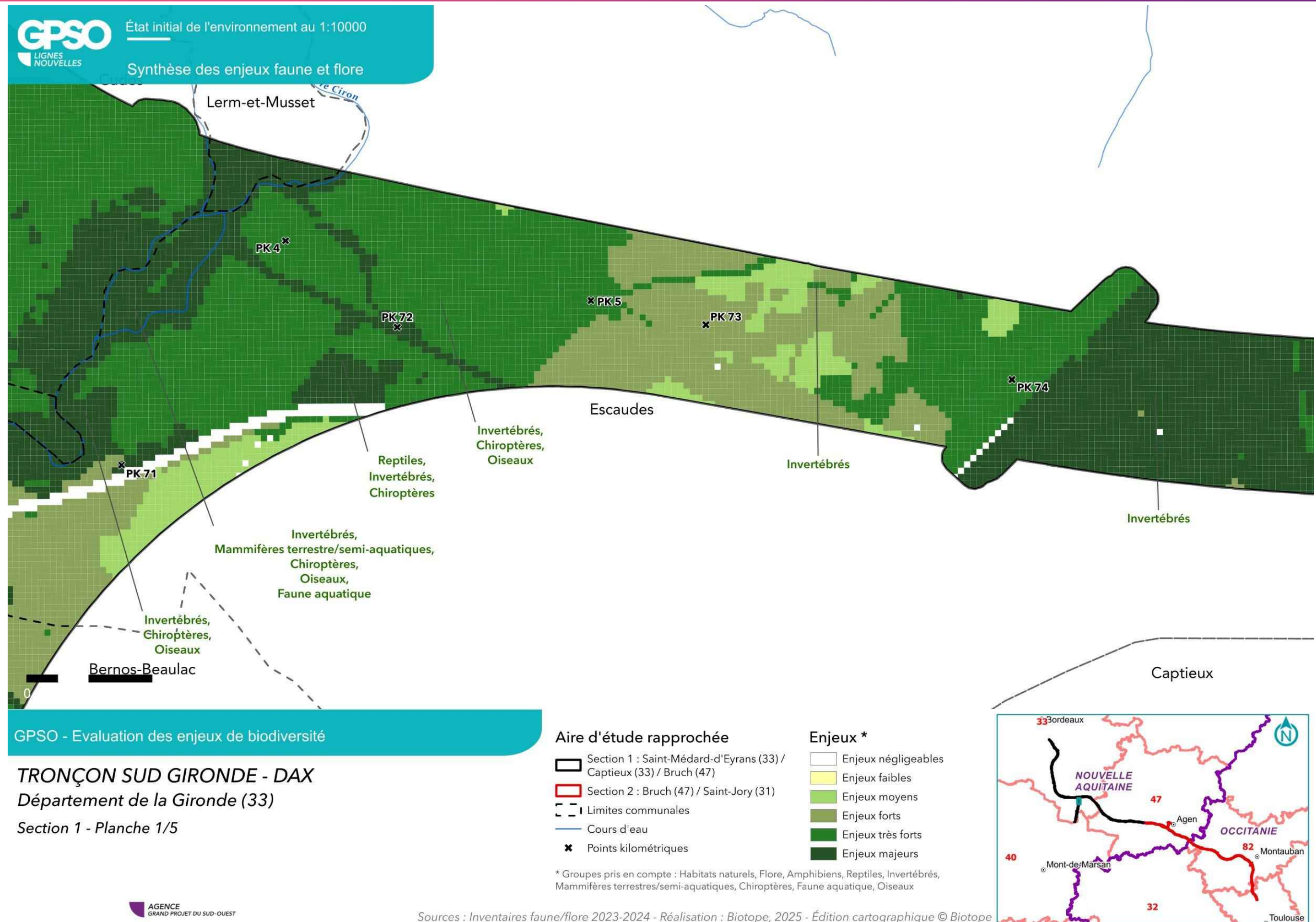
- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- x Points kilométriques

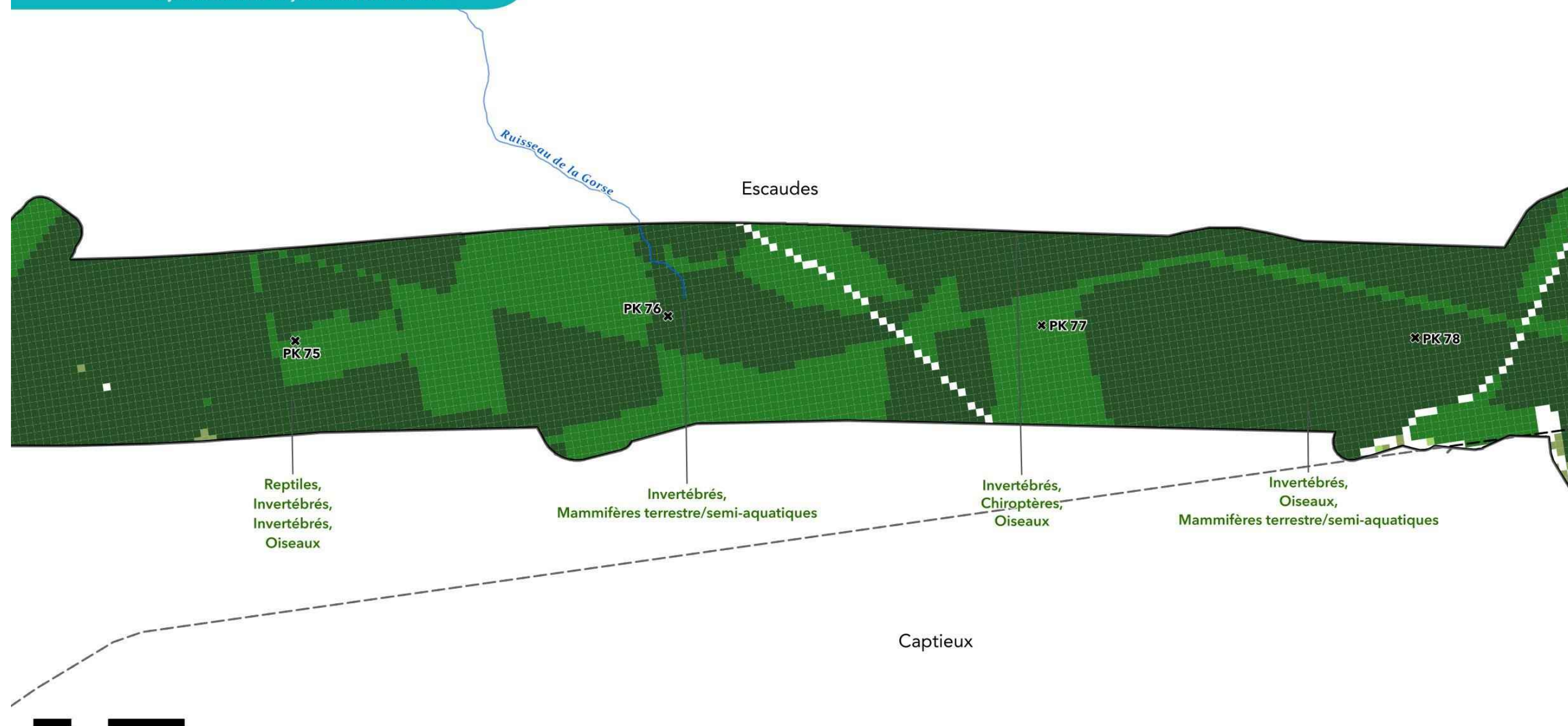
* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux

Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs







GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 2/5

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- Points kilométriques

Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux

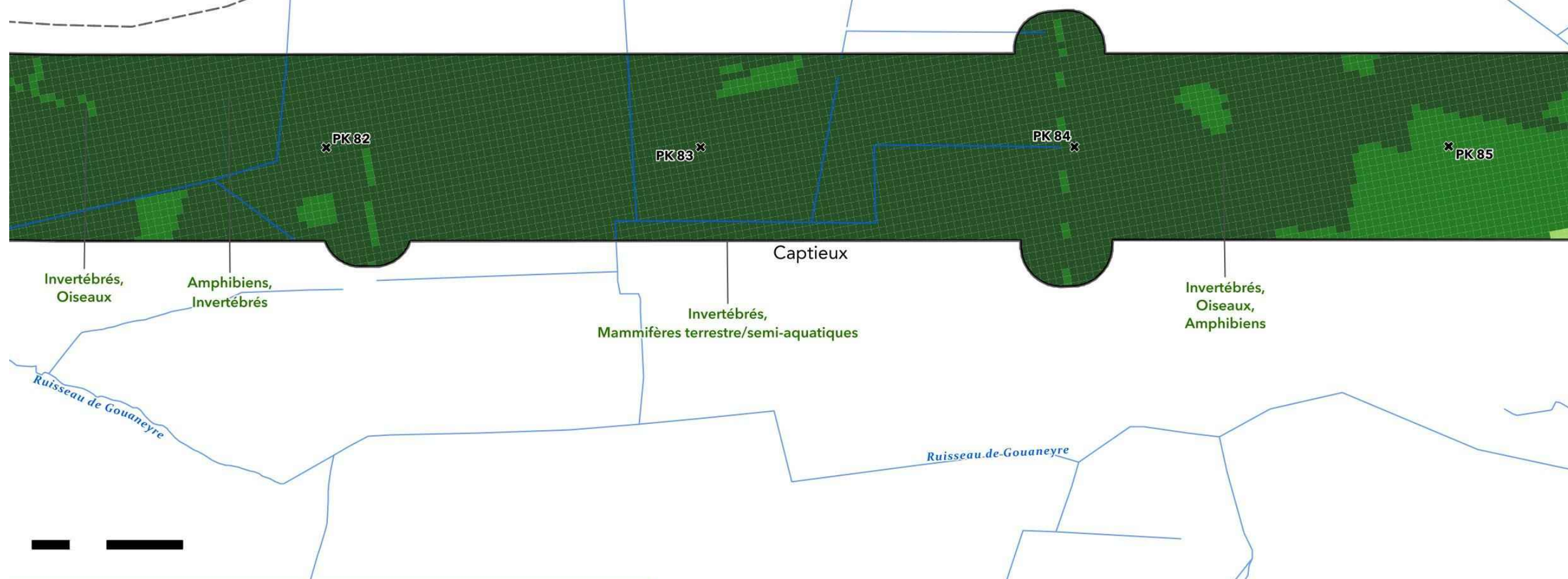


Sources : Inventaires faune/flore 2023-2024 - Réalisation : Biotope, 2025 - Édition cartographique © Biotope



Maillas

Landes sud de Captieux et Maillas



GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)

Section 1 - Planche 4/5

Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- x Points kilométriques

Enjeux *

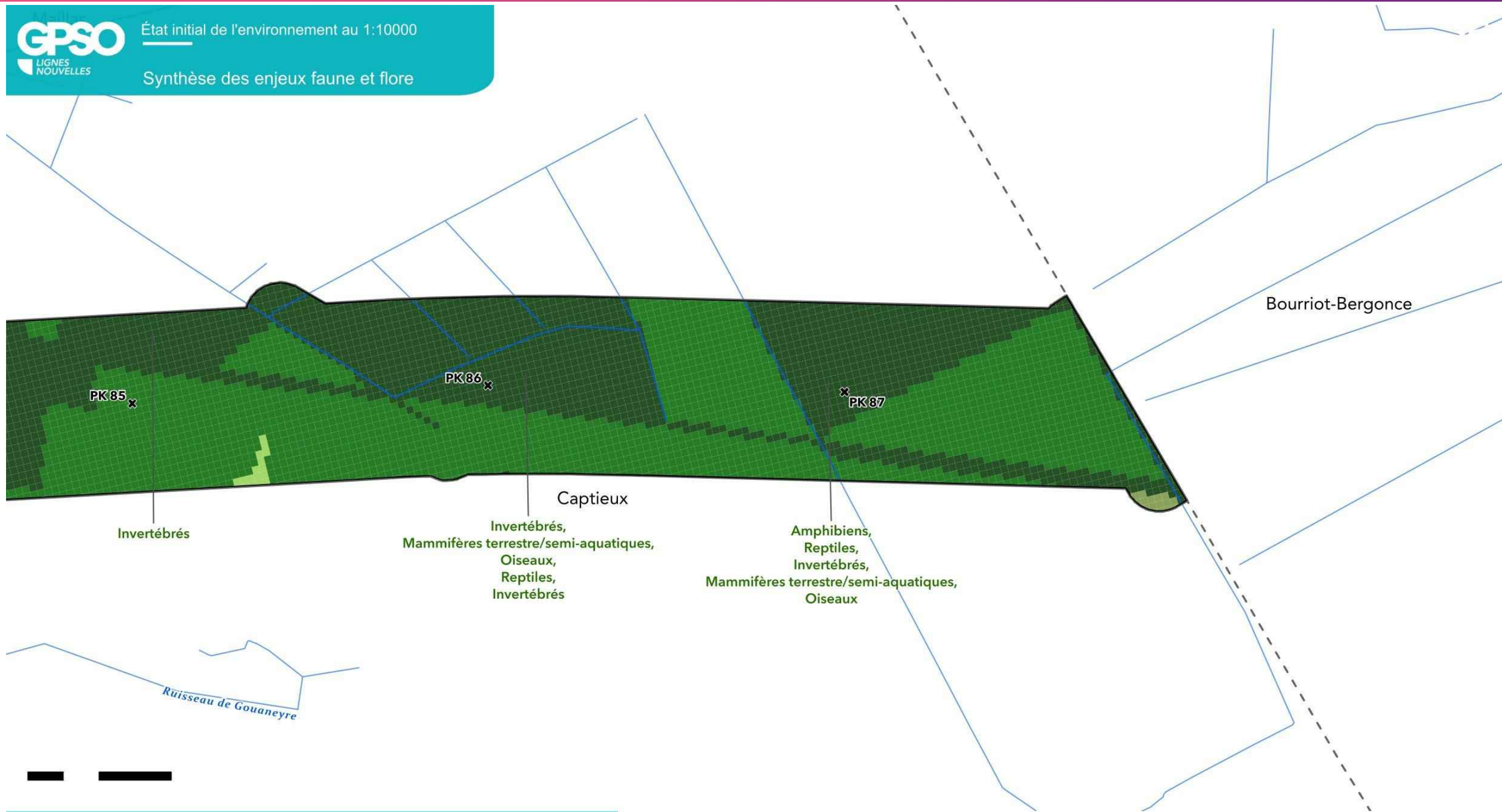
- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux



État initial de l'environnement au 1:10000

Synthèse des enjeux faune et flore



GPSO - Evaluation des enjeux de biodiversité

TRONÇON SUD GIRONDE - DAX
Département de la Gironde (33)
Section 1 - Planche 5/5

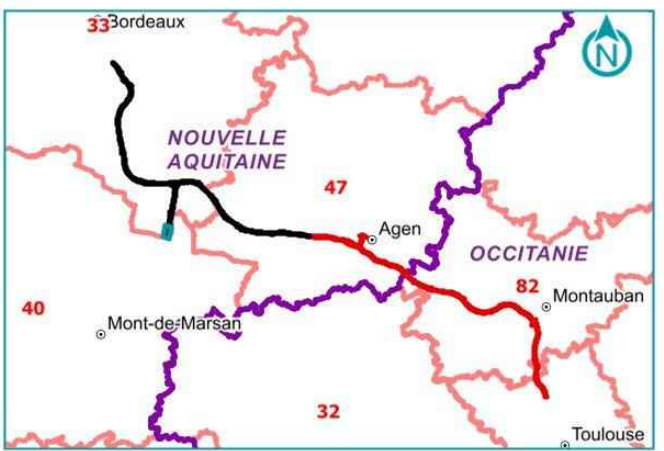
Aire d'étude rapprochée

- Section 1 : Saint-Médard-d'Eyrans (33) / Captieux (33) / Bruch (47)
- Section 2 : Bruch (47) / Saint-Jory (31)
- Limites communales
- Cours d'eau
- Points kilométriques

Enjeux *

- Enjeux négligeables
- Enjeux faibles
- Enjeux moyens
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

* Groupes pris en compte : Habitats naturels, Flore, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés, Mammifères terrestres/semi-aquatiques, Chiroptères, Faune aquatique, Oiseaux



2.4.4. Les zones humides

Le développement durable concrètement

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

Les études zones humides réalisées dans le cadre du projet de lignes nouvelles sur une zone étendue permettent d'améliorer les connaissances de la biodiversité sur des zones nécessaires au fonctionnement des écosystèmes. Après les études, les données recueillies seront largement partagées avec les acteurs des territoires afin d'en faire bénéficier la communauté scientifique mais aussi les acteurs locaux.

Les inventaires des zones humides réalisés par le groupement AMONIA environnement / Naturalia / ENVOLIS / ECR Environnement / Rainette en 2023-2024 ont permis d'identifier plusieurs zones humides dans l'aire d'étude du secteur géographique n°4. Ces inventaires ont été menés sur la base d'études d'identification des zones humides sur le critère végétation et sur les critères pédologiques et hydro géomorphologiques.

Pour les inventaires des zones humides, deux aires d'étude ont été considérées :

- La première aire d'étude dite « bande DUP étendue » correspond à la bande de 500 mètres de large associée au projet déclaré d'utilité publique, qui peut être élargie ponctuellement de 50 mètres autour des zones d'emplacements réservés, pour intégrer les éléments localisés au-delà de cette bande (gare, rétablissement d'axes de communication, aménagements techniques, etc.).
- La deuxième aire d'étude dite « aire d'étude resserrée » correspond à la bande d'emprise prévisionnelle du projet élargie d'une zone tampon de 75 mètres de part et d'autre.

Le secteur géographique n° 4 possède de nombreuses zones humides en lien avec le réseau hydrographique particulièrement dense. L'atlas présentant les zones humides dans ce secteur est présenté ci-après en fin de chapitre.

En 2012, des inventaires des zones humides ont été réalisés par ECO-MED, dans lesquels près de 387 ha avaient été identifiés dans ce secteur. Ce sont principalement des zones humides alluviales qui avaient été identifiées, comportant des habitats patrimoniaux tels que : Aulnaie marécageuse méso-eutrophe, Saulaie marécageuse, Cladiaie, Fourrés à Piment royal.

Sur ce même secteur, en 2024 plus de 426 ha de zones humides ont été identifiées, dont 270 ha de zones humides effectives (ZHE) évaluées par la méthode MNEFZH (Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides) et 156 ha de zones humides temporaires (ZHT), c'est-à-dire, des zones sur lesquelles il n'a pas été possible de conclure par les expertises botaniques et pédologiques et où il n'est pas possible d'obtenir des résultats piézométriques exploitables à date (piézomètres non exploitables, refus de propriétaires, etc.). De nouvelles campagnes seront réalisées dont les résultats seront joints à la présente étude d'impact lors de ses actualisations ultérieures.

Les zones humides temporaires présentes dans l'aire d'étude du secteur géographique n°4 sont :

Tableau 35. Zones humides temporaires dans le secteur géographique n°4

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
BER_ZHT_0002	BERNOS-BEAULAC	33	0,91	G1.C3	Plantations de Robinia

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
BER_ZHT_0003	BERNOS-BEAULAC	33	0,59	E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales
BER_ZHT_0004	BERNOS-BEAULAC	33	0,09	E5.22	Ourlets mésophiles
BER_ZHT_0005	BERNOS-BEAULAC	33	0,07	E5.1	Végétations herbacées anthropiques
BER_ZHT_0007	BERNOS-BEAULAC	33	0,13	G1.C3	Plantations de Robinia
BER_ZHT_0049	ESCAUDES	33	2,00	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
BER_ZHT_0052	BERNOS-BEAULAC	33	1,12	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
BER_ZHT_0055	BERNOS-BEAULAC	33	0,04	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
BER_ZHT_0056	BERNOS-BEAULAC	33	0,40	G1.C3	Plantations de Robinia
BER_ZHT_0405	BERNOS-BEAULAC	33	5,16	G3.F12 x F3.141	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes
BER_ZHT_0415	BERNOS-BEAULAC	33	0,07	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
BER_ZHT_0416	BERNOS-BEAULAC	33	0,34	G3.F12 x F3.1	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés tempérés
BER_ZHT_0417	BERNOS-BEAULAC	33	0,04	FA x E5.22	Haies ; Ourlets mésophiles
BER_ZHT_0418	BERNOS-BEAULAC	33	0,05	FA x E5.22	Haies ; Ourlets mésophiles
BER_ZHT_0419	BERNOS-BEAULAC	33	0,28	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
BER_ZHT_0420	BERNOS-BEAULAC	33	0,08	G1.7B5	Chênaies à Quercus pyrenaica françaises
BER_ZHT_0421	BERNOS-BEAULAC	33	0,09	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
BER_ZHT_0651	BERNOS-BEAULAC	33	0,35	F3.132	Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille
BER_ZHT_0652	BERNOS-BEAULAC	33	0,48	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
BER_ZHT_0653	BERNOS-BEAULAC	33	1,35	G3.F12 x F3.15	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Ulex europaeus
BER_ZHT_0689	BERNOS-BEAULAC	33	0,13	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
BER_ZHT_0690	BERNOS-BEAULAC	33	0,04	FA x E5.22	Haies ; Ourlets mésophiles
BER_ZHT_0691	BERNOS-BEAULAC	33	0,16	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
CAP_ZHT_0006	CAPTIEUX	33	1,29	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
CUD_ZHT_0001	CUDOS	33	0,04	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
CUD_ZHT_0048	CUDOS	33	0,68	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
CUD_ZHT_0050	CUDOS	33	0,38	G1.A12	Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
CUD_ZHT_0053	CUDOS	33	0,03	G1.C3	Plantations de Robinia
CUD_ZHT_0079	CUDOS	33	2,31	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
CUD_ZHT_0086	CUDOS	33	0,24	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
CUD_ZHT_0087	CUDOS	33	0,13	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
CUD_ZHT_0088	CUDOS	33	2,14	G3.F12 x F3.132 x F4.13	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Landes humides à Molinia caerulea
CUD_ZHT_0089	CUDOS	33	0,50	G3.F12 x F3.132 x F4.13	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Landes humides à Molinia caerulea

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
ESC_ZHT_0008	ESCAUDES	33	0,81	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0009	ESCAUDES	33	0,16	G3.F12	Plantations de Pins indigènes
ESC_ZHT_0010	ESCAUDES	33	0,34	G3.F12 x F3.132	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille
ESC_ZHT_0011	ESCAUDES	33	0,41	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
ESC_ZHT_0012	ESCAUDES	33	9,19	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0013	ESCAUDES	33	0,82	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0014	ESCAUDES	33	0,61	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0015	ESCAUDES	33	0,42	FA	Haies
ESC_ZHT_0016	ESCAUDES	33	3,64	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0017	ESCAUDES	33	1,23	G3.F12	Plantations de Pins indigènes
ESC_ZHT_0018	ESCAUDES	33	1,79	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0019	ESCAUDES	33	0,90	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0020	ESCAUDES	33	0,38	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0021	ESCAUDES	33	0,18	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0022	ESCAUDES	33	0,29	G3.F12	Plantations de Pins indigènes
ESC_ZHT_0023	ESCAUDES	33	0,20	FA	Haies
ESC_ZHT_0024	ESCAUDES	33	1,64	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
ESC_ZHT_0025	ESCAUDES	33	1,12	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
ESC_ZHT_0026	ESCAUDES	33	2,41	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
ESC_ZHT_0027	ESCAUDES	33	3,31	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0028	ESCAUDES	33	3,31	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0029	ESCAUDES	33	0,19	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0030	ESCAUDES	33	2,40	G3.F12 x F3.14	Plantations de Pins indigènes ; Formations tempérées à Cytisus scoparius
ESC_ZHT_0031	ESCAUDES	33	2,94	G1.7B5	Chênaies à Quercus pyrenaica françaises
ESC_ZHT_0032	ESCAUDES	33	2,21	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0033	ESCAUDES	33	0,35	G3.F12 x F3.131	Plantations de Pins indigènes ; Ronciers
ESC_ZHT_0034	ESCAUDES	33	0,73	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0035	ESCAUDES	33	0,85	G1.85 x E1.7	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides ; Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales
ESC_ZHT_0036	ESCAUDES	33	0,73	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0037	ESCAUDES	33	1,55	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0038	ESCAUDES	33	0,78	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0039	ESCAUDES	33	0,40	G3.F12 x F3.131	Plantations de Pins indigènes ; Ronciers

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
ESC_ZHT_0040	ESCAUDES	33	2,88	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0041	ESCAUDES	33	0,46	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0042	ESCAUDES	33	0,68	G3.F12 x E5.22	Plantations de Pins indigènes ; Ourlets mésophiles
ESC_ZHT_0043	ESCAUDES	33	2,72	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0044	ESCAUDES	33	1,72	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0045	ESCAUDES	33	0,73	G3.F12 x F3.132 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Formations à Pteridium aquilinum
ESC_ZHT_0046	ESCAUDES	33	1,70	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0047	ESCAUDES	33	2,34	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0051	ESCAUDES	33	0,48	G3.F12 x E5.22	Plantations de Pins indigènes ; Ourlets mésophiles
ESC_ZHT_0054	ESCAUDES	33	0,27	G1.85	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides
ESC_ZHT_0057	ESCAUDES	33	0,42	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
GOU_ZHT_0032	GOUALADE	33	0,56	F3.132 x F4.13	Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Landes humides à Molinia caerulea
GOU_ZHT_0096	GOUALADE	33	0,82	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0080	LERM-ET-MUSSET	33	5,49	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
LER_ZHT_0081	LERM-ET-MUSSET	33	1,67	G1.911	Boulaies atlantiques planitiales et collinéennes
LER_ZHT_0082	LERM-ET-MUSSET	33	13,42	G3.F12 x F3.132 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0083	LERM-ET-MUSSET	33	0,30	G1.7B5	Chênaies à Quercus pyrenaica françaises
LER_ZHT_0084	LERM-ET-MUSSET	33	1,25	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0085	LERM-ET-MUSSET	33	0,09	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0090	LERM-ET-MUSSET	33	2,77	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0091	LERM-ET-MUSSET	33	0,38	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0094	LERM-ET-MUSSET	33	3,49	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0095	LERM-ET-MUSSET	33	1,01	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0097	LERM-ET-MUSSET	33	2,66	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0098	LERM-ET-MUSSET	33	0,10	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0099	LERM-ET-MUSSET	33	0,92	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0100	LERM-ET-MUSSET	33	0,59	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0101	LERM-ET-MUSSET	33	0,72	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
LER_ZHT_0102	LERM-ET-MUSSET	33	0,17	G5.8	Coupes forestières récentes
LER_ZHT_0103	LERM-ET-MUSSET	33	2,09	G5.8	Coupes forestières récentes
LER_ZHT_0104	LERM-ET-MUSSET	33	0,71	I2.2	Petits jardins ornementaux et domestiques
LER_ZHT_0105	LERM-ET-MUSSET	33	0,67	F3.11 x E5.31	Fourrés médio-européens sur sols riches ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0106	LERM-ET-MUSSET	33	0,03	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0107	LERM-ET-MUSSET	33	0,84	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0108	LERM-ET-MUSSET	33	0,05	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0109	LERM-ET-MUSSET	33	0,02	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0110	LERM-ET-MUSSET	33	3,99	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
LER_ZHT_0141	LERM-ET-MUSSET	33	1,95	E5.31	Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0142	LERM-ET-MUSSET	33	0,06	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0143	LERM-ET-MUSSET	33	0,60	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0252	LERM-ET-MUSSET	33	1,54	G3.F12 x F3.132 x F4.13	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Landes humides à Molinia caerulea
LER_ZHT_0257	LERM-ET-MUSSET	33	2,15	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
LER_ZHT_0258	LERM-ET-MUSSET	33	0,36	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0259	LERM-ET-MUSSET	33	0,74	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
LER_ZHT_0260	LERM-ET-MUSSET	33	0,60	G1.85 x E2.21	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides ; Prairies de fauche atlantiques
LER_ZHT_0261	LERM-ET-MUSSET	33	0,23	G1.C4	Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés
LER_ZHT_0262	LERM-ET-MUSSET	33	0,52	G3.F12 x F4.23	Plantations de Pins indigènes ; Landes atlantiques à Erica et Ulex
LER_ZHT_0263	LERM-ET-MUSSET	33	0,32	G3.F12 x F4.23	Plantations de Pins indigènes ; Landes atlantiques à Erica et Ulex
LUC_ZHT_0390	LUCMAU	33	0,07	G3.F12 x F3.1	Plantations de Pins indigènes ; Fourrés tempérés
LUC_ZHT_0392	LUCMAU	33	0,67	G3.F12 x G5.61	Plantations de Pins indigènes ; Prébois caducifoliés
MAR_ZHT_0020	MARIONS	33	0,13	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0023	GOUALADE	33	1,24	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0024	GOUALADE	33	3,32	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0212	MARIONS	33	0,45	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0213	MARIONS	33	0,25	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0214	MARIONS	33	3,79	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0216	MARIONS	33	0,12	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum

Code ZHT	Commune	Département	Surface (ha)	Code Habitat	Habitats identifiés
MAR_ZHT_0217	MARIONS	33	0,98	F3.132 x F4.13	Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille ; Landes humides à Molinia caerulea
MAR_ZHT_0218	MARIONS	33	0,70	G3.F12 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Formations à Pteridium aquilinum
MAR_ZHT_0219	MARIONS	33	0,05	E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles
MAR_ZHT_0251	LERM-ET-MUSSET	33	2,85	F4.23 x F4.13	Landes atlantiques à Erica et Ulex ; Landes humides à Molinia caerulea
MAR_ZHT_0264	MARIONS	33	0,52	G1.85 x G5.1	Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides ; Végétations herbacées anthropiques
MAR_ZHT_0265	GOUALADE	33	4,99	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins indigènes ; Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs
SCA_ZHT_0026	GOUALADE	33	0,03	G1.C2 x F3.132	Plantations de Quercus caducifoliés exotiques ; Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille
SMC_ZHT_0019	MARIONS	33	0,02	G3.F12 x F4.13 x E5.31	Plantations de Pins indigènes ; Landes humides à Molinia caerulea ; Formations à Pteridium aquilinum

Des zones humides réglementaires sont identifiées au sein des SAGE. Lorsque les investigations menées ont permis de conclure sur le caractère humide de la zone celle-ci a été rattachée au site MNEFZH correspondant. Une seconde partie est comprise dans les Zones Humides Temporaires et feront l'objet d'une caractérisation ultérieure.

Enfin une partie de ces zones réglementaires n'a été déclarée humide ni sur le critère végétation ni sur le critère sol. Ces zones humides issues des SAGE et présentes dans l'aire d'étude, qui se situent en dehors des surfaces des zones humides évaluées par la méthode MNEFZH et en dehors de zones humides temporaires, correspondent à 13 ha.

Tableau 36. Zones humides SAGE dans le secteur géographique n°4

Département	SAGE	Bassin versant de gestion	Commune	Code ZH SAGE	Surface totale ZH SAGE dans le secteur (ha)	Superposition avec ZHT		Superposition avec ZHE		Surface résiduelle hors ZHT et ZHE
						Codes ZHT superposées	Surface superposée avec ZHT (ha)	Codes ZHE superposées (et codes MNEFZH associés)	Surface superposée avec ZHE (ha)	
GIRONDE	SAGE Ciron	Ciron	BERNOS-BEAULAC	33SMABVC0369	1,29	BER_ZHT_0049	0,04	BER_ZHE_0260, BER_ZHE_0251, BER_ZHE_0160 (CUD_MNEFZH_0019)	1,22	0,03
				33SMABVC0371	0,10	BER_ZHT_0049	0,03	BER_ZHE_0263 (CUD_MNEFZH_0019)	0,07	0,00
				33SMABVC0373	0,04		0,00	BER_ZHE_0154 (BER_MNEFZH_0005)	0,03	0,02
				33SMABVC0374	2,12	BER_ZHT_0056	0,03	BER_ZHE_0275, BER_ZHE_0277, BER_ZHE_0276, BER_ZHE_0250, BER_ZHE_0158 (BER_MNEFZH_0001)	1,97	0,12
				33SMABVC0375	0,03		0,00	BER_ZHE_0133 (BER_MNEFZH_0005)	0,03	0,00
				33SMABVC0520	0,02		0,00		0,00	0,02
				33SMABVC0521	0,02		0,00		0,00	0,02
				33SMABVC0522	0,04		0,00		0,00	0,04
				33SMABVC0526	0,02		0,00	BER_ZHE_0682 (BER_MNEFZH_0045)	0,01	0,01
				33SMABVC0527	0,01		0,00		0,00	0,01
				33SMABVC0528	0,05		0,00		0,00	0,05
				33SMABVC0710	0,16		0,00		0,00	0,16
				33SMABVC0711	0,05		0,00		0,00	0,05
				33SMABVC0712	0,03		0,00		0,00	0,03
			CAPTIEUX	33SMABVC0547	0,15		0,00		0,00	0,15
				33SMABVC0597	0,37		0,00		0,00	0,37
				33SMABVC0693	0,95		0,00		0,00	0,95
				33SMABVC0694	0,30		0,00	CAP_ZHE_0080, CAP_ZHE_0079, CAP_ZHE_0043 (CAP_MNEFZH_0015)	0,30	0,00
				33SMABVC0699	0,74		0,00		0,00	0,74
				33SMABVC0700	0,20		0,00		0,00	0,20
				33SMABVC0701	0,07		0,00		0,00	0,07
				33SMABVC0702	0,37		0,00	CAP_ZHE_0108, CAP_ZHE_0305 (CAP_MNEFZH_0018)	0,35	0,02

Département	SAGE	Bassin versant de gestion	Commune	Code ZH SAGE	Surface totale ZH SAGE dans le secteur (ha)	Superposition avec ZHT		Superposition avec ZHE		Surface résiduelle hors ZHT et ZHE
						Codes ZHT superposées	Surface superposée avec ZHT (ha)	Codes ZHE superposées (et codes MNEFZH associés)	Surface superposée avec ZHE (ha)	
			CUDOS	33SMABVC0367	6,77	CUD_ZHT_0048	0,27	CUD_ZHE_0283, CUD_ZHE_0284, CUD_ZHE_0253, CUD_ZHE_0252, CUD_ZHE_0229, CUD_ZHE_0231, CUD_ZHE_0232, CUD_ZHE_0235, CUD_ZHE_0238, CUD_ZHE_0168, CUD_ZHE_0170 (CUD_MNEFZH_0019)	5,69	0,81
				33SMABVC0708	0,27		0,00		0,00	0,27
			ESCAUDES	33SMABVC0364	0,19		0,00		0,00	0,19
				33SMABVC0366	3,07	ESC_ZHT_0054	0,19	ESC_ZHE_0182, ESC_ZHE_0165, ESC_ZHE_0164 (ESC_MNEFZH_0022)	2,31	0,58
				33SMABVC0368	0,88		0,00	ESC_ZHE_0280, ESC_ZHE_0161, ESC_ZHE_0163 (ESC_MNEFZH_0022)	0,86	0,02
				33SMABVC0370	1,08		0,00	ESC_ZHE_0162, ESC_ZHE_0166 (ESC_MNEFZH_0022)	0,80	0,28
				33SMABVC0372	0,35		0,00	ESC_ZHE_0156 (ESC_MNEFZH_0017)	0,28	0,06
				LERM-ET-MUSSET	33SMABVC0365	0,31		0,00	LER_ZHE_0046 (LER_MNEFZH_0013)	0,30
			33SMABVC0618		0,23		0,00		0,00	0,23
			33SMABVC0619		3,10		0,00		0,00	3,10
			33SMABVC0620		0,17		0,00		0,00	0,17
			33SMABVC0621		0,29		0,00		0,00	0,29
			33SMABVC0622		0,15		0,00		0,00	0,15
			33SMABVC0623		3,39	LER_ZHT_0084, LER_ZHT_0097, LER_ZHT_0099, LER_ZHT_0262, LER_ZHT_0263	0,04	•LER_ZHE_0017 (LER_MNEFZH_0036) •LER_ZHE_0018, LER_ZHE_0021, LER_ZHE_0022, LER_ZHE_0024, LER_ZHE_0027 et LER_ZHE_0028 (LER_MNEFZH_0007) •LER_ZHE_0041, LER_ZHE_0042, LER_ZHE_0065 et LER_ZHE_0082 (LER_MNEFZH_0036)	2,69	0,66
			33SMABVC0677		2,80		0,00		0,00	2,80
			33SMABVC0678		0,33		0,00		0,00	0,33
			33SMABVC0679		0,20		0,00		0,00	0,20
			33SMABVC0705		0,07		0,00		0,00	0,07
			33SMABVC0706		0,04		0,00		0,00	0,04
			33SMABVC0707		0,05		0,00		0,00	0,05
			Total Surface résiduelle hors ZHT et ZHE							

Les zones humides sont nombreuses, et possèdent différents niveaux de fonctionnalités comme présenté dans le tableau ci-après. Les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques et écologiques sont majoritairement moyenne à satisfaisantes. Les sous-fonctionnalités évalués ont été :

- Sous-fonctions hydrologiques : atténuation du débit de crue, ralentissement des ruissellements, recharge des nappes, soutien au débit d'étiage et rétention des sédiments.
- Sous-fonctions d'épuration : dénitrification des nitrates, assimilation végétale de l'azote, adsorption et précipitation du phosphore et assimilation végétale des orthophosphates et séquestration du carbone.
- Sous-fonctions écologiques : support des habitats et connexion des habitats.

Au Sud, sur le territoire de la commune de Captieux, de grandes zones humides avérées ont été recensées, rattachées principalement à des landes humides à Molinies et associées à des espèces végétales indicatrices de zones humides souvent situées au niveau des fossés : *Drosera intermédiaire*, *Rhynchospora brun*, *Faux cresson de Thore*. Ces zones sont emblématiques. En effet, elles permettent aujourd'hui de retrouver la lande telle qu'elle était avant la campagne de drainage des Landes de Gascogne à la fin du XVIIIe siècle.



Figure 47. Photo de contexte de la zone humide SCA_MNEFZH_003. Source : AMOnia

Tableau 37: Principales caractéristiques de zones humides effectives (ZHE) évaluées par la méthode MNEFZH (Source : AMONIA, 2024)

Code	Communes	Département	Surface ZH (ha)	Type(s) d'alimentation	Système hydrogéomorphologique	Masses d'eau	Code habitat	Habitats identifiés	Pourcentage habitat identifié dans la ZH	Contribution de la zone humide aux fonctions			État de conservation
										Fonction hydrologique	Fonction d'épuration	Fonction écologique	
BER_MNEFZH_0045	Bernos-Beaulac	33	3,728	Débordement de cours d'eau et nappe d'accompagnement	Alluvial	La Gouaneyre	G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	0,37	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	Perturbé
LUC_MNEFZH_0007	Lucmau	33	46,2	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G3.F12	Plantations de Pins indigènes	0,44	Moyenne à satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
BER_MNEFZH_0005	Bernos-Beaulac	33	1,3	Cours d'eau par débordement ou nappe d'accompagnement	Alluvial	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G1.411	Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	0,6	Satisfaisante	Moyenne	Satisfaisante	Bon état
CAP_MNEFZH_0002	Captieux	33	43,6	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,45	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0010	Captieux	33	77,7	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,48	Moyenne	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0011	Captieux	33	57,1	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,35	Moyenne	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0012	Captieux	33	70,8	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,47	Moyenne	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0014	Captieux	33	71	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,46	Moyenne	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0015	Captieux	33	46,1	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,47	Moyenne	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CAP_MNEFZH_0016	Captieux	33	46,9	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F	Plantations très artificielles de conifères	0,47	Moyenne	Mauvaise à moyenne	Moyenne	Dégradé
CAP_MNEFZH_0018	Captieux	33	70,2	Précipitations	Plateau	Le Ruisseau de Gouaneyre	G3.F	Plantations très artificielles de conifères	0,42	Moyenne	Mauvaise à moyenne	Moyenne	Dégradé
CUD_MNEFZH_0004	Cudos	33	0,08	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	E3.41	Prairies humides mésotrophes à eutrophes	1	Mauvaise à moyenne	Moyenne	Mauvaise à moyenne	Dégradé



Code	Communes	Département	Surface ZH (ha)	Type(s) d'alimentation	Système hydrogéomorphologique	Masses d'eau	Code habitat	Habitats identifiés	Pourcentage habitat identifié dans la ZH	Contribution de la zone humide aux fonctions			État de conservation
										Fonction hydrologique	Fonction d'épuration	Fonction écologique	
CUD_MNEFZH_0019	Cudos	33	11,5	Cours d'eau par débordement ou nappe d'accompagnement	Alluvial	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	0,38	Satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Satisfaisante	Bon
CUD_MNEFZH_0021	Cudos	33	26,5	Précipitations	Plateau	Le Labarthe (Barthos)	G3.F	Plantations très artificielles de conifères	0,55	Moyenne	Mauvaise à moyenne	Moyenne	Dégradé
ESC_MNEFZH_0006	Escaudes	33	14,1	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,35	Site non investigué	Site non investigué	Site non investigué	Site non investigué
ESC_MNEFZH_0007	Escaudes	33	79,7	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,454	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne	Dégradé
ESC_MNEFZH_0008	Escaudes	33	75,2	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,45	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Dégradé
ESC_MNEFZH_0009	Escaudes	33	59,8	Précipitations	Plateau	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,457	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Dégradé
ESC_MNEFZH_0022	Escaudes	33	10,2	Cours d'eau par débordement ou nappe d'accompagnement	Alluvial	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G1.411	Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	0,465	Satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Satisfaisante	Bon
LER_MNEFZH_0013	Lerm-et-Musset	33	4	Cours d'eau par débordement ou nappe d'accompagnement	Alluvial	Le Ciron de sa source au confluent de la Garonne	G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	0,96	Satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
CUD_MNEFZH_0010	Cudos	33	29,93	Précipitations et nappe phréatique	Plateau	La Barthe	G3.F	Plantations très artificielles de conifères	0,39	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Dégradé
CUD_MNEFZH_0012	Cudos	33	6,25	Débordement de cours d'eau et nappe d'accompagnement	Alluvial	La Labarthe	G1.2	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	0,51	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Bon
LER_MNEFZH_0006	Lerm-et-Musset	33	5,99	Précipitations et nappe phréatique	Plateau	La Labarthe	G1.4	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	0,05	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Dégradé

Code	Communes	Département	Surface ZH (ha)	Type(s) d'alimentation	Système hydrogéo-morphologique	Masses d'eau	Code habitat	Habitats identifiés	Pourcentage habitat identifié dans la ZH	Contribution de la zone humide aux fonctions			État de conservation
										Fonction hydrologique	Fonction d'épuration	Fonction écologique	
LER_MNEFZH_0007	Lerm-et-Musset	33	4,662	Débordement de cours d'eau et nappe d'accompagnement	Alluvial	La Labarthe	G1.4	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	0,85	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Bon
LER_MNEFZH_0008	Lerm-et-Musset	33	4,619	Précipitations et nappe phréatique	Plateau	Le Marlet	G3.F	Plantations très artificielles de conifères	0,47	Moyenne à mauvaise	Moyenne à mauvaise	Moyenne à mauvaise	Dégradé
LER_MNEFZH_0036	Lerm-et-Musset	33	25,98	Non spécifié	Plateau	La Barthe	G1.412	Aulnaies marécageuses oligotrophes	0,04	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué
LER_MNEFZH_0036	Lerm-et-Musset	33	25,98	Non spécifié	Plateau	La Barthe	F4.13	Landes humides à Molinia caerulea	0,037	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué
							G3.F12 x F4.13	Plantations de Pins maritimes x Landes humides à Molinia caerulea	0,36				
LER_MNEFZH_0036	Lerm-et-Musset	33	25,98	Non spécifié	Plateau	La Barthe	G3.F12 x F4.239	Plantations de Pins maritimes x Landes mésohygrophiles	0,57	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué
MAR_MNEFZH_0018	Marions	33	66,8	Précipitations	Plateau	La Labarthe (Barthos)	G3.F12	Plantations de Pins maritimes	0,45	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé
SCA_MNEFZH_0003	Saint-Michel-de-Castelnau	47	79,465	Précipitations et nappe phréatique	Plateau	Ruisseau de la Goulade	F4.1	Landes humides	0,323	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne à mauvaise	Perturbé

Dans l’aire d’étude, il n’y a pas de ZHE dont les fonctionnalités n'ont pas pu être évaluées avec la méthode MNEFZH.

Zones humides : l’essentiel à retenir

Les zones humides se concentrent principalement au Sud du secteur, au niveau des landes humides de Captieux et d’Escaudes, où la majorité du secteur est à dominante humide.

Quelques chiffres à retenir....

440 ha de zones humides, dont 270 ha de ZHE évaluées par la méthode MNEFZH 156 ha de ZHT et plus de 13ha de zones humides SAGE (non incluses dans ZHE et ZHT)



• Point kilométrique

— Axe du projet de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse

--- Limite de secteur

□ Aire d'étude resserrée

□ Bande DUP étendue

□ Bassin versant de gestion

□ Limite communale

□ Limite départementale

▨ Zone Humide Temporaire (ZHT)

▨ Zone Humide Effective (ZHE)

■ Zone Humide Effective (ZHE) évaluée par la méthode MNEFZH

■ Zone Humide SAGE

Les périmètres figurant sur les cartes suivantes correspondent aux périmètres d'inventaires des zones humides.



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

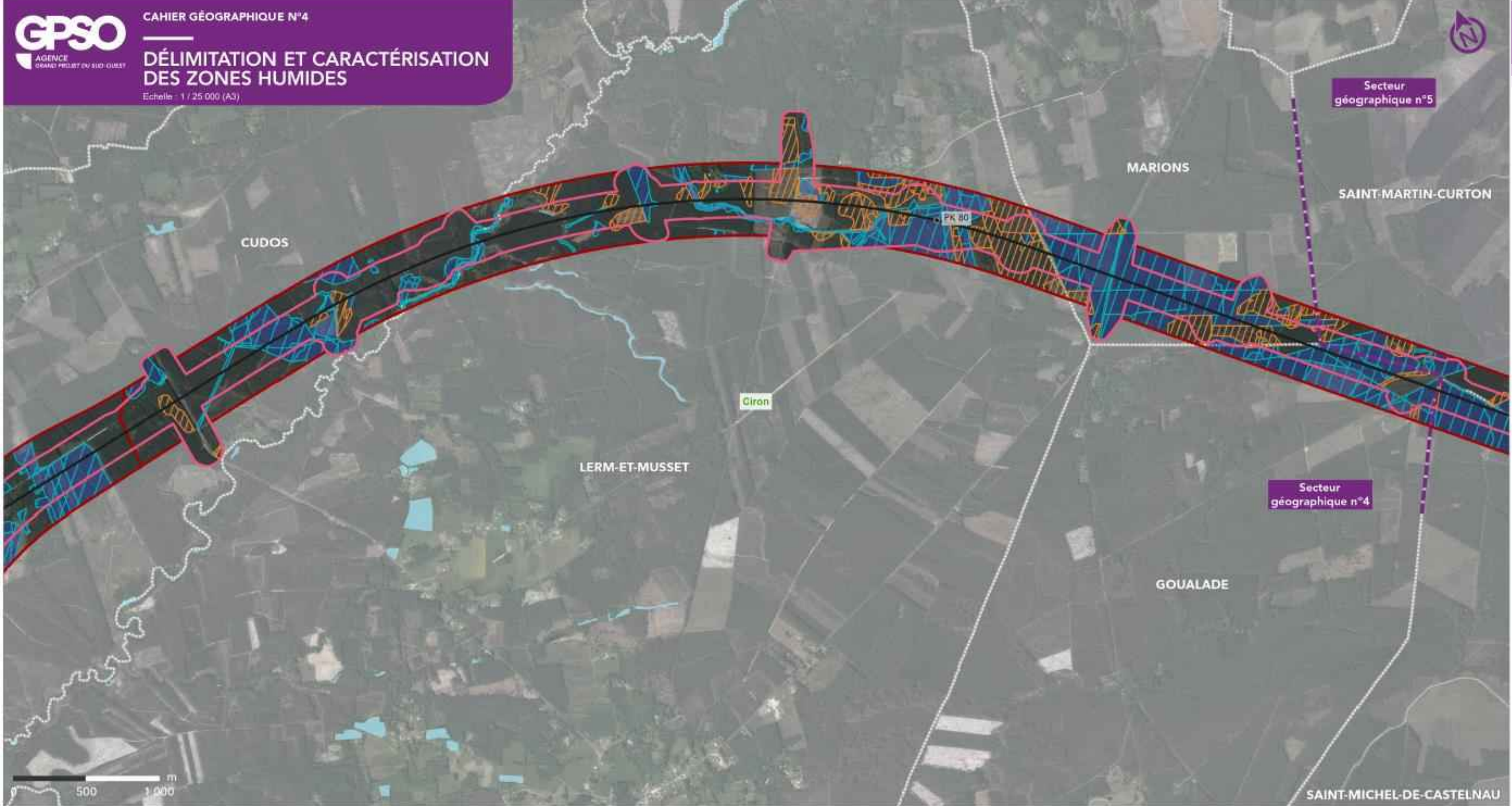
Département de la Gironde (33)

Secteur n°4 - Planche 1/4

Sources : EGIS, 2014 ; AMOnia environnement ;
Biotopie : RPOZH ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- Axe du projet de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse
- Aire d'étude resserrée
- Bande DUP étendue
- Limite communale
- Limite départementale
- Bassin versant de gestion
- Zone Humide Temporaire (ZHT)
- Zone Humide Effective (ZHE)
- Zone Humide Effective (ZHE) évaluée par la méthode MNEFZH
- Zone Humide SAGE





TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

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

Secteur n°4 - Planche 2/4

Sources : EGIS, 2014 ; AMOria environnement ; Biotope ; RPDZH ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- Axe du projet de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse
- Aire d'étude resserrée
- Bande DUP étendue
- Limite communale
- Limite départementale
- Bassin versant de gestion
- Zone Humide Temporaire (ZHT)
- Zone Humide Effective (ZHE)
- Zone Humide Effective (ZHE) évaluée par la méthode MNEFZH
- Zone Humide SAGE





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)
Secteur n°4 - Planche 3/4

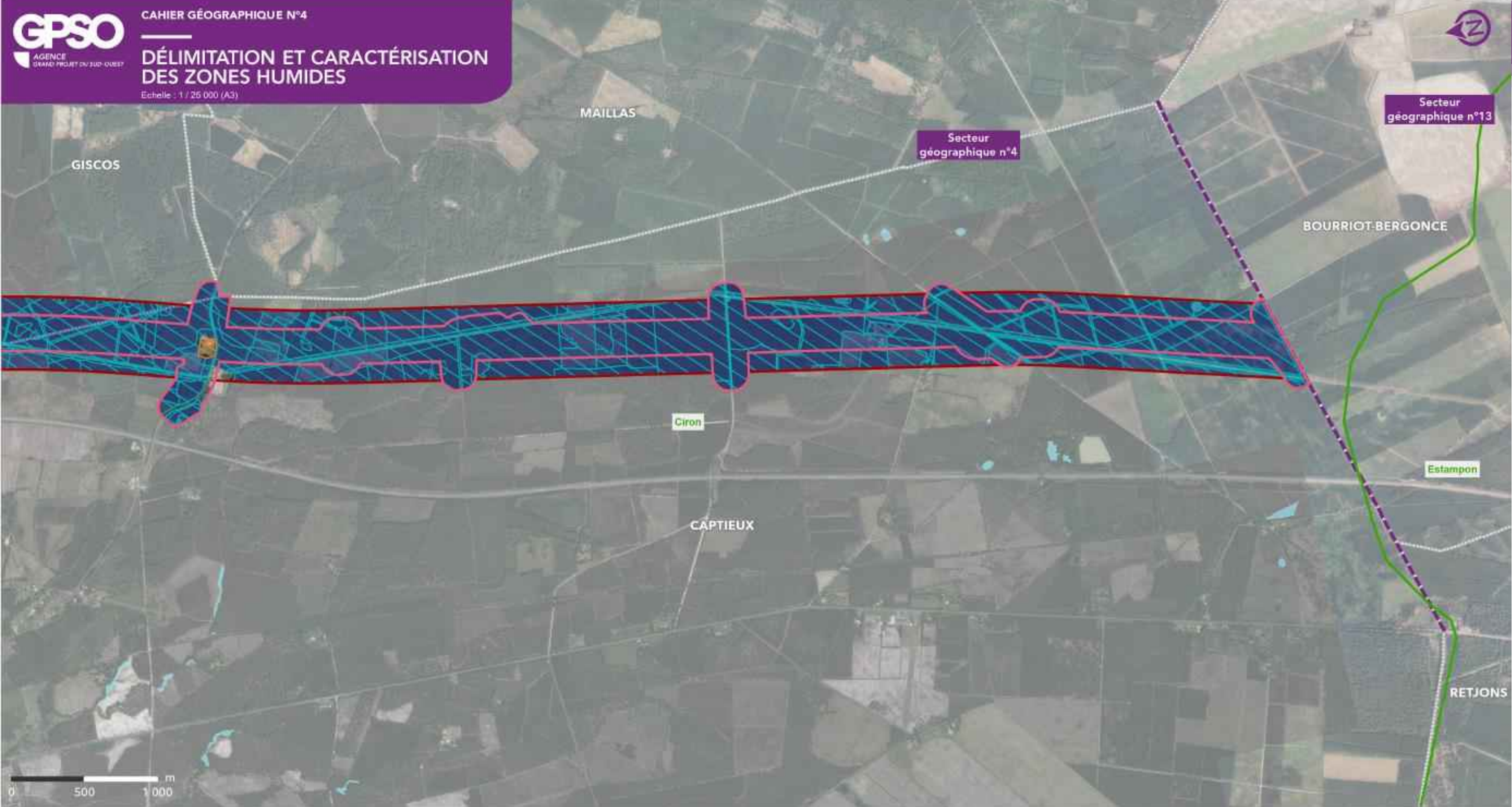


Sources : ESIS, 2014 ; AMCbio environnement ;
Biotope ; RPDZH ; IGN, 2024
Réalisation : Sebéc, 2025

- Axe du projet de la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse
- Aire d'étude resserrée
- Bande DUP étendue
- Limite communale
- Limite départementale

- Bassin versant de gestion
- Zone Humide Temporaire (ZHT)
- Zone Humide Effective (ZHE)
- Zone Humide Effective (ZHE) évaluée par la méthode MNEFZH
- Zone Humide SAGE





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes
(40)
Secteur n°4 - Planche 4/4



Sources : EGIS, 2014 ; AMOria environnement ;
Biotope ; RPDZH ; IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- Aire d'étude resserrée
- Bande DUP étendue
- Limite communale
- Limite départementale

- Bassin versant de gestion
- Zone Humide Temporaire (ZHT)
- Zone Humide Effective (ZHE)
- Zone Humide Effective (ZHE) évaluée par la méthode MNEFZH
- Zone Humide SAGE



2.5. Le patrimoine, le tourisme et les loisirs

Le secteur géographique n° 4 est doté d'un patrimoine d'intérêt local qui nourrit un attrait touristique principalement lié aux activités de chasse, dans un milieu forestier fréquenté par la grande faune et par une avifaune très diversifiée.

2.5.1. Le patrimoine

2.5.1.1. Les sites archéologiques

Quatre sites archéologiques sont recensés dans le secteur géographique n° 4. Ils sont situés sur la commune d'Escaudes.

Tableau 38: Les sites archéologiques au sein de l'aire d'étude (Source : DRAC Aquitaine, 2012)

Communes	Sites	Niveau d'enjeu
Escaudes	Château du Boscage : - Château ; - Enceinte du château ; - Vestiges présents à l'est du domaine	Très fort Fort Faible
	La Pendelle	Faible
Total	4	-

Le site de l'enceinte du château a été recensé par un arrêté préfectoral de zonage archéologique d'avril 2010. Ce même arrêté préfectoral concerne également le 4ème site archéologique de ce secteur : La Pendelle (Moyen Âge) ; il s'agit d'un four à cloche découvert dans le cadre des fouilles réalisées pour le tracé de l'A65.

Sur ces zones, les affouillements nivellement ou exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement, préparation de sol ou plantation d'arbres ou de vignes, arrachage ou destruction de souches ou de vignes, création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation) sont soumis à déclaration auprès de la DRAC.

Pour les autres communes qui n'ont pas de site archéologique recensé au niveau de l'aire d'étude, le Service Régional de l'Archéologie mentionne les lieux suivants d'intérêt :

- Giscos : église et cimetière (Moyen-âge époque moderne) ;
- Goualade : église et cimetière (Moyen-âge) ;
- Captieux : église, cimetière et la borne de la Peyre Negue, menhir, protohistoire ;
- Marions : église, cimetière et moulins des Monges.
- Cudos : vestiges archéologiques entre les lieux-dits *Au Dron* et *Pitecq Ouest*

Aucune ZPPA n'est présente.

Les ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique) sont des zones délimitées par les services de l'archéologie en France où l'on présume la présence potentielle de vestiges archéologiques. Elles permettent d'anticiper d'éventuelles prescriptions archéologiques préventives lors de projets d'aménagement. Lorsqu'un projet de travaux est prévu dans une ZPPA, il peut faire l'objet d'un diagnostic archéologique ou de fouilles avant d'être autorisé.

Elles ont été mises en place en 2016, avec la réforme de l'archéologie préventive introduite par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP).

2.5.1.2. Les monuments et sites protégés

Les monuments historiques

Le Château du Boscage à Escaudes est le seul monument historique présent sur l'aire d'étude.



Figure 48: Château du Boscage. (Source : Egis 2012)

Il est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 39: Les monuments historiques classés et inscrits au sein de l'aire d'étude du secteur géographique n° 4 (Source : DRAC Aquitaine, 2012)

Commune	Nom de l'édifice	Éléments protégés	Statut	Date de protection /versement	Localisation dans l'aire d'étude
Escaudes	Château du Boscage	Logis, dépendances, cour intérieure bordée de haies	Inscrit	16/10/2000	Au Nord d'Escaudes, dans le triangle formé par la bifurcation entre l'aire d'étude Bordeaux-Dax et l'aire d'étude Bordeaux-Toulouse Le périmètre de protection associé à ce monument historique s'étend sur Bernos-Beaulac

Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) :

L'évolution réglementaire des dispositifs de protection du patrimoine a conduit à une harmonisation et une modernisation des outils de gestion du patrimoine bâti et paysager. De la création des ZPPAUP en 1983 à la mise en place des SPR en 2016, des réformes successives ont permis d'intégrer des enjeux environnementaux et de renforcer la protection des sites remarquables tout en simplifiant leur gestion.

Aucun SPR n'est recensé sur le secteur 4.

Les sites protégés

Aucun site classé ni inscrit n'est recensé dans l'aire d'étude du secteur géographique n° 4.

2.5.1.3. Les monuments et sites non protégés

Les édifices et sites d'intérêt local au sein de l'aire d'étude

L'habitat sous forme d'airial constitue un type d'habitat caractéristique du Massif landais et demeure une composante majeure du paysage et du patrimoine culturel.

Plusieurs airiaux, qui ont conservé leurs fonctions et leur état d'origine, présentent ainsi un intérêt patrimonial local. Dans le secteur géographique n° 4, il s'agit notamment des airiaux présentés dans le tableau suivant.



Figure 49: Aerial Le Vivier, Bernos-Beaulac (Source Egis 2013)

Les airiaux au sein de l'aire d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 40: Les airiaux au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis, 2011)

Communes	Lieu-dit / airial
Bernos-Beaulac	Pinguet
	Le Médecin
	Taillet
	Cardillon
	Fontabride
	Nautech
	guiron
	le Vivier
Cudos	le Tricot
	Fautous
Captieux	Jean du Blanc
	guiat
	Cabane
	Pitecq
	le Tremblet
	Biduc
	Labrechède
	la Marouasse
	Mauregard
	Le Petit Boudey
	Le Guit

Communes	Lieu-dit / airial
	Le Pinson
	Cap Bouès
	Miquelot
	Le Billon
	Pradères
	le Grand Sarrot
	La gare du Poteau
Escaudes	Capentey
	Pillette
	Broy
	La Pendelle
	Hillot
	Gaillon
	Naboudic
	Campagne
Lerm-et-Musset	Capdet
	Agnaoutoun
	Jeanticot
	Le Merlet
	La galette
	Le Sourd
	Bartan
	Les Trois Chênes



Figure 50: Habitat de prairial Naboudic (Source : Egis 2012)



Figure 51: Habitat de prairial (Source : Egis 2012)

Le Moulin du Caouley, sur la commune de Lerm-et-Musset au sein de l'aire d'étude est également classé en patrimoine d'intérêt local. Ce moulin à eau, positionné sur le ruisseau du Barthos, reste bien conservé. Il fait partie des moulins construits au XVe siècle comme le moulin de Tierrouge sur la commune de Bernos-Beaulac, voisine. Sa toponymie laisse penser qu'il servait à la transformation des céréales.

2.5.2. Le tourisme et les loisirs

2.5.2.1. Les équipements et les sites de loisirs

Une zone de loisirs sur la commune de Captieux, au niveau de l'étang de Taste se situant aux abords de l'autoroute A65 ; on y recense des activités de loisirs nautiques pendant la période estivale.



Figure 52: Carrière de Captieux en fin d'exploitation faisant l'objet d'un réaménagement (Source : Egis 2011)

2.5.2.2. Les sites et hébergements touristiques

Les sites touristiques

Le château de Boscase, sur la commune d'Escaudes, constitue un site touristique ouvert au public.

Tableau 41: Les sites touristiques au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis 2011)

Commune	Nom du site	Prestations-description
Escaudes	Château du Boscase	Visites du château

Par ailleurs, à proximité Ouest de l'aire d'étude, sur la commune de Captieux, est présent le Camp du Poteau, site touristique d'observation de la faune et de la flore landaise. Les oiseaux de milieux ouverts humides ou non peuvent être entendus et vus comme l'alouette des champs, le courlis cendré, les pipits des prés, la fauvette pitchou et la grue cendrée. Le site est accessible avec des guides naturalistes de novembre à mars.

L'hébergement

L'hébergement touristique du secteur géographique n° 4 se compose d'un gîte à Captieux.

Tableau 42: Les hébergements touristiques au sein de l'aire d'étude (Source : Inexia – SNC Lavalin – Arcadis, 2011)

Communes	Nom	Capacité	Catégorie
Captieux	Gîte du Gaille	1 Gîte + chambre d'hôte	3 étoiles ministère du Tourisme

2.5.2.3. Les activités liées à la chasse et à la pêche

Les activités de chasse

La chasse est une activité ancrée dans les traditions et largement pratiquée sur l'ensemble du plateau landais, en raison de son couvert forestier.

Les territoires et la propriété de chasse sont gérés par la fédération départementale de chasse et les Associations Communales de Chasse Agrée (ACCA). Plusieurs réserves de chasse sont concernées par l'aire d'étude du secteur n° 4. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 43: Les réserves de chasse présentes dans l'aire d'étude (Source : 2011)

Communes	Nombre de réserves concernées par l'aire d'étude	Localisation	Surface totale de la réserve (ha)	Part incluse dans l'aire d'étude
Lerm-et-Musset	1	Frontière communale sud (au centre de l'aire d'étude)	235	22,7%
Marions	1	Sud du bourg (au centre de l'aire d'étude)	126	0,2%
Goulade	1	Au Nord-Est du bourg (au Sud de l'aire d'étude)	180	2,7%
Escaudes	1	Au Nord du bourg puis longe le RD932 au Nord-Ouest (à l'Est de l'aire d'étude)	231	100%
Captieux	1	Sud-Est du bourg (à l'Ouest de l'aire d'étude)	284	70,2%

Les activités de pêche

La pêche est également pratiquée dans l'aire d'étude. Les catégories piscicoles des cours d'eau présents ont été présentées dans le chapitre 2.4.2 Les grandes fonctionnalités écologiques du secteur.

Le Ciron et ses affluents font l'objet d'activités de pêche. Plusieurs sites de pêche sont concernés :

- A l'aval du Moulin de Règes, sur le ruisseau de la Gouaneyre, sur la commune de Bernos-Beaulac ;
- A l'aval du moulin de Paillès, sur le ruisseau du Barthos, sur la commune de Lerm-et-Musset.

Les espèces pêchées dans ces cours d'eau sont principalement l'Anguille, le Brochet, la Lamproie de planer, la Lamproie marine, le Chabot, la Truite fario et la Vandoise.

2.5.2.4. Les itinéraires de randonnée

La superficie occupée par des espaces naturels dans l'aire d'étude confère au secteur géographique n° 4 un intérêt pour la pratique de la randonnée, notamment dans le parc naturel régional des Landes de Gascogne.

Ces itinéraires sont de plusieurs types : sentiers découvertes et circuits à thèmes, sentiers de petites randonnées, voies vertes et chemins de grandes randonnées.

Parmi les chemins de Grande Randonnée, le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle (voie de Limoges reliant Vézelay à Saint-Jean-Pied-de-Port dans les Pyrénées-Atlantiques) parcourt notamment les communes de Captieux et Bernos-Beaulac. Cette voie de Limoges ou « Via Lemovicensis » accueille les pèlerins venus du centre de la France et de l'Europe.

L'itinéraire de Saint-Jacques emprunte tantôt le tracé d'une ancienne voie ferrée, tantôt des pistes intercommunales. À la fois piéton, cyclable et équestre, l'itinéraire est localement relayé ou secondé par le GR654.

En dehors du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, certains chemins de randonnée sont inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de Gironde.

Les sentiers et itinéraires au sein de l'aire d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 44: Les sentiers et itinéraires au sein de l'aire d'étude (Source : Comité départemental du tourisme, 2012)

Communes	Nom de l'itinéraire	Description/Type d'itinéraire	Inscription
Captieux	Les Chants de la Haute Lande	Itinéraire cyclable à la découverte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne de 46 km dans la forêt landaise	Inscrit au plan et dans la charte du PNR des Landes de Gascogne
Captieux, Escaudes, Lerm-et-Musset, Goualade	Boucle Eco-cyclo	Portion de boucle cyclable au sein du du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne	Inscrit au plan et dans la charte du PNR des Landes de Gascogne
Captieux, Escaudes	Itinéraire cyclable et équestre des Landes	Cet itinéraire permet de relier les centres des bourgs d'Escaudes, Lerm-et-Musset et Captieux pour visiter au travers de la forêt, les édifices religieux et airiaux d'intérêt	Inscrit au PDI PR
Cudos, Bernos-Beaulac, Captieux	Chemin de Saint-Jacquesde-Compostelle GR 654	Voie de Vézelay ralliant Saint-Jean-Pied-de-Port Grande randonnée	Inscrit au PDI PR Patrimoine mondial de l'UNE SCO
Bernos-Beaulac, Cudos	Boucle pédestre, cyclable et équestre locale	Cette boucle permet d'évoluer dans la forêt landaise, sur les rives du Ciron pour rejoindre la base nautique de Bernos située hors de l'aire d'étude.	Inscrit au PDI PR

Communes	Nom de l'itinéraire	Description/Type d'itinéraire	Inscription
Lerm-et-Musset	Boucle cyclable et pédestre	Également en partie équestre, cette boucle au départ du centre de Lerm-et-Musset donne la possibilité de rejoindre les rives du Barthos ainsi que les bourgs de Marions et Cudos	Inscrit au PDI PR



Figure 53: Sentier de randonnée à Cudos (Source Egis 2013)

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

Si la forêt est un élément incontournable du patrimoine local, il n'en demeure pas moins que les communes jouissent d'un patrimoine bâti qui en font leur attrait. Le château du Boscage sur la Commune d'Escaudes, le moulin de Paillès sur la Commune de Lerm-et-Musset pour ne citer que 2 exemples témoignent de cette richesse locale.

Le tourisme et les loisirs sont pratiqués grâce à la forêt qu'il s'agisse de la randonnée avec le GR 654, de la chasse, de la pêche ou des possibilités de passer un séjour à Captieux.

Quelques chiffres à retenir....

4 sites archéologiques.

1 monument historique inscrit.

Aucun site inscrit ou classé.

1 structure d'hébergement touristique.

6 itinéraires de randonnée.

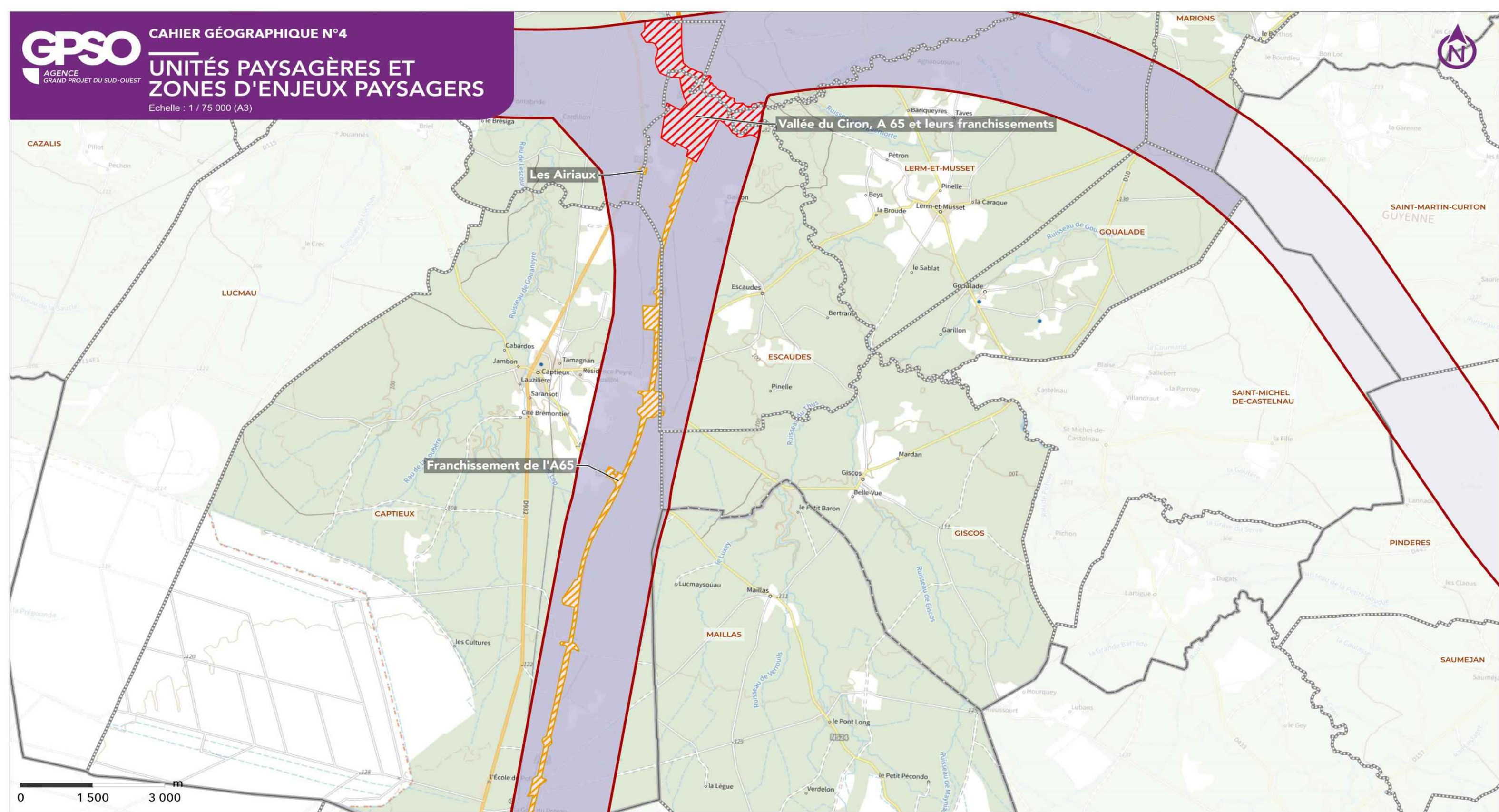
2.6. Le paysage

Une unité paysagère a été mise en évidence dans le secteur géographique n° 4 (localisée sur la carte en page suivante) :

■ Les Grandes Landes.

Les caractéristiques et photographies illustrant l'unité paysagère sont présentées dans les pages suivantes.

La carte suivante présente les unités paysagères et les zones d'enjeux paysagers.



TRONÇON BORDEAUX - SUD GIRONDE

Département de la Gironde (33)

- Zone d'études
- Limite communale
- Limite départementale

- Zone d'enjeux fort
- Zone d'enjeux très fort
- Unité paysagère : TC 3 - Grande lande



Les Grandes Landes

Le paysage des Grandes Landes se caractérise par de grandes étendues de pins (sylviculture) entrecoupées de quelques airiaux, de clairières agricoles et de vallons humides. Le relief est très plat et seulement animé par les petits cours d'eau et crastes (fossés) qui irriguent le territoire.

Historiquement, la forêt d'exploitation de pin maritime a remplacé la lande et les milieux humides qui lui étaient associés, mais la diversité du sous-bois est encore bien présente, liée aux gradients d'humidité.

L'aire d'étude traverse un territoire à dominante boisé, avec de grandes clairières agricoles localisées à Captieux, Lerm-et-Musset. Quelques airiaux au bâti traditionnel ponctuent le secteur (airial du Petit Poteau...).

L'élément « eau » est assez présent, avec de nombreux cours d'eau, fossés, lagunes et la rivière du Ciron. La vallée du Ciron et sa diversité végétale s'impose comme un micro-paysage de qualité mais reste assez confidentielle dans ce décor boisé.

En créant une trouée dans le contexte boisé, l'autoroute A65 et la gare de péage récemment construites, marquent localement et fortement le paysage sans s'imposer comme éléments structurants.

Cinq séquences paysagères composent l'unité : Hourdos-Lucmau, Lucmau-Xaintrailles, Le Ciron, Le Ciron - RN524 et RN524 - RD124.

Deux zones d'enjeux paysagers sont présentes dans l'unité paysagère :

Zone d'enjeux des airiaux

Dans le cahier géographique n° 4, elle concerne l'airial du Petit Poteau à Bernos-Beaulac. Les airiaux sont constitués pour la plupart de clairières au milieu de la forêt des Landes, isolés ou égrainés le long des routes. Il s'agit de structures agricoles typiques des Landes, souvent accompagnées de bâtis traditionnels. Ils présentent des enjeux paysagers forts de perception visuelle, touristiques et pour certains des enjeux patrimoniaux.



Figure 54: Coupe paysagère représentative de l'unité paysagère « Grande Landes » (Source Soberco2013)



Figure 55: Omniprésence des boisements de pins, Bernos-Beaulac (Source : Soberco 2010)



Figure 56: Aerial du Petit Poteau localisé en bordure de la RN524, Bernos-Beaulac (Source : Soberco 2010)



Figure 57: Autoroute A65 au niveau de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)

Zone d'enjeux de la vallée du Ciron, de l'A65 et de leurs franchissements :

La végétation remarquable de la rivière du Ciron et le cadre patrimonial du Château et du parc du Boscage (inscrit monument historique) présentent un grand intérêt paysagé. Ils s'insèrent dans le contexte boisé de la forêt des landes, les confinant au statut de micro-paysages intimistes et secrets. La rivière du Ciron et ses méandres marquent avec sa ripisylve (essences feuillues) un effet de coulée verte bien perceptible au regard de l'environnement résineux qui le cerne. Ce paysage est par ailleurs traversé par l'autoroute A65, infrastructure majeure, qui présente des enjeux de perception pour les automobilistes. Avec un effet de coupure marqué, l'autoroute A65 ne s'impose pas véritablement aux perceptions si ce n'est que localement lors de son franchissement par la voirie locale.



Figure 58: Diversité végétale et boisements de feuillus aux abords de la rivière du Ciron, Escaudes (Source : Soberco 2010)



Figure 59: La rivière du Ciron, Escaudes (Source : Soberco 2010)



Figure 60: Château Le Boscage à Escaudes (Source : Soberco 2010)

Les cartes suivantes présentent les enjeux du patrimoine et du paysage sur le secteur 4.

Le paysage : l'essentiel à retenir

Le secteur est majoritairement dominé par les grandes étendues de pins (sylviculture) aux horizons fermés et rythmés par l'étagement successif des plantations. Seuls, les airiaux et les vallons humides accompagnés de ripisylves de feuillus animent ce relief plat des Grandes Landes. Les airiaux sont des clairières habitées dont certaines présentent des enjeux liés aux covisibilités potentielles. Le bâti qui les accompagne a généralement une forte valeur patrimoniale. Ils constituent également des espaces de respiration au sein du massif forestier.

Le territoire du cahier géographique n°4 est également marqué par le passage de l'A65 entre Bernos-Beaulac et Captieux selon un axe NordSud. Le cadre paysager de la vallée du Ciron et le cadre patrimonial du Château et du parc du Boscage (inscrit monument historique) structurent localement le paysage.

PAYSAGE

-  Repérage des profils en travers
-  Repérage des blocs diagrammes
-  Zone d'enjeux paysagers forts
-  Zone d'enjeux paysagers très forts

Eléments patrimoniaux

-  Arbre remarquable
-  Alignement d'arbres remarquables

Perceptions

-  Axe de vision
 -  Elément identitaire ou patrimonial du paysage
 -  Point d'appel visuel
 -  Point d'appel visuel et point singulier à la fois
 -  Point singulier du paysage
 -  Point de vue et panorama de grande qualité
 -  Point de vue et panorama emblématique
- ANN_MonuHisto_500mAireEtude_PT_2025

ELÉMENTS GÉNÉRAUX

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

TOURISME ET LOISIRS

Sites et équipements touristiques

-  Hébergement touristique - Gîte labellisé, hôtel, camping, établissement de restauration, etc.
-  Equipement de sport et de loisir important
-  Aire d'équipement de sport et de loisir important
-  Site touristique majeur - Parc, jardin ouvert au public, parc animalier et zoo

Circuits/Itinéraires de promenade et de randonnée

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

Activités récréatives

Installation de chasse

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

Usage de l'eau

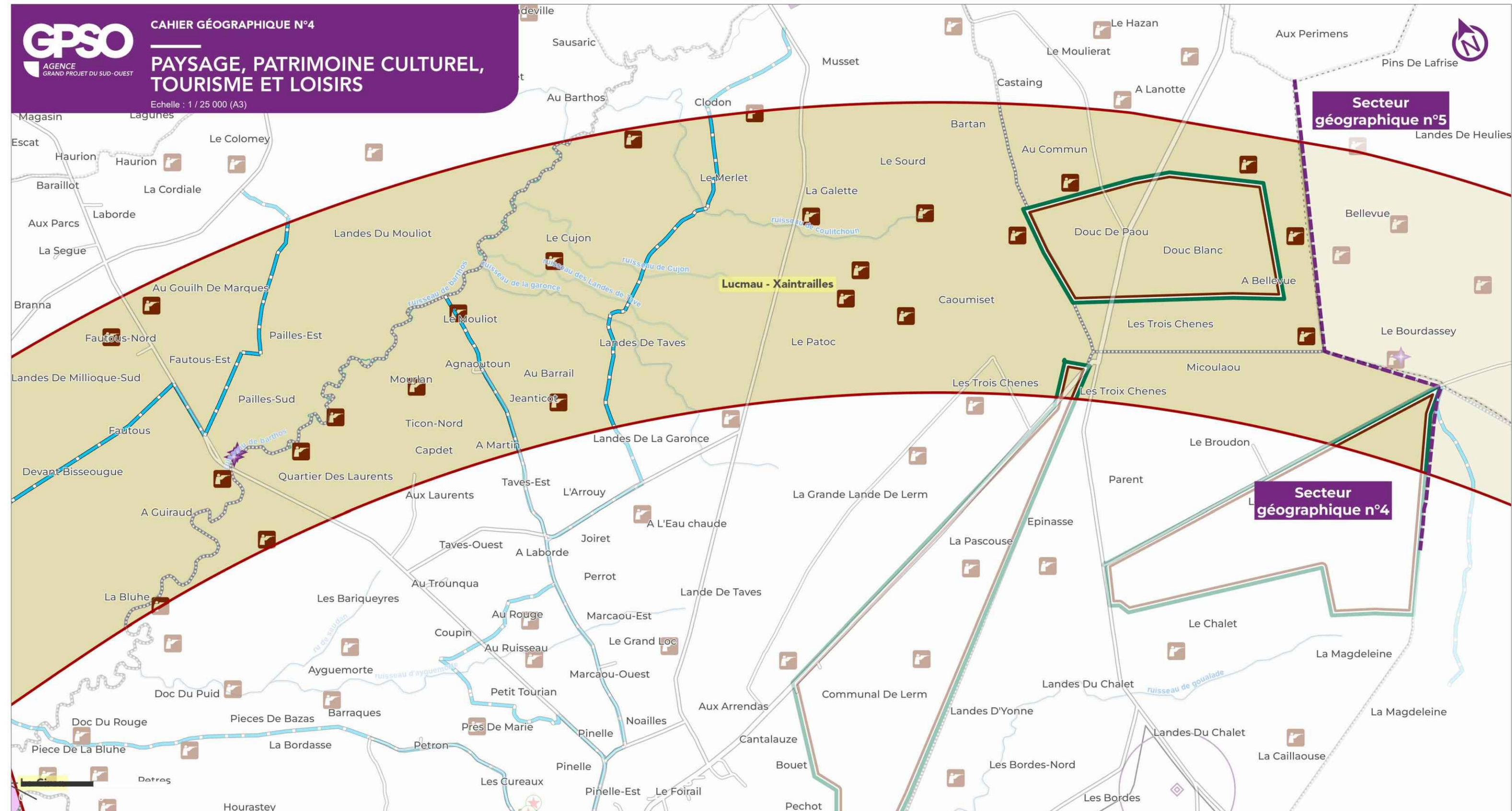
-  Site d'activité nautique et de baignade
-  Sports nautiques
-  Pisciculture

PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

-  Site Patrimonial Remarquable
-  Site inscrit (acté ou en cours)
-  Site classé (acté ou en cours)

Vestige archéologique

-  Site archéologique
-  ZPPA



TRONÇON SUD GIRONDE - TOULOUSE

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

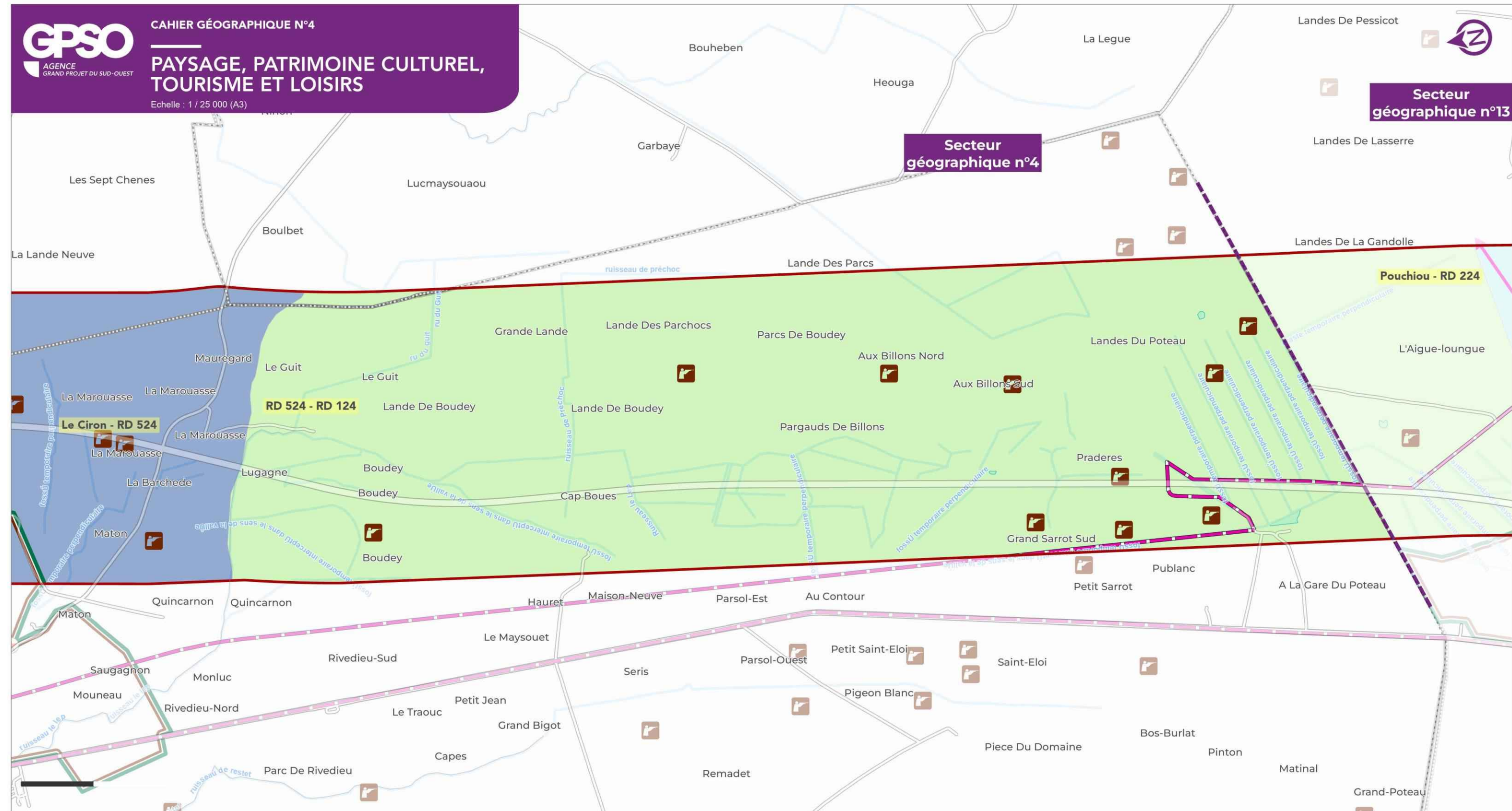
Secteur n°4 - Planche 2/4



Sources : IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- Équipement de sport et de loisir important
 Pante, mare de tonne, palombière, autres
 Élément identitaire ou patrimonial du paysage
 Limite de secteurs
 Réseau hydrographique
 Autre chemin et boucle locale
 Itinéraire cyclable
 Réserve de chasse et de faune sauvage
 Plan d'eau
 Aire d'équipement de sport et de loisir important
 ZPPA
 Séquence paysagère
 TC3F - Lucmau - Xaintrailles
 TC3G - Le Ciron





TRONÇON SUD GIRONDE - ESPAGNE

Département de la Gironde (33) et des Landes (40)

Secteur n°4 - Planche 4/4



Sources : IGN, 2024
Réalisation : Setec, 2025

- Equipement de sport et de loisir important
 Pante, mare de tonne, palombière, autres
 Axe de vision
 Limite de secteurs
 Réseau hydrographique
 GR et Chemin de Saint-Jacques de Compostelle (CSJC)
 Itinéraire cyclable
 Réserve de chasse et de faune sauvage
 Plan d'eau
 ZPPA
 Séquence paysagère
 BE3I - D524 - D124
 BE3J - Pouchiou - D224
 TC3H - Le Ciron - D524



2.7. Synthèse et hiérarchisation des enjeux à l'échelle du secteur géographique n°4

Interrelation des enjeux

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

Le secteur géographique n° 4 se caractérise par sa couverture forestière, et le réseau hydrographique dense accueillants de nombreux enjeux écologiques.

Les communes de Bernos-Beaulac et Captieux constituent les principaux pôles du secteur. C'est donc autour de Captieux que l'on rencontre le plus de bâtis, une organisation viaire plus concentrée (RN524, autoroute A65 et son diffuseur), et les principales activités qui bénéficient directement de cette organisation. Le secteur sud de Bernos-Beaulac en limite avec Escaudes constitue un secteur plus densément bâti avec de nombreux lieux dits.

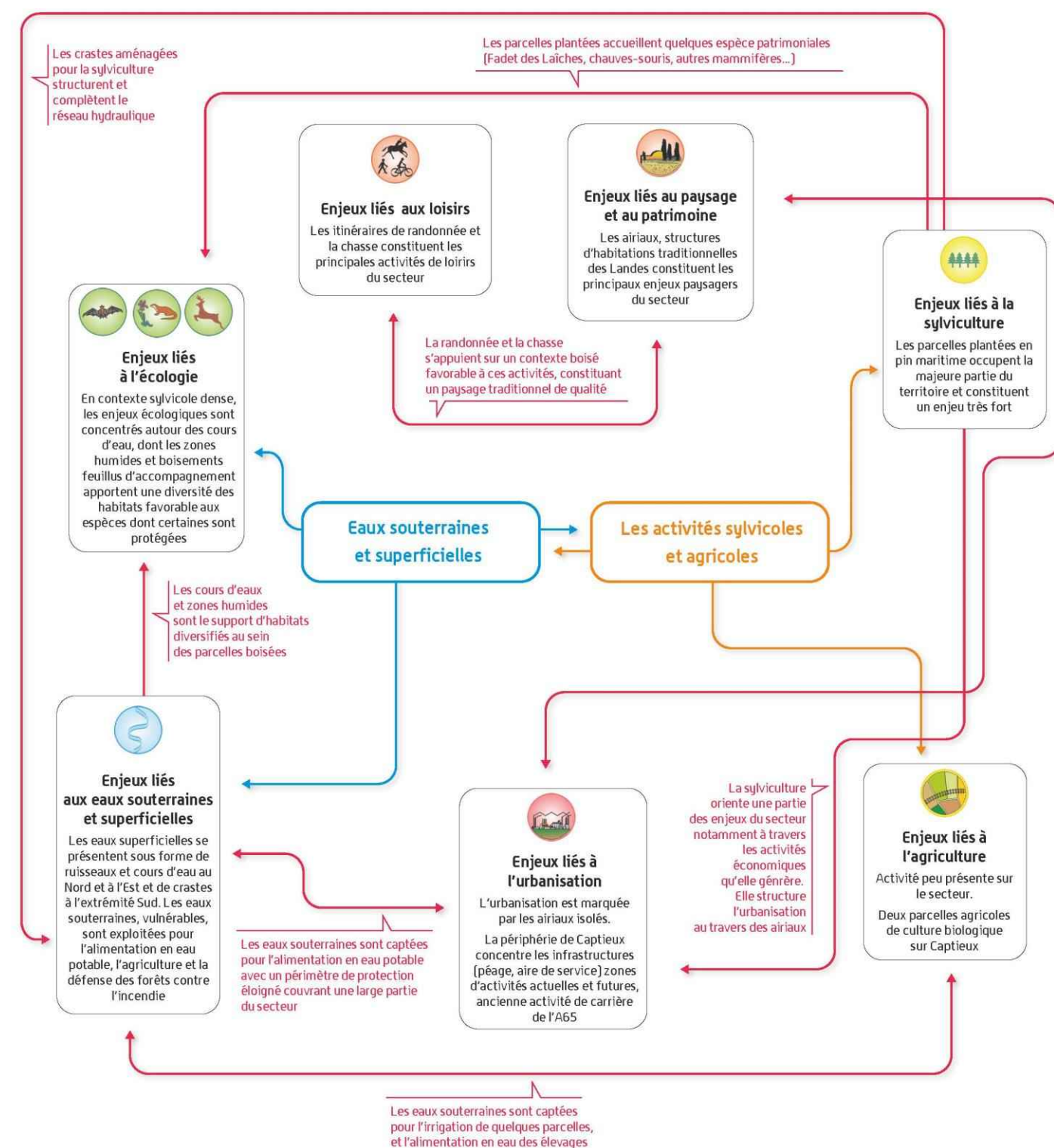
L'axe de l'A65 coupe le secteur en deux, coupure accentuée par les canalisations de transport de gaz.

La présence forestière oriente une grande partie des enjeux du secteur, à travers :

- Les activités économiques qu'elle génère (exploitation forestière, scierie, menuiserie...);
- Les enjeux naturalistes qu'elle porte, soit au cœur des parcelles boisées même, soit à l'interface avec d'autres milieux comme les cours d'eau et leurs boisements feuillus, les zones humides les infrastructures d'origine humaine (pistes forestières, canalisations de gaz, ...);
- Les enjeux relatifs à la gestion du risque d'incendie, à l'origine d'un maillage du secteur en pistes de Défense des Forêts Contre l'Incendie, et en réserves d'eau ou forages;
- L'enjeu lié aux loisirs, rendant le secteur particulièrement attractif pour la chasse.

Au sein de cet environnement forestier, les enjeux écologiques et les enjeux physiques interagissent fortement, les plus forts enjeux étant principalement concentrés dans les vallées des cours d'eau et zones humides traversant les massifs. Les enjeux écologiques interfèrent également avec les activités humaines : les infrastructures sont facteurs de diversité et axes de déplacement pour de nombreuses espèces (canalisations de gaz, pistes forestières, voiries peu circulées plantées d'arbres...).

La ressource en eau occupe également une place centrale vis-à-vis de de l'alimentation en eau potable et plus ponctuellement de l'agriculture (irrigation, captage eau).



Hiérarchisation des enjeux

Les thématiques environnementales présentées dans l'état initial recouvrent divers enjeux possédants chacun une sensibilité qui lui est propre.

Les enjeux correspondent aux valeurs environnementales définies sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales, habitats remarquables etc.), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique), l'usage de la ressource (eaux superficielles et souterraines) etc. Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature de l'opération.

De ce fait, l'analyse environnementale dans l'état initial ne traite pas de l'opération, permettant une approche objective de l'environnement.

Les enjeux sont classés selon les catégories suivantes :

- Un enjeu fort est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est incompatible avec toute modification ou aggravation, ou lorsque celle-ci entraîne des répercussions sur la pérennité du milieu : secteurs réglementairement protégés, zones de grand intérêt patrimonial ou naturel, saturation du trafic routier, etc. ;
- Un enjeu modéré est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est difficilement compatible avec toute modification ou aggravation, sans toutefois entraîner de difficultés majeures ;
- Un enjeu faible est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel la valeur environnementale n'est pas incompatible avec une modification ;
- L'absence d'enjeu correspond à l'absence d'élément environnemental dans l'aire d'étude.

Les niveaux d'enjeu sont estimés sur la base des données quantifiées lorsqu'elles sont connues au stade des études, ainsi que sur un ressenti qualitatif lorsque les données chiffrées ont manqué ou que ces éléments ne sont pas quantifiables.

Dans le présent dossier, les différents niveaux d'enjeux sont représentés pour chaque sous-thématique de la manière suivante :

Niveau d'enjeu			
Sans enjeu	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort

Le tableau de la page suivante présente donc pour chaque thématique et sous-thématique environnementale, les enjeux et leur niveau d'enjeu proposé selon la méthodologie exposée.

Tableau 45 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Thématique		Critères d'évaluation	Enjeu
Environnement humain	Contexte socio-économique et urbanisation	La population du secteur géographique n°4 est en décroissance avec une densité territoriale très faible. L'habitat est majoritairement individuel et diffus sur le territoire, majoritairement rural. L'économie locale est structurée autour de la sylviculture, et les actifs relèvent pour partie du bassin d'emploi de Langon. La politique locale évolue autour de la maîtrise de l'urbanisation, alliant une densification des centre-bourgs, pour lutter contre l'étalement urbain, à la préservation des espaces naturels et forestiers.	Fort
	Risques technologiques	Aucune ICPE n'est localisée dans l'aire d'étude. On dénombre 4 sites et sols potentiellement pollués (4 BASIAS). L'aire d'étude est exposée au risque de transport de matières dangereuses par route (N524 par exemple), par canalisation et dans une moindre mesure par voie ferrée.	Faible
	Documents de planification urbaine et territoriale	L'aire d'étude est concernée par un schéma de cohérence territoriale. Les communes du secteur n°4 sont concernées par le plan local d'urbanisme du bazardais, sauf pour la commune de <i>Maillas</i> qui a son propre plan local d'urbanisme. Plusieurs espaces boisés classés, ainsi que des emplacements réservés destinés à l'accueil des emprises de la LGV Bordeaux-Toulouse sont localisés dans l'aire d'étude.	Fort
	Réseaux et servitudes	De nombreuses infrastructures de transport sont recensées dans l'aire d'étude : l'A65 (accompagnée des aménagements : diffuseur, aire de service), de nombreuses routes nationales et départementales et un maillage dense de routes communales. Plusieurs boucles cyclables parcourent l'aire d'étude. Le réseau de transport en commun est léger sur le secteur, seules 2 lignes du réseau TransGironde desservent l'aire d'étude. Plusieurs réseaux structurants de transport d'énergie sont identifiés : deux gazoducs sont compris au sein de l'aire d'étude sur environ 20km.	Fort
	Ambiance acoustique	L'ambiance sonore préexistante dans l'aire d'étude est majoritairement modérée de jour comme de nuit	Modéré
	Environnement vibratoire	les effets des vibrations liées aux projets seront très rarement perçus au-delà des emprises ferroviaires	Faible
	Pollution lumineuse	Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos et Captieux sont exposées à une intensité lumineuse relativement importante, tandis que le reste des communes du secteur en sont plus préservées.	Faible
	Qualité de l'air	Sur les communes du secteur 4, l'indice de la qualité de l'air est « moyen » notamment du fait de la concentration en ozone, les autres indicateurs étant en état « bon ». En région Nouvelle Aquitaine, les évolutions des concentrations entre 2013 et 2023 montrent une tendance à la baisse des émissions atmosphériques.	Fort
Activités agricoles et sylvicoles	Agriculture	L'aire d'étude est couverte à 0,8 % de Surface Agricole Utile (SAU) soit 61 ha. Aucun siège d'exploitation agricole n'est présent au sein de l'aire d'étude.	Faible
	Sylviculture	Le secteur géographique n°4 est couvert à 90,2 % par la forêt (6 468 ha), principalement constituée de pins maritimes (près de 92% des peuplements). 96,5 % des parcelles sont destinées à la production, dont 93 % pour le bois d'œuvre, le reste étant destiné à une fonction paysagère et de loisirs (tourisme vert...). Pour prévenir les incendies, le secteur dispose de 257 km de pistes DFCI et de 20 points ou réserves d'eau DFCI.	Fort
Environnement physique	Documents de gestion	Le secteur géographique n° 4 est inclus dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne, 5 SAGE s'appliquent sur le territoire.	Fort
	Eaux souterraines	Le secteur géographique n° 4 est entièrement concerné par l'aquifère des Landes aquitaine occidentale, les eaux souterraines sont en bon état chimique, 4 masses d'eau sont en mauvais état quantitatif.	Fort
	Eaux superficielles	10 cours d'eau et quelques plans d'eau de surface inférieure à 0,5 ha. Le Ciron est le principal cours d'eau du secteur. Les deux autres cours d'eau remarquables du secteur géographique n°4 sont la Gouaneyre et le Barthos.	Fort

Thématique		Critères d'évaluation	Enjeu
	Risques naturels	Les territoires concernés par l'aire d'étude sont soumis aux risques suivants : le risque d'inondation ; le risque sismique ; les risques géotechniques et le risque lié au feu de forêt.	Fort
Environnement naturel et biologique	Zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière	L'aire d'étude présente plusieurs sites réglementés : - La ZSC de la vallée du Ciron (FR7200693) ; - Deux ZNIEFF de type I : Les Gorges du Ciron (n°720001966) et Le réseau hydrographique amont du Ciron, étang et zones marécageuses des confluences (n°720001967) ; - Une ZNIEFF de type II : Le réseau hydrographique du Ciron (n°720001968) ; - Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne.	Fort
	Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude se trouve sur des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Ce qui montre la richesse écologique du secteur d'étude.	Fort
	Sites à enjeux écologiques	Les sites à enjeux écologiques identifiés sont : - Massif landais entre Homburens et la Gouaneyre ; - Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron ; - Le réseau hydrographique du Ciron ; - Le Tricot et boisements proches ; - Les landes d'Escaudes et Captieux ; - Les landes de Lerm-et-Musset et aïrial du Sourd ; - Les landes sud de Captieux et Maillas ; - Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin de Curton ; - Les prairies de Lerm-et-Musset.	Fort
	Zones humides	Sur le secteur n°4, plus de 426 ha de zones humides effectives et temporaires ont été identifiées. On note également 13 ha de zones humides inscrit dans le SAGE Ciron qui n'ont pas pu être caractérisé humide ni sur le critère sol, ni sur le critère végétation.	Fort
Patrimoine, tourisme et loisirs	Patrimoine	Présence sur le secteur de 4 sites archéologiques, d'un monument historique inscrit.	Fort
	Tourisme et loisirs	Le tourisme et les loisirs sont pratiqués grâce à la forêt qu'il s'agisse de la randonnée avec le GR 654, de la chasse, de la pêche ou des possibilités de passer un séjour à Captieux.	Modéré
Paysage		Le secteur est majoritairement dominé par les grandes étendues de pins aux horizons fermés et rythmés par l'étagement successif des plantations. Le bâti qui accompagne les aïriaux, clairières habitées dont certaines présentent des enjeux liés aux covisibilités potentielles, a généralement une forte valeur patrimoniale. Le cadre paysager de la vallée du Ciron et le cadre patrimonial du Château et du parc du Boscage (inscrit monument historique) structurent localement le paysage.	Modéré

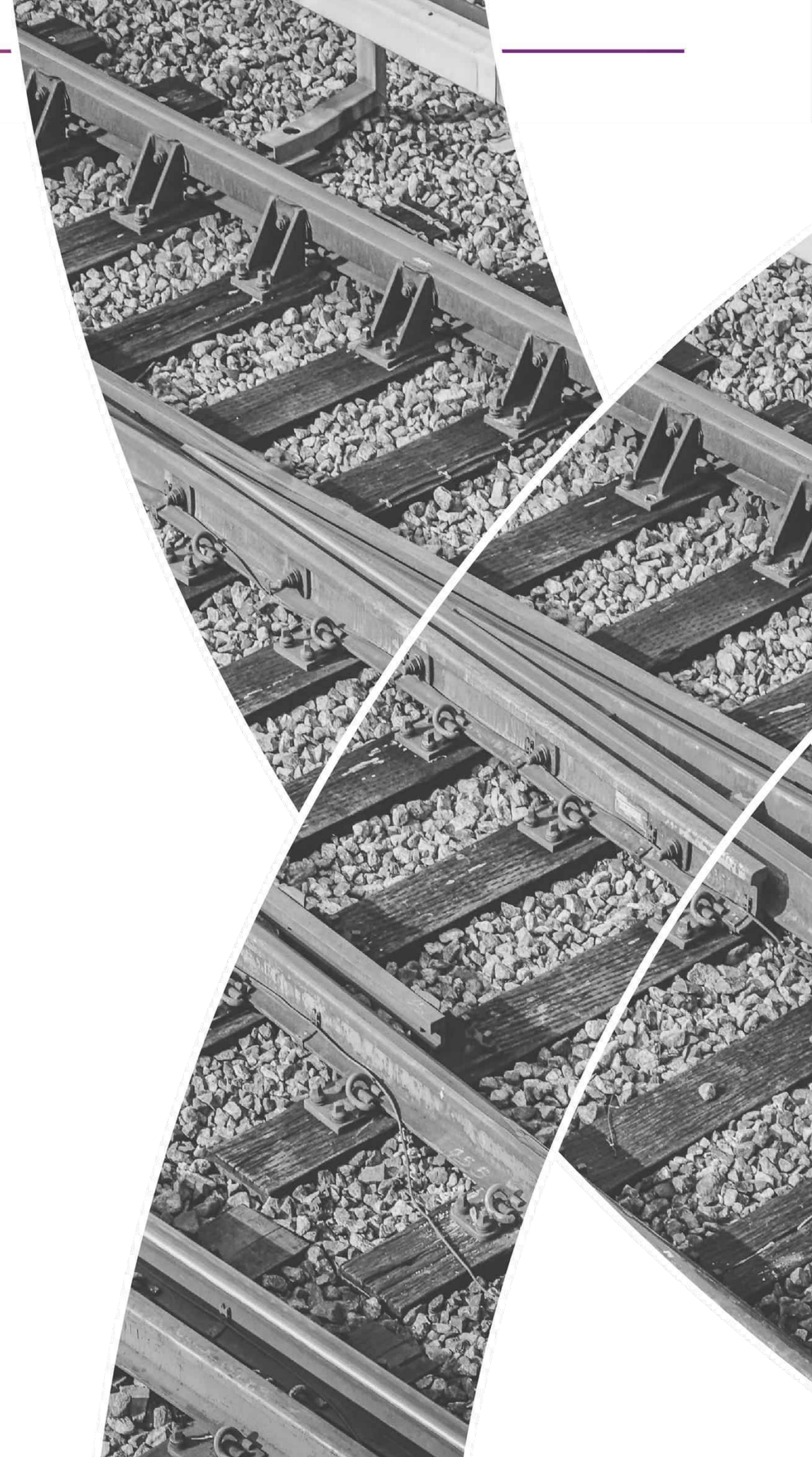


3. Les apports positifs et les effets négatifs du projet sur l'environnement et mesures proposées pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs

Ce chapitre présente l'insertion du projet à l'échelle locale, ses effets sur l'environnement et les mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs. Il traite aussi des effets directs et indirects du projet, à différents termes (court, moyen et long terme). Il distingue les effets permanents de ceux se produisant uniquement pendant la période du chantier.

Cette analyse vient compléter à une échelle plus fine, les effets globaux et les mesures génériques figurant dans le volume 4 et le volume 5 de l'étude d'impact, applicables à l'ensemble du projet.

L'évaluation des effets et la présentation des mesures associées, spécifiques au territoire du secteur géographique n° 4, sont réalisées au regard des enjeux identifiés au cours de l'analyse de l'état initial du territoire et dans le respect de la démarche de développement durable mise en œuvre par SNCF Réseau tout au long des études du GPSO.



La solution technique est la résultante de la démarche de développement durable mise en œuvre pour la conception du GPSO

Celle-ci privilégie une démarche visant à rechercher la moindre incidence du projet sur les territoires concernés et consiste à : d'abord Éviter, ensuite Réduire, et si nécessaire Compenser. Cette logique d'évitement s'est appuyée sur une approche thématique puis systémique : interrelation des enjeux entre eux, mise en place depuis le début des études environnementales du GPSO.

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

Les principaux enjeux du secteur géographique n°4 ont pu être évités et les interrelations entre les milieux ont été prises en compte afin de pérenniser l'organisation et la dynamique du secteur.

Les bâtis ont été évités autant que possible et le projet prévoit des mesures d'insertion lorsque des habitations sont localisées à proximité. Les interfaces avec le projet de zone d'activités Ecopôle ont été prises en considération dans le cadre de la conception du tracé des lignes nouvelles.

Les interfaces avec les eaux souterraines et superficielles ont fait l'objet d'une attention particulière pour permettre les activités humaines et la richesse biologique qui en dépendent. Le profil en long a été positionné au-dessus du terrain naturel afin de préserver la fonctionnalité des zones humides adjacentes, permettre le rétablissement systématique des écoulements hydrauliques et pérenniser les usages qui y sont liés, et enfin assurer la transparence écologique de l'infrastructure pour la petite faune.

Les sites d'intérêt écologique ont été identifiés en amont pour permettre d'éviter les milieux les plus riches : le projet s'écartera ainsi des zones humides d'Escaudes et Captieux. Des mesures d'insertion sont prévues pour réduire au maximum les effets du projet sur les habitats naturels et les espèces.

3.1. Les effets permanents et mesures

Le chapitre précédent a mis en évidence les enjeux environnementaux identifiés dans le secteur géographique n° 4. Le GPSO générera des effets aussi bien négatifs que positifs qu’il convient de cerner et d’analyser au regard des enjeux environnementaux afin de proposer les mesures environnementales adaptées.

Dans ce cadre, et comme explicité ci-dessous, SNCF Réseau propose une analyse globale des effets et mesures selon les thèmes de l’état initial, y compris en ce qui concerne l’addition et l’interrelation des effets entre eux.

Les effets liés à l’implantation du projet et à sa phase d’exploitation peuvent être des effets directs (conséquences immédiates du projet dans l’espace et dans le temps) ou indirects (résultant d’une relation de cause à effet, ayant à l’origine un effet direct), indépendamment de leur caractère permanent ou temporaire.

Certains effets en phase exploitation peuvent être qualifiés de négatifs vis-à-vis de l’environnement s’ils aboutissent à une dégradation de la situation initiale, ou inversement peuvent constituer un apport positif en corrigeant une situation initiale défavorable.

Compte tenu des nombreux croisements possibles entre les critères de durée des effets (permanents/temporaires), de nature (directs/indirects), de temporalité (court/moyen/long terme) et de valeur (positifs/négatifs), une présentation successive selon ces différentes notions n’était pas envisageable sans aboutir à de nombreuses répétitions, nuisibles à la compréhension globale des incidences du projet.

C’est donc une analyse des effets par thématiques qui a été retenue pour simplifier la présentation ; néanmoins le caractère temporaire ou permanent, de court, moyen ou long terme, direct ou indirect, positif ou négatif, est précisé, chaque fois que possible, lors de la description des effets.

Les mesures d’évitement, de réduction et éventuellement de compensation, prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sont également précisées afin de donner une vision globale des impacts et mesures associés à chaque thématique sur chaque secteur géographique.

3.1.1. L’environnement humain et le cadre de vie : effets permanents et mesures proposées

Les effets du projet de lignes nouvelles sur l’environnement humain se traduisent par :

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

Stratégie de conception

G_HAB_E1.1.b : Démarche d’évitement des enjeux du milieu humain dans le cadre du GPSO

E

R

C

A

/

Cf. § 3.1.1.1 et § 4.1.1.1 du volume 5

3.1.1.1. Les effets et mesures sur les biens à vocation d’habitat et sur le foncier non bâti

La réalisation de lignes nouvelles ferroviaires engendre l’acquisition de terrains et de bâtis situés dans les futures emprises du projet.

Le projet nécessite une emprise d’environ 375 ha sur les communes du secteur géographique n° 4. Le tableau ci-après détaille les surfaces d’emprise concernées et met en évidence une relativement faible consommation d’espace du projet de ligne

nouvelle sur ces communes. En effet, quelle que soit la commune concernée, un maximum de 159 ha, soit 6 % de la surface communale (Escaudes) sera concerné par le projet de ligne nouvelle. Sur le secteur 4, c’est une moyenne de 2% de la surface des communes qui est concernée par les emprises de projet.

Tableau 46: Répartition de la surface communale dans les emprises par commune (Source : setec, 2024)

Communes	Superficie communale totale (ha)	Superficie communale incluse dans l'aire d'étude	Surface dans les emprises (ha)	% surface communale comprise dans les emprises	Nombre de propriétés bâties situées dans les emprises
Bernos-Beaulac	3 654	1 370	108	3 %	0
Captieux	12 002	2 330	113	1%	4
Cudos	3 483	946	120	3 %	0
Escaudes	2 573	1 062	159	6 %	0
Giscos	3 214	50	6	0 %	0
Goulade	1 706	124	12	1 %	0
Lerm-et-Musset	3 691	980	53	1 %	0
Maillas	6 335	13	0	0 %	0
Marions	1 631	298	26	2 %	0
TOTAL/ Moyenne	38 288	7 172	597	2 %	4

Ces surfaces concernent principalement des espaces sylvicoles.

Bien que la logique d’évitement des bâtis ait été une priorité pendant toute la conception du projet, 4 propriétés sont néanmoins concernées par les emprises du projet. Elles se situent sur la commune de Captieux.

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

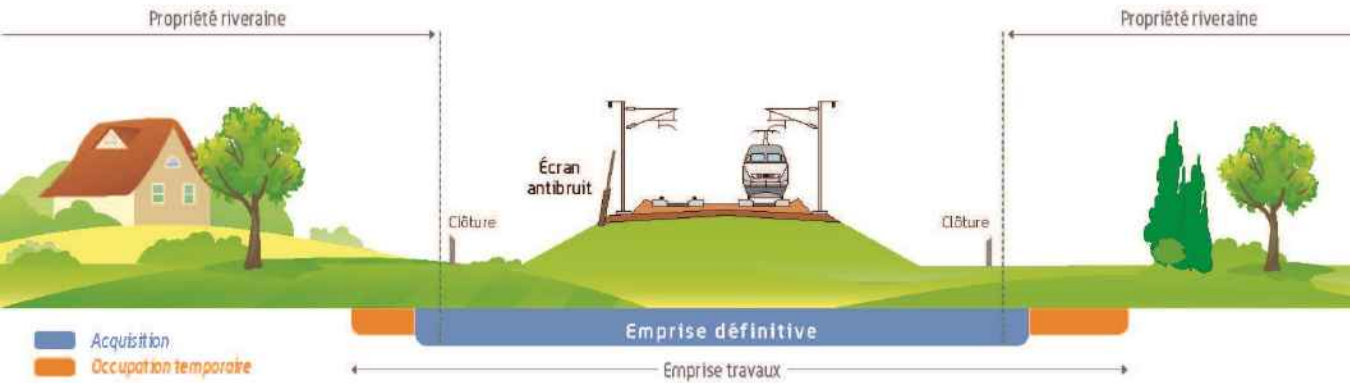


Figure 61: Schéma des principes d’acquisitions (Source : SNCF RÉSEAU, 2014)

Mesures

G_HAB_R3.2.a : Politique foncière d'anticipation				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.1.2 et § 4.1.1.2 du volume 5

G_HAB_C4.1.a : Procédure d'acquisition des bâtis et des terrains				
E	R	C	A	S_HAB_R2.2.a1: Acquisitions nécessaires des bâtis et du foncier par secteur (hors activité économique)

Cf. § 6.1.1.1. et § 6.2.1.1. du volume 5

Seule la surface nécessaire au projet sera acquise. Les modalités de cette procédure sont définies dans le code de l'expropriation et sont exposées dans le volume 3 chapitre 5.

En résumé, les propriétaires et les exploitants dont les biens se trouvent inclus dans les emprises du projet seront indemnisés dans les conditions prévues par le code de l'expropriation.

C'est la Direction de l'immobilier de l'Etat (DIE) qui sera chargée d'évaluer les biens d'après leur usage, leur consistance et leur état. Cette évaluation se référera aux données du marché immobilier local, sans tenir compte de l'existence du projet de la ligne nouvelle ferroviaire, Une fois cette étape réalisée, des opérateurs fonciers mandatés par SNCF RÉSEAU, rencontreront les propriétaires pour les informer de l'évaluation. Chaque situation particulière sera examinée pour finaliser l'évaluation en tenant compte d'éventuels préjudices complémentaires.

L'indemnisation résultera d'un accord amiable ou en cas de désaccord sera soumise à l'arbitrage du juge de l'expropriation.

Dans un souci de simplification des procédures, SNCF RÉSEAU proposera aux organisations professionnelles agricoles et forestières d'établir des protocoles donnant un cadre homogène pour l'indemnisation des propriétaires et des exploitants.

Les acquisitions ne concerneront pas nécessairement la totalité de la propriété. En effet, lorsque les emprises nécessaires au projet ne comportent pas de bâti et que le projet ne remet pas en cause l'utilisation de la parcelle, une acquisition partielle sera possible, comme l'illustre le schéma ci-dessus.

Si les habitations acquises sont occupées par des locataires, SNCF RÉSEAU sera tenu de leur proposer des solutions de relogement tenant compte de leurs besoins et des normes d'habitabilité en vigueur.

Un dispositif permettant les acquisitions anticipées a été mis en place par l'État, les collectivités territoriales et SNCF RÉSEAU avec plusieurs objectifs :

- L'acquisition des biens bâtis situés dans les emprises et que leurs propriétaires sont dans l'obligation de vendre rapidement ;
- La mise en réserve de surfaces agricoles qui serviront à compenser l'emprise subie par les propriétaires et exploitants ;
- L'anticipation des boisements compensateurs qui seront prescrits ultérieurement au moment des demandes d'autorisation de défrichement.

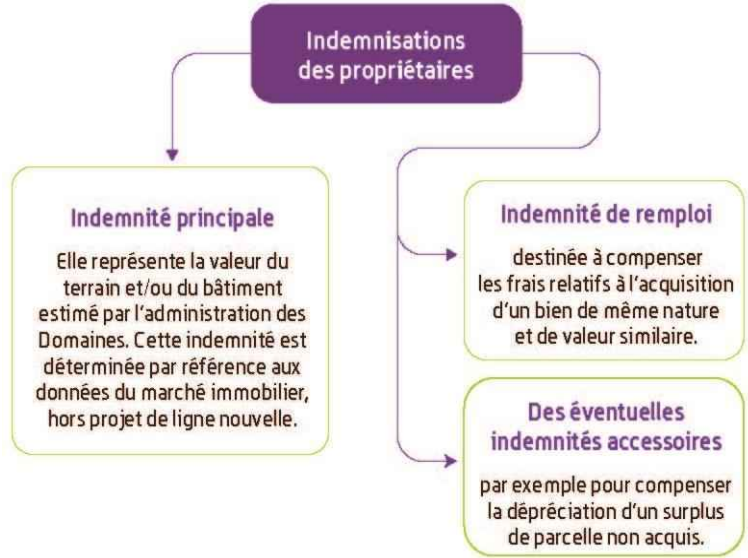


Figure 62: Schéma d'indemnisation pour les propriétaires (Source : SNCF RÉSEAU, 2013)

3.1.1.2. Les effets et mesures sur les activités économiques

Les apports positifs

Le nouveau service SRGV offert par la réalisation de la halte Sud-Gironde à Escaudes garantit une amélioration de la mobilité en Aquitaine et particulièrement en Gironde. Ainsi toutes les villes d'Aquitaine seront accessibles en 1 h environ.

L'aménagement de la halte SRGV d'Escaudes, en liaison directe avec la gare de Bordeaux Saint-Jean, permettra de recentrer le secteur, tant à l'échelle locale qu'europpéenne :

- A l'échelle locale, la proximité du secteur géographique n° 4 avec le centre bordelais sera renforcée, au bénéfice d'une meilleure structuration des centres périphériques ;
- Cette proximité permettra au secteur de bénéficier d'un service ferroviaire à grande vitesse et de se rapprocher de destinations comme Toulouse et Dax.

Ce nouveau service ferroviaire sera un atout pour le développement du secteur géographique n° 4, notamment pour son tourisme. En outre, le renforcement de la position de la métropole bordelaise sur le territoire national bénéficiera au secteur.

Les effets négatifs

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

Les activités sylvicoles subiront des effets négatifs liés à la substitution de surfaces sylvicoles. Ils sont décrits en détail au chapitre 3.2.2 du présent document.

Mesures

G_ECO_R2.2.a : Réduction des effets sur les activités économiques				
E	R	C	A	S_ECO_R2.2.a1 : Acquisitions nécessaires spécifiques aux activités économiques

Cf. § 3.1.1.4 et § 4.1.1.4 du volume 5

G_ECO_C4.1.a: Procédure d'acquisition spécifique aux activités économiques				
E	R	C	A	S_ECO_C4.1.a1: Acquisitions spécifiques aux activités économiques par secteur

Cf. § 6.1.1.1 et § 6.2.1.1 du volume 5

3.1.1.3. Les effets et mesures sur les risques technologiques et sites et sols pollués

Dans le secteur géographique n°4, l'aire d'étude ne comprend aucune installation industrielle. Elle est toutefois soumise au risque de transport de matières dangereuse par canalisation, route et voie ferrée et des secteurs potentiellement pollués y sont recensés.

Concernant le risque industriel, l'emprise projet n'intercepte aucune ICPE.

Concernant les risques technologiques, les lignes nouvelles étant destinées à du trafic voyageur et non fret, le projet n'accentue pas le risque TMD recensé dans le secteur. De plus, la circulation des TGV et plus généralement les installations ferroviaires ne génère pas de nouveau risque technologique.

Concernant les secteurs potentiellement pollués, l'emprise du projet n'intercepte aucun site identifié comme tels.

Enfin, la présence d'une nouvelle ligne à grande vitesse apporte un risque intrinsèque à l'exploitation de l'infrastructure lié à un risque d'accident potentiel. Toutefois, ce risque est à modérer compte tenu du très faible taux d'accidentologie ferroviaire.

3.1.1.4. Les effets et mesures sur l'organisation de territoire

Les effets sur le fonctionnement urbain

Aucune emprise ne porte sur des zones urbaines ou à urbaniser dans le secteur géographique n° 4 : les zones concernées sont principalement sylvicoles.

La ligne nouvelle traversant le Massif landais, elle sera peu visible en dehors des routes rétablies. L'urbanisation ne sera donc pas directement concernée par le projet de ligne nouvelle dans le secteur géographique n° 4, majoritairement rural.

Quelques airiaux et hameaux isolés sont cependant situés à proximité du projet :

- Le Vivier à Bernos-Beaulac ;
- Clodon, Merlette, à Lerm-et-Musset ;
- Le Billon, Mauregard à Captieux ;
- Un groupe d'airiaux et de hameaux sur Escaudes, à proximité de l'A65 : Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy.

Ces habitats connaîtront un effet de barrière et des covisibilités avec la ligne.

Par ailleurs, le projet pourra modifier les habitudes de déplacements de la population. Plusieurs routes départementales (RD913, RD12, RD124, RD10...) et la route nationale 524, ainsi que des routes communales et de nombreuses pistes forestières sont en effet interceptées par le projet.

Il s'agira toutefois d'effets temporaires à moyen terme, le territoire se réorganisant peu à peu autour de la nouvelle infrastructure.

À l'est de Captieux, au droit du passage du diffuseur de l'A65 et de son aire de service, le territoire a été structuré autour de cet axe.

Le passage du projet et l'implantation de la halte Sud Gironde à proximité, sur la commune d'Escaudes, permettent de limiter la désorganisation du territoire et l'effet de coupure.

À plus long terme, la ligne nouvelle aura des effets positifs sur la dynamisation du territoire du secteur géographique n° 4. La halte prévue à Escaudes permettra une meilleure desserte ferroviaire du territoire par le service SRGV, contribuant ainsi à l'amélioration de son attractivité, tant pour la population que pour les activités économiques.

À ce titre, la halte SRGV entre en pleine synergie avec le projet de zone d'activités Ecopôle. Le projet Ecopôle, qui prévoit une implantation de la zone d'activités au plus près du diffuseur de l'A65, a en effet pour objectif d'organiser une fonctionnalité avec la future halte SRGV en assurant une desserte commune de la zone d'activités et de la future halte SRGV, et en identifiant les dessertes de chaque équipement.

On peut en attendre un développement de l'urbanisation à travers le renforcement de zones d'habitat et de zones d'activités existantes ou la création de nouveaux quartiers d'habitat et d'espaces économiques, pour satisfaire les demandes de la population et des entreprises.

Mesures

G_URB_R2.2.a: Réorganisation de l'espace				
E	R	C	A	/

Cf. § 4.1.1.3 du volume 5

Les effets et mesures du projet sur le paysage et les covisibilités créées sont exposés plus loin, dans le chapitre 3.2.6 traitant de l'insertion paysagère de la ligne. Toutes les routes interceptées seront rétablies ou rabattues.



Figure 63: Hameau le Merlet, commune de Lerm-et-Musset (Source Egis, 2013)

Les effets et mesures sur les documents d'urbanisme

Le projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud-Gironde

Le projet de lignes nouvelles est en ligne avec le SCoT Sud-Gironde, puisqu'il est identifié comme un axe majeur. Toutefois, elle est mentionnée en relevant des points de vigilance :

- Maintenir la qualité de nos paysages et de l'environnement ;
- Garantir la vitalité économique du Sud Gironde et notamment la viticulture, l'agriculture et la sylviculture ;
- Assurer la continuité des déplacements et cheminement de toutes sortes ;
- Protéger les lieux et résidences d'habitation.

La présence d'infrastructures comme l'A65 et le projet de ligne à grande vitesse contribuent à structurer le territoire de Sud Gironde. Ces infrastructures de transports ont et auront des effets sur l'organisation du territoire et les grands équilibres qui la régissent. Elles représentent également des opportunités de développement et contribuent à atteindre les objectifs de développement économique et humain du SCoT. Toutefois, il sera nécessaire de veiller à surveiller les points de vigilance mentionnés précédemment.

Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, dont la charte a été renouvelée le 21 janvier 2014, s’inscrit au sein du massif forestier des Landes, sur les départements de la Gironde et des Landes.

Le secteur géographique n° 4 est concerné par le périmètre du PNR des Landes de Gascogne, à l’Est, au niveau des communes de Captieux, Escaudes, Goulade et Giscos, sur une surface de 3 570 ha.

Le cadre institutionnel et les domaines d’action du PNR sont présentés dans le volume 4, et rappelés de manière synthétique au chapitre 2.4.1.3 du présent cahier géographique.

Les documents d’urbanisme communaux

Parmi les huit communes concernées par les emprises dans le secteur géographique n° 4, sept disposent d’un Plan Local d’Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé : le PLUi de la CC du Bazadais. Seule la commune de Maillas dispose d’un Plan Local d’Urbanisme communal (Cf. § 2.1.3.4).

Au sein du secteur, la majorité des zones concernées par le projet et inscrites dans les documents d’urbanisme sont des zones naturelles, près de 94% (cf. graphique et tableau suivant).

Figure 64: Répartition des zones dans les documents d’urbanisme des communes comprises dans les emprises (Source : Documents d’urbanisme, 2024)

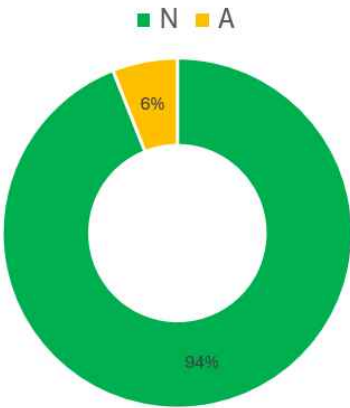


Tableau 47: Répartition des zones des documents d’urbanisme dans les emprises projet du secteur géographique n° 4 (Source : documents d’urbanisme, 2024)

Communes	Surface dans les emprises (ha)	Zone naturelle (ha)	Zone agricole (ha)	Zone à urbaniser (ha)
Bernos-Beaulac	108	108	0	0
Captieux	113	79	34	0
Cudos	120	120	0	0
Escaudes	159	159	0	0
Giscos	6	6	0	0
Goulade	12	12	0	0
Lerm-et-Musset	53	53	0	0
Maillas	0	0	0	0
Marions	26	26	0	0
Total	597	563	34	0
RATIO (%)		94%	6%	0%

Aucun Espaces Boisé Classé n'est inclus dans l'emprise de projet.

Au sein de l'emprise projet, les emplacements réservés ont une surface de 168ha. Ces ER sont destinés à l'accueil du projet ferroviaire des lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse.

Une mise en compatibilité de ces documents d’urbanisme a été réalisée dans la cadre de la procédure de déclaration d’utilité publique en application des dispositions des articles L.123-14, L.123-14-2 et R.123-23-1 du Code de l’urbanisme. Cette procédure portait sur la création des emplacements réservés destinés à la LGV et le déclassement des EBC permettant une compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.

Les réseaux et servitudes

Les voies de communication

Le réseau routier du secteur géographique n° 4 est principalement marqué par le passage de l’A65, qui est franchie par les lignes nouvelles en deux points. Une route nationale et quelques routes départementales structurent ce réseau, complété de routes communales. Le réseau de transport en commun est, quant à lui, assez limité (seulement 2 lignes desservent l’aire d’étude).

Figure 65: L’autoroute A65 (Source : Egis)



Les principales voies de communication concernées par les emprises du projet et rétablies sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 48 : Tableau des principaux rétablissements de voiries (Source Egis, 2013)

Communes	Nom de la voirie	PK	Type de franchissement	Type de voirie
Tronc commun				
Lucmau / Bernos-Beaulac	D115	65,3	Pont-route	RD
Bernos-Beaulac	Le Médecin – Pinguet	66,8	Pont-route	Piste
Ligne Bordeaux-Toulouse				
Bernos-Beaulac	D913 – Douc Dou Haou	67,4	Voie latérale + Viaduc de la Gouaneyre	Piste + Piste cyclable
Bernos-Beaulac	N524 (IGG)	69,6	Pont-route	RD
Bernos-Beaulac	Le Vivier	70,3	Viaduc	Piste
Bernos-Beaulac	A65	70,6	Viaduc	Autoroute
Bernos-Beaulac	-	71,2	Pont-route	Piste
Cudos	-	72,3	Pont-route mixte	Piste + Passage grande faune
Cudos	D12	74,5	Pont-route	RD
Cudos	-	75,8	Pont-route mixte	Piste
Cudos	-	76,5	Pont-route	Piste
Lerm-et-Musset	-	76,8	Viaduc	Piste
Lerm-et-Musset	-	78,0	Pont-route	Piste
Lerm-et-Musset	D124	79,0	Pont-route	RD
Lerm-et-Musset	-	79,9	Pont-route mixte	Piste
Marions	D10	81,3	Pont-route	RD
Marions	-	82,2	Pont-route mixte	Piste + passage grande faune

Communes	Nom de la voirie	PK	Type de franchissement	Type de voirie
Goulade	-	83,5	Pont-route	Piste
Tronçon Sud Gironde - Dax				
Bernos-Beaulac	N524 (IGG)	69,7	Pont-route	RD
Bernos-Beaulac / Escaudes	N524 – Le Vigney	70,8	Pont-rail	Piste + passage grande faune
Bernos-Beaulac / Escaudes	A65	70,9	Viaduc	Autoroute
Bernos-Beaulac / Escaudes	-	71,1	Pont-rail	Piste
Escaudes	D932 E8	74,1	Pont-route	RD
Escaudes	(TIGF)	75,7	Pont-route mixte	Piste
Escaudes	D 10	78,2	Pont-route	RD
Giscos / Captieux	N524 (IGG)	80,4	Pont-route	RD
Captieux	-	84,0	Pont-route	Piste
Captieux	PI54	85,6	Pont-route mixte	Piste intercommunale
Captieux	-	87,8	Pont-route	Piste
Ligne de raccordement Toulouse-Dax				
Cudos	-	2,0	Pont-rail sous V1	Piste
Cudos	-	1,8	Pont-rail sous V2	Piste
Cudos	-	3,7	Viaduc du Ciron	Piste
Escaudes	-	4,2	Pont-route	Piste
Escaudes	-	4,5	Pont-route	Piste

Le projet nécessitant la modification du réseau viaire alentour du projet, aura un effet sur les habitudes de déplacements des usagers de la route avec, pour certains de ces usagers, un allongement de parcours.

Au-delà de ces effets, le projet entraîne des conséquences bénéfiques sur les déplacements ferroviaires, notamment du fait de la création de la halte ferroviaire d'Escaudes. Cette halte permettra de desservir le territoire par un Service Régional à

Grande Vitesse (SRGV), le connectant aux agglomérations régionales. Les raccordements de la ligne nouvelle auront pour effet positif non seulement de favoriser les déplacements ferroviaires en offrant un service plus performant, mais aussi d'augmenter l'attractivité économique du territoire.

La création de la ligne nouvelle impactera plusieurs voies de communication générant des perturbations et nécessitant des aménagements spécifiques pour leur rétablissement. La majorité des axes routiers qui seront traversés par la ligne nouvelle seront rétablis après travaux au moyen d'ouvrage d'art, de tranchée couverte ou de tunnel. Seuls des pistes et chemins communaux ne seront pas rétablis, ce qui correspond à des voies de moindre envergure. Le réseau routier sera donc perturbé de manière temporaire pour toutes les voies traversant la ligne nouvelle et permanent pour un nombre restreint de voies (chemins et pistes).

La circulation des transports en commun étant tributaire du réseau routier et celui-ci étant amené à évoluer du fait de la ligne nouvelle, les trajets et circuits des bus et cars pourront s'en trouver modifiés. Les voiries les plus importantes étant rétablies à la suite des travaux, le réseau de transports en commun ne sera pas impacté en phase exploitation.

Mesures

G_RES_R2.2.a : Rétablissement des voiries impactées par le projet				
E	R	C	A	S_RES_R2.2.a.1 : Rétablissement des voiries par un ouvrage au-dessus de la future LGV (pont-route)

Cf. §3.1.1.6 et §4.1.1.6 du volume 5

G_RES_R2.2.a : Rétablissement des voiries impactées par le projet				
E	R	C	A	S_RES_R2.2.a.2 : Rétablissement des voiries par un ouvrage en dessous de la future LGV (pont-rail)

Cf. §3.1.1.6 et §4.1.1.6 du volume 5

G_RES_R2.2.a : Rétablissement des voiries impactées par le projet				
E	R	C	A	S_RES_R2.2.a.3 : Rétablissement d'une autoroute par un viaduc

Cf. §3.1.1.6 et §4.1.1.6 du volume 5

Afin de réduire les effets du projet sur les habitudes de déplacement, les rétablissements des voies de communication du secteur et des voies d'accès aux zones d'activités seront réalisés. Ainsi, l'ensemble des voies sera rétabli soit par un ouvrage (par-dessus ou par-dessous la future ligne ferroviaire ou liaison inter-gares), soit par un itinéraire de rabattement. Ces principes de rétablissement ont été définis en concertation avec les élus locaux, les gestionnaires de voirie. Les modalités précises de rétablissement seront fixées lors des étapes ultérieures de mise au point du projet.

G_RES_R2.2.e : Aménagements des voiries interceptées par le projet				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.1.6 du volume 5

G_RES_R2.2.f : Maintien des accès aux territoires isolés par le GPSO et aux infrastructures existantes				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.1.6 du volume 5

Les autres réseaux et servitudes associées

Trois gazoducs sont recensés dans l'aire d'étude sur les communes de Captieux, Cudos, Giscos, Bernos-Beaulac et Escaudes.

Le projet de ligne nouvelle ne présentera aucun lien physique ou d'usage avec les réseaux d'énergies qu'elle interceptera. Les infrastructures qui seront aménagées n'engendreront donc aucune perturbation sur les réseaux d'énergies présents au sein de l'aire d'étude.

Des dévoiements seront mis en place pour les réseaux énergétiques recensés dans les emprises du projet, garantissant ainsi la continuité de service.

Figure 66: Gazoduc à Cudos (Source : Egis 2013)



Mesures

G_RES_R2.2.b : Rétablissement des réseaux de transport d'énergie				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.1.6 du volume 5

G_RES_R2.2.c : Rétablissement des réseaux de télécommunication				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.1.6 du volume 5

Les servitudes

Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes et Captieux sont concernées par les servitudes I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Mesures

G_RES_E3.2.a : Adaptation technique dans la conception du projet pour prendre en compte la présence et le fonctionnement des réseaux existants				
E	R	C	A	S_RES_E3.2.a.1 : Adaptation de la conception du projet aux servitudes établies avant l'acte déclaratif d'utilité publique emportant mise en compatibilité des PLU

Cf. §3.1.1.6 et §4.1.1.6 du volume 5

Le projet respectera l'ensemble des servitudes établies avant l'acte déclaratif d'utilité publique du projet de lignes nouvelles.

La conception du projet a permis d’éviter les centres radioélectriques et d’intégrer l’ensemble des données qui y sont relatives afin de mettre en place un profil en long compatible avec leur fonctionnement (éviter notamment tout obstacle à la bonne propagation des ondes). De même la mise en place du système de signalisation associé à l’infrastructure ferroviaire sera étudiée pour éviter toute interférence avec les réseaux existants.

3.1.1.5. Les effets et mesures sur le cadre de vie

L’acoustique

L’un des principaux effets d’un projet de ligne nouvelle sur le cadre de vie réside dans les nuisances sonores générées par la circulation des trains en phase d’exploitation. La nature des bruits émis, la réglementation applicable, la méthodologie pour évaluer les effets du projet de lignes nouvelles et les mesures de réduction des nuisances sonores pouvant être mises en œuvre, sont présentées de façon détaillée dans le volume 4 (§2.1) et 5 (§3.1.1 et 4.1.1) de l’étude d’impact.

Tout au long de la conception du projet et compte tenu de l’obligation de résultat qui lui incombe, SNCF RÉSEAU a très tôt intégré la nécessité de limiter les nuisances acoustiques. Le positionnement du tracé, chaque fois que possible a constitué la première forme de traitement de ces nuisances : soit en cherchant à s’éloigner des zones bâties quand cela était possible en regard de la totalité des enjeux, soit en fonction de son positionnement par rapport au terrain naturel.

La protection acoustique : une obligation réglementaire

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

L’ensemble de l’aire d’étude des lignes nouvelles est considéré en zone d’ambiance sonore modérée. Ainsi les seuils réglementaires à respecter sont les plus contraignants. Cette hypothèse est favorable à la protection sonore des riverains conformément à l’engagement développement durable n° 6 de SNCF Réseau intégré dès le stade très amont des études et de la conception du projet.

Dans le secteur géographique n° 4, la ligne nouvelle sera parcourue par des trains TaGV circulant à plus de 250 km/h. Dans ce cas, les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore du projet sont fixés aux valeurs ci-après.

Tableau 49: Seuil limite de la contribution sonore de l’infrastructure ferroviaire nouvelle en zone d’ambiance sonore modérée

Usage et nature des locaux		Contribution sonore du projet seul	
		LAeq (22 h-6 h)	LAeq (6 h-22 h)
Logements		60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissement de santé, de soins, d’action sociale.	Salles de soins et réservées au séjour des malades	57 dB(A)	55 dB(A)
	Autres locaux de soin, de santé et d’action sociale	60 dB(A)	
Etablissement d’enseignement (à l’exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)		60 dB(A)	-
Locaux à usage de bureaux		65 dB(A)	-

Nota : ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d’une fenêtre ouverte. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d’autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes. Elles sont également supérieures de 3 dB(A) aux valeurs qui seraient indiquées en termes d’Indice de gêne ferroviaire If.

Les effets acoustiques du projet de lignes nouvelles

Pour connaître des niveaux de bruit qui seront perçus en façade des bâtiments les plus proches de la future infrastructure, une simulation acoustique de la contribution sonore du projet de lignes nouvelles sans protection acoustique a été réalisée en façade des bâtiments riverains du projet.

Les résultats ont montré que le bruit généré par les lignes nouvelles engendre des dépassements de seuils acoustiques réglementaires pour seulement un bâtiment du secteur géographique n° 4, situé sur la commune de Lerm-et-Musset.

Des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour réduire les niveaux acoustiques en-dessous des seuils.

Les protections acoustiques à la source

Aucune protection à la source n’est nécessaire sur le secteur géographique n° 4.

Les protections acoustiques complémentaires

Dans le cas où les protections à la source ne peuvent pas être techniquement ou économiquement mises en œuvre, une solution complémentaire (traitement de façades…) sera mise en place. Cette solution est surtout utilisée pour des bâtis isolés ou pas suffisamment protégés par une protection à la source. Ce système de protection acoustique minimise les emprises du projet tel que mentionné dans l’engagement développement durable n° 9 de SNCF RÉSEAU intégré dès le stade très amont des études et de la conception du projet.

Une analyse de la multi-exposition acoustique a été menée. Il en résulte qu’aucune zone de bâti n’est concernée sur le périmètre du secteur géographique n° 4, comme illustré par les cartes en annexe 4.1.

Mesures

G_ACO_R2.2.b : Protection acoustique en façade pour la ligne nouvelle				
E	R	C	A	S_ACO_R2.2.b1 : Protection acoustique en façade pour la ligne nouvelle par secteur

Cf. § 3.1.1.7 et § 4.1.1.7 du volume 5

Dans le secteur géographique n° 4, le bâtiment exposé au-dessus des seuils réglementaires est un bâtiment isolé. Il n’a pas fait l’objet d’une protection acoustique à la source et a donc besoin d’une mesure acoustique complémentaire.

Ce bâtiment situé sur la commune de Lerm-et-Musset est repéré sur les cartes des niveaux sonores des bâtiments, disponibles en annexe du présent cahier géographique.

Étude des rétablissements routiers

Les effets acoustiques liés aux rétablissements routiers et ferroviaires ont également été étudiés.

Pour chaque rétablissement, une analyse a été réalisée en fonction :

- De sa situation géographique : présence de bâti à proximité ;
- De son trafic significatif ou non (fonction de sa présence ou non dans le classement sonore des infrastructures) ;
- De sa modification (rétabli en place ou rabattu).

Le seuil réglementaire retenu à respecter est le suivant :

- 60 dB(A) le jour pour un rétablissement routier ;
- 58 dB(A) la nuit pour un rétablissement ferroviaire.

Pour plus de détails sur la méthodologie on se référera au chapitre 12 de l’étude d’impact.

En raison de l’absence de bâti à proximité et du trafic non significatif, aucun rétablissement n’a fait l’objet d’étude spécifique.

Mesures

G_ACO_R2.2.d : Protection acoustique en cas de dépassement de seuil réglementaire pour les rétablissements routiers

E R C A S_ACO_R2.2.d1 : Protection acoustique pour les rétablissements routiers spécifiques à chaque secteur

Cf. § 3.1.1.7 et § 4.1.1.7 du volume 5

Le classement sonore du projet de lignes nouvelles

La création du projet s'accompagnera de la mise en œuvre d'une zone de nuisances acoustiques, conformément au code de l'environnement - articles L571-10, R571-32 et suivants, précisés par l'arrêté du 30 mai 1996. Les modalités concernant l'ensemble du projet pour les lignes nouvelles sont décrites au chapitre acoustique du volume 4 chapitre 2.1.6.

Les vibrations

En phase d'exploitation, la circulation des trains sur une voie ferrée génère des vibrations au contact de la roue et du rail. La propagation de ces vibrations peut potentiellement engendrer, à proximité immédiate des voies, un risque de dommages aux constructions (risque structurel), lié à l'absorption de l'énergie vibratoire par les bâtiments, ou de gêne pour les riverains.

Le risque de dommages dépend de façon étroite de la transmission des vibrations en relation notamment avec, la nature des sols, de leur fréquence, mais également du type de matériel roulant, de la nature et de l'état de la construction.

Les vibrations éventuellement ressenties consisteront plutôt pour les personnes en une sensation de gêne voire d'inconfort, la perception d'une vibration de certains éléments de la construction, ou la perception d'un « grondement » audible, généralement transmis dans l'air de l'habitation.

Contexte réglementaire

Effets des vibrations sur les structures – dommages aux biens

Pour la détermination des dommages aux biens il n'existe pas en France de réglementation spécifique, relative aux vibrations produites par les circulations de trains.

Usuellement, on se réfère aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées, pour lesquelles des valeurs limites de la vitesse particulaire sont définies en fonction des caractéristiques de la source et celles des constructions.

Par précaution, à ce stade d'études, il a été fait l'hypothèse que les constructions étaient « très sensibles ». En conséquence le seuil utilisé (en vitesse particulaire) afin de déterminer les sites où la probabilité d'apparition de désordre est non négligeable est de 2 mm/s.

Gêne vis-à-vis des personnes

Les seuils de perception des vibrations par les personnes sont très inférieurs au seuil des dommages. On estime de façon usuelle qu'ils s'établissent au voisinage de 0,1 mm/s (en valeur efficace, dans la gamme de fréquence 8-80Hz).

Il n'existe pas en France de réglementation précisant les niveaux de vibrations considérés comme « gênants » pour les occupants d'habitations, ni de valeurs limites fixées au niveau réglementaire (elles tendraient à confondre limite de perception et limite de gêne, présentant en pratique des variations très importantes entre individus).

En l'absence de réglementation en la matière concernant les infrastructures de transport, il est fait référence à d'autres textes ou normes en vigueur, notamment en matière de construction.

Pour ce faire, il est proposé de prendre, par précaution, la valeur limite applicable pour de l'habitat résidentiel de nuit de l'annexe informative de la norme ISO 10137 de 2007, soit 0,14 mm/s (en valeur efficace dans la bande de fréquence 8-80Hz).

Pour les projets ferroviaires présentés à l'enquête d'utilité publique

Les résultats des mesures vibratoires réalisées dans le cadre de l'état initial ont permis :

- De caractériser les conditions de propagation des ondes dans les différents types de sols concernés par le projet ;
- De définir les distances au sein desquelles des risques vibratoires sont identifiés.

Pour les types de sol au droit desquels des mesures de transmissibilité ont été effectuées, ce sont les résultats de ces mesures qui sont utilisés pour définir ces distances en tout point le long du tracé où le même type de sol est rencontré.

Pour les types de sol au droit desquels les mesures de transmissibilité n'ont pu être effectuées, les distances critiques sont déterminées par analogie : par exemple, pour un sol de type sableux, on considérera, au droit du site concerné, comme distance à prendre en compte pour un type de matériel roulant donné, la valeur maximale de toutes les distances calculées, pour ce type de matériel roulant, au droit de tous les sites de mesures présentant également des sols sableux.

Ces distances sont données pour chaque type de sol rencontré dans le volume 4 de la présente étude d'impact ; elles sont comptées à partir de la voie extérieure.

Sur la base de ces distances, une cartographie des risques vibratoires a été établie, qui distingue deux types de zones de risque vibratoire :

- La zone de risque de dommage** : il s'agit de la zone au sein de laquelle les vibrations pourraient engendrer un risque de dommage structurel aux constructions ;
- La zone de risque de gêne** : il s'agit de la zone située entre l'extrémité de la zone de risque vibratoire structurel et la zone de risque vibratoire nul, définie par les distances issues des mesures in situ. Une gêne liée aux vibrations peut être ressentie à des degrés variables par les personnes situées au sein de cette zone.

Les retours d'expérience sur LGV montrent que le risque de dommage se trouve quasiment circonscrit aux emprises de la ligne ferroviaire en cas de traversée de formations géologiques meubles et qu'il ne peut se faire ressentir qu'à une courte distance des emprises dans le cas de traversée de formations géologiques plus résistantes.

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

Le schéma ci-après illustre la définition de ces zones.

Pour mémoire, deux distances ont pu être identifiées en état initial :

- La distance D1, au-delà de laquelle le risque vibratoire lié aux voies nouvelles est considéré comme nul ;
- La distance D2, en-deçà de laquelle des risques de dommage liés aux voies nouvelles peuvent concerner des constructions.

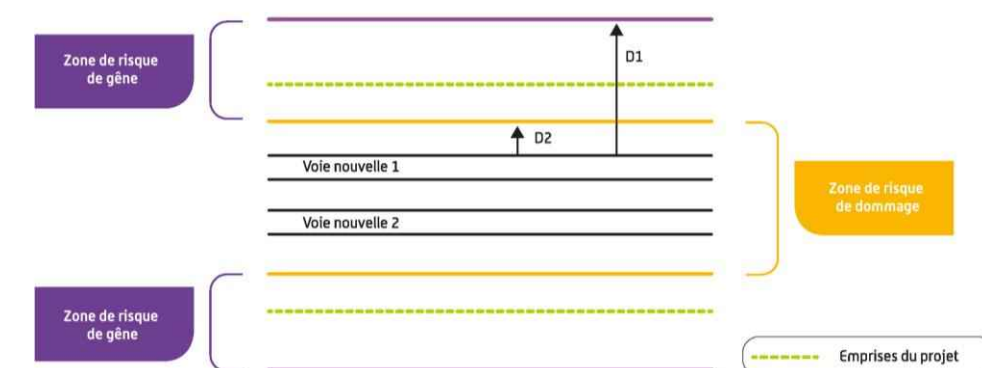


Figure 67: Définition des nouvelles zones de risque de dommage et de gêne (Source : Egis, 2013)

Le tableau qui suit identifie le nombre de bâtis situés au sein des nouvelles zones de risques vibratoires liées au projet.

Il résulte que les zones de risques de dommages sont incluses dans les emprises du projet de lignes nouvelles : aucun effet complémentaire sur le projet n’est donc observé, l’intégralité des bâtis au droit des lignes nouvelles concernés par les risques vibratoires sont déjà situés au sein des emprises et feront l’objet d’une acquisition.

Tableau 50: Identification du nombre de bâtis résidentiels situés dans les zones de risque vibratoire liées au projet (Source : Egis, 2013)

Communes	Nombre de bâtis situés dans la zone de risque de gêne		Nombre de bâtis situés dans la zone de risque de dommage	
	Avant acquisition	Après acquisition	Avant acquisition	Après acquisition
Bernos-Beaulac	0	0	0	0
Cudos	0	0	0	0
Lerm-etMusset	0	0	0	0
Marions	0	0	0	0
Goualade	0	0	0	0
Escaudes	0	0	0	0
Giscos	0	0	0	0
Captieux	0	0	1	0
Total	0	0	1	0

La localisation de ces zones et des bâtis concernés se trouve sur les cartes des effets vibratoires situées en annexe du présent document.

Compte tenu de ce qui précède, les effets des vibrations du projet seront très rarement perçus au-delà des emprises ferroviaires. Même si le risque de dommage sur les bâtiments est écarté, le projet peut, potentiellement, pour les habitations situées à proximité immédiate du projet, générer des vibrations susceptibles d’être perçues par les riverains les plus sensibles, dans des contextes géotechniques particuliers.

Mesures

G_VIB_R2.2.a : Prise en compte des nuisances vibratoires				
E	R	C	A	S_VIB_R2.2.a1 : Prise en compte des nuisances vibratoires spécifiques à chaque secteur

Cf. § 3.1.1.8 et § 4.1.1.8 du volume 5

Des études spécifiques détaillées seront réalisées lors des phases ultérieures d’études, en fonction du résultat des études géotechniques détaillées, pour ces cas particuliers. Selon les résultats de ces études, des mesures préventives ou liées à la maintenance de la voie pourront être mises en œuvre :

- Atténuation de la propagation des vibrations (pose de silentblock) ;
- Réduction des efforts au contact roue/rail (meulage des rails pour réduire les discontinuités et imperfections des surfaces de roulement).

Enfin, dans les secteurs identifiés, SNCF RÉSEAU fera constater l’état préalable des bâtis avant les travaux, permettant en cas de dommage avéré après mise en service, une réparation ou un dédommagement.

La qualité de l’air

En phase exploitation, les effets directs du projet sur la qualité de l’air seront nuls en raison du caractère non polluant du transport ferroviaire utilisant l’énergie électrique : le projet n’entraînera pas d’émissions de gaz d’échappement au niveau du secteur géographique n° 4.

Le bilan carbone, établi globalement, est présenté dans le volume 3 chapitre 5 de l’étude d’impact. Il n’est pas possible de le décliner à l’échelle locale, même si les parts de marché du mode ferroviaire prises sur le mode routier par les nouveaux usagers des lignes nouvelles issus du secteur géographique n° 4 y contribueront.

La gêne visuelle

Dans le secteur géographique n° 4, la gêne visuelle induite par le projet en phase d’exploitation sera modérée. En effet, la majeure partie du linéaire se tiendra à l’écart des zones habitées.

L’insertion du projet se fait en remblai sur l’essentiel du secteur géographique n° 4, afin d’assurer le rétablissement des écoulements hydrauliques et de limiter l’effet sur les écosystèmes. La géométrie de la ligne la rend donc visible directement ; cependant, ces effets seront limités, car les territoires traversés sont essentiellement boisés. Les lieux-dits pour lesquels il pourrait y avoir de la covisibilité sont les quartiers de :

- Merlette, La Galette, Le Sourd, à Lerm-et-Musset ;
- Le Billon, à Captieux.

Ces covisibilités seront faibles, la ligne s’insérant principalement dans la forêt du Massif landais. Elles seront en outre atténuées par des mesures d’insertion paysagère, décrites en partie 3.2.6. L’insertion paysagère et architecturale de la ligne de ce cahier géographique.

La ligne passe également entre un groupe d’airiaux et de hameaux sur Escaudes : Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy.

Mesures

G_LUM_R2.2.a1 : Gestion des éclairages				
E	R	C	A	S_LUM_R2.2.a1 : Gestion des éclairages spécifique à chaque secteur

Cf. § 3.1.1.9 et § 4.1.1.9 du volume 5

La mise en place de bandes boisées et de merlons paysagers permettra de préserver le cadre de vie des riverains.

Les effets et mesures du projet sur le paysage et les covisibilités créées sont exposés plus loin, dans le chapitre 3.2.6 traitant de l’insertion paysagère de la ligne.

Les effets permanents et mesures sur l'environnement humain et le cadre de vie : l'essentiel à retenir

De faibles incidences sur l'environnement humain et le cadre de vie

Dans le secteur géographique n°4, les effets sur l'environnement humain seront faibles. L'évitement des bâtis et des bourgs a fait l'objet d'une attention particulière de la part de SNCF RÉSEAU au cours des phases amont de définition du tracé. Cette démarche d'évitement se traduit par ailleurs par le fait que seules deux propriétés bâties seront acquises.

Le positionnement des lignes nouvelles et de la halte SRGV s'inscrivent en opportunité par rapport au schéma de développement économique porté par les collectivités locales, le PNR ainsi que le projet de SCoT Sud-Gironde. Ce positionnement s'inscrit par ailleurs en parfaite complémentarité avec l'autoroute A65.

Les voies de communication seront rétablies. Les pistes forestières seront rabattues sur des axes existants ou créées le long de l'infrastructure ferroviaire.

Les nuisances acoustiques liées à l'exploitation de la ligne seront faibles. Seul un bâti sera exposé au-dessus des seuils sonores réglementaires, sur la commune de Lerm-et-Musset ; il bénéficiera donc de mesures de protections acoustiques complémentaires.

Les covisibilités causées par la ligne nouvelle seront limitées grâce à l'insertion de la ligne dans le contexte boisé de la forêt landaise.

Certains hameaux restent cependant à proximité de la ligne et sont donc susceptibles de ressentir les effets visuels de cette infrastructure. Cette présence sera réduite par une intégration paysagère efficace de la ligne nouvelle.

Les apports positifs du projet sur les activités économiques seront significatifs, notamment grâce à la halte SRGV, implantée à proximité du diffuseur de l'A65 entre les bourgs d'Escaudes et de Captieux, qui permettra un désenclavement significatif du territoire. L'arrivée de la ligne nouvelle permettra donc de dynamiser le territoire ; elle sera un tremplin pour les activités économiques et elle permettra d'accueillir au mieux de nouveaux arrivants.

Quelques chiffres à retenir...

4 acquisitions de propriétés bâties.

Aucun bâtiment d'activité industrielle et/ ou commercial n'est touché.

34 voiries interceptées : toutes sont rétablies en place. 2 gazoducs interceptés.

Aucune protection acoustique à la source mise en place.

1 bâtiment bénéficiera d'une protection acoustique complémentaire

Aucun bâtiment n'est concerné par une zone à risque vibratoire après acquisition.

3.1.2. Les activités agricoles et sylvicoles : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur les activités agricoles et sylvicoles sont de plusieurs natures :

- Les effets d’emprise liés à l’implantation physique du projet pouvant entraîner la consommation d’espaces agricoles ou sylvicoles exploités, voire l’acquisition de bâti ;
- Les effets de coupure modifiant l’organisation et les circulations des exploitations ;
- Les effets sur les réseaux et équipements (irrigation, drainage, pistes DFCI, etc.).

En raison de son éloignement vis-à-vis du projet, la commune de Maillas ne subira aucun effet lié au projet concernant l’agriculture ou la sylviculture. Cette commune ne sera donc pas évoquée dans cette partie.

3.1.2.1. Les effets et mesures sur les activités agricoles

Le volet agricole de l'étude d'impact a été rédigé sur la base d'études réalisées par les chambres d'agriculture.

En effet, que ce soit en 2014 pour l'étude d'impact initiale ou en 2024 pour son actualisation, SNCF Réseau s'est associée aux chambres d'agriculture pour traiter cette thématique. Pour l'actualisation de l'étude d'impact en 2024, les données et analyses réalisées en 2014 ont été conservées ou mises à jour et complétées par celles de 2024.

La présente étude réalisée en 2025 constitue ainsi une actualisation ciblée, se concentrant notamment sur l'analyse de données et sur les parcelles agricoles interceptées par le projet. Cette actualisation permet de mettre en évidence l'évolution factuelle globale du contexte agricole depuis 2014 ; elle est réalisée dans le cadre du dépôt du dossier d'autorisation environnementale concernant les investigations préalables propres à la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

Les effets d’emprise

Ces effets qui démarrent dès la phase travaux sont des effets permanents qui perdurent après la réalisation du chantier. L’emprise de la ligne nouvelle sur les surfaces agricoles entraînera des effets relatifs à :

- La diminution de la superficie de l’exploitation ;
- La déstructuration des îlots d’exploitation ;
- L’acquisition éventuelle de bâtiments d’exploitation ;
- La coupure de cheminements agricoles et des allongements de parcours entre le siège d’exploitation et les parcelles ; consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- La modification du marché foncier ;
- La dénaturation des terrains...

Selon les données d’analyse de 2014, aucune installation agricole (bâtiment, parcelle...) n’est concernée par les emprises du projet, directement ou indirectement.

Selon les données d’analyse de 2024, deux parcelles sont interceptées par le GPSO.

Les effets d’emprise sur les surfaces agricoles et viticoles

Le tableau ci-après présente par commune la surface agricole utile (SAU) concernée par les emprises du projet sur la base des données d'analyse de la SAU de 2014 puis de 2024 (le projet n’ayant pas évolué depuis 2014) :

Tableau 51: SAU incluse dans les emprises dans le secteur géographique n° 4 (Source : Chambre d’agriculture de Gironde, 2012 et 2024)

Communes	SAU concernée par le projet (en ha)	Dont prairies (ha)	Dont Vignes (ha)	Dont polyculture (ha)
Captieux	1,3	0	0	1,3

En bleu : les données d'analyse de 2024

Les emprises du projet interceptent uniquement deux parcelles appartenant à la même exploitation. Les parcelles sont destinées à la production de céréales, oléagineux et protéagineux, sur la commune de Captieux.

Mesures

G_AGRI_E1.1.a : Démarche d'évitement des enjeux du milieu agricole					
E	R	C	A	/	

Cf §3.1.1.2 du volume 5

G_AGRI_C4.1.a : Indemnisation des exploitants agricoles impactés par le projet					
E	R	C	A	S_AGRI_C4.1.a2 : Indemnisation des propriétaires et exploitants dont les biens fonciers se trouvent inclus dans les emprises définitives	

Cf §6.1.1.2.1 et § 6.2.1.2.1 du volume 5

Selon les données d’analyse de 2024, au sein de l’aire d’étude, une surface de 1,3 ha pourrait être impactée dans ce secteur géographique. Le calcul des indemnisations sera proposé selon les protocoles d’accord départementaux élaborés pour les ouvrages linéaires.

G_AGRI_C5.1.a : Constitution de réserves foncières pour les exploitants directement impactés par le projet					
E	R	C	A	S_AGRI_C5.1.a4 : Mise en réserve de surface agricoles par la SAFER	

Cf §6.1.1.2.1 et §6.2.1.2.1 du volume 5

La mise en réserve de surfaces agricoles par la SAFER va permettre de réduire l’effet d'emprise subie par les propriétaires et les exploitants agricoles, ces surfaces pouvant servir :

- Soit collectivement, en réduisant le prélèvement sur les propriétés qui seront situées dans des périmètres d’aménagement foncier avec inclusion de l’emprise ;
- Soit individuellement, lorsque la SAFER vendra ces parcelles aux propriétaires et exploitants une fois qu’ils auront été indemnisés pour les emprises du projet de lignes nouvelles.

Cette mobilisation de la SAFER constitue un volet du programme d’anticipation foncière du projet de lignes nouvelles validé début 2013 par les partenaires financiers du projet.

Les effets d’emprise sur les productions spécifiques

Les productions à forte valeur ajoutée

Selon les données d’analyse de 2024, la SAU concernée par le projet, représentant 1,3 ha sur la commune de Captieux, est à destination d’une production à forte valeur ajoutée.

Mesures

G_AGRI_C4.1.a : Indemnisation des exploitants agricoles impactés par le projet				
E	R	C	A	S_AGRI_C4.1.a5 : Financement d’études technico-économiques pour l’adaptation d’exploitations ou la reconversion

Cf §6.1.1.2.1 et § 6.2.1.2.1 du volume 5

1,3 hectare de SAU d’une exploitation, sur la commune de Captieux, est impactée par le GPSO. Si la pérennité de cette culture est remise en cause, SNCF Réseau financera des études technico-économiques afin d’établir les orientations et mesures à mettre en œuvre.

Les effets de coupure

La déstructuration des exploitations

D’après les données d’analyse de 2024, l’exploitation concernée par les parcelles impactées par le GPSO voit 21% de sa SAU globale d’un côté de l’emprise et le reste de l’autre côté.

Mesures

G_AGRI_R3.2.b : Réorganisation de l’espace agricole				
E	R	C	A	/

Cf §3.1.1.2 et §4.1.1.2 du volume 5

G_AGRI_C4.1.a : Indemnisation des exploitants agricoles impactés par le projet				
E	R	C	A	S_AGRI_C4.1.a1 : Indemnisation des allongements de parcours

Cf §6.1.1.2.1 et §6.2.1.2.1 du volume 5

SNCF Réseau indemniser les exploitants dans le cas où le temps de parcours est allongé du fait du GPSO selon des protocoles cadres élaborés avec les organisations professionnelles agricoles et forestières.

Les autres effets

Aucun bâtiment agricole, cheminement, réseau d’irrigation ou de fossés n’est concerné par les emprises du projet, directement ou indirectement.

Le maintien des accès aux installations existantes est rendu possible par les mesures de rétablissement des différentes routes rencontrées par le projet sur le secteur.

3.1.2.2. Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

Les effets et mesures du projet en phase d’exploitation, en lien avec la sylviculture, sont pour l’essentiel :

- La réduction de surfaces boisées en raison de l’emprise du projet ;
- La fragmentation des espaces boisés ainsi que la modification et/ou suppression des dessertes forestières existantes ;
- Liés aux effets de bordure sur les peuplements épargnés par les opérations de défrichement ;
- Liés au possible risque de départ d’incendie de feux de forêt, en lien avec des manœuvres de freinage d’urgence des trains.

Les effets d’emprise et de coupure

En phase d’exploitation, les effets du projet sur les activités sylvicoles déjà amorcés en phase travaux deviendront définitifs :

- La réduction de la superficie des exploitations sylvicoles par effet de substitution : soustraction de terres dans les parcelles boisées désormais occupées par la nouvelle infrastructure ;
- Les emprises sur des bâtiments d’exploitation sylvicole : des propriétés importantes peuvent avoir un équipement bâti, tant pour le stockage du matériel que pour faciliter la surveillance de la propriété.

Sur le secteur géographique n°4, qui ne recense aucun bâti d’activité sylvicole, ni aucune pépinière ou maison forestière au sein du projet, les effets concernent uniquement la réduction de la superficie des exploitations sylvicoles par effet de substitution (soustraction de terres dans les parcelles boisées désormais occupées par la nouvelle infrastructure) et les circulations sylvicoles

Les effets d’emprise sur les espaces forestiers

Les effets d’une infrastructure de transport linéaire sont principalement liés à la suppression d’espaces forestiers. L’effet de l’acquisition de parcelles boisées est variable suivant les peuplements (nature et âge du peuplement).

Au sein du secteur géographique n°4, 552 ha d’espaces sylvicoles et 583 parcelles, d’une taille moyenne de 0,9 ha, sont interceptées par le

Mesures

G_SYLV_E1.1.a : Démarche d’évitement des enjeux sylvicoles majeurs dans le cadre du GPSO				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R1.2.a : Limiter les emprises du projet sur les parcelles sylvicoles				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R2.2.c : Gestion du morcellement des parcelles sylvicoles liés au défrichement réalisé dans le cadre du projet				
E	R	C	A	S_SYLV_R2.2.c1 : Mise en place d’une réorganisation foncière et d’une procédure d’AFAFE

Cf. §3.1.1.2 et §4.1.2.2 du volume 5

Un Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE) pourra être mis en œuvre ce qui permettra de réorganiser le foncier forestier de manière à permettre aux sylviculteurs concernés par un effet d’emprise et/ou de coupure, de retrouver une propriété mieux structurée

G_SYLV_R2.2.c : Gestion du morcellement des parcelles sylvicoles liés au défrichement réalisé dans le cadre du projet

E	R	C	A	S_SYLV_R2.2.c2 : Définition d'aménagements d'accompagnement et d'orientation pour la valorisation des isolats forestiers non exploitables pour la sylviculture
---	---	---	---	--

Cf. §3.1.2.2 et § 4.1.2.2 du volume 5

Pour les îlots générés par l'infrastructure, des aménagements d'accompagnement sont définis, permettant de rétablir les conditions d'exploitation.

G_SYLV_C5.1.a : Compensation des pertes liées aux activités sylvicoles pour les propriétaires et/ou exploitants à la suite du défrichement

E	R	C	A	S_SYLV_C5.1.a1 : Mise en place de boisements compensateur
---	---	---	---	---

Cf. § 6.1.1.2 et 6.2.1.2 du volume 5

La consommation des espaces sylvicoles sera compensée selon les règles en vigueur et définies par les arrêtés préfectoraux dans chaque département ainsi que selon les prescriptions des arrêtés de défrichement.

G_SYLV_C5.1.a : Compensation des pertes liées aux activités sylvicoles pour les propriétaires et/ou exploitants à la suite du défrichement

E	R	C	A	S_SYLV_C5.1.a2 : Mise en œuvre de travaux d'amélioration sylvicole dans le cadre des plans de gestion
---	---	---	---	---

Cf. §6.1.2.1 et 6.2.1.2 du volume 5

Des travaux d'amélioration sylvicoles pourront être mis en place afin de produire du bois de qualité, dans le cadre d'une gestion durable des forêts.

G_SYLV_C4.1.a : Indemnisation financière des exploitants concernés dont les parcelles sont situées dans les emprises du projet

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. § 6.1.1.2 du volume 5

Les effets sur la déstructuration du parcellaire

Les effets potentiels liés à la déstructuration du parcellaire peuvent être engendrés par l'augmentation du nombre d'îlots d'exploitation, la création de parcelles irrégulières ou l'enclavement de parcelles.

Mesures

G_SYLV_E1.1.a : Démarche d'évitement des enjeux sylvicoles majeurs dans le cadre du GPSO

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. §3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R1.2.a : Limiter les emprises du projet sur les parcelles sylvicoles

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. §3.1.2.2. du volume 5

G_SYLV_R2.2.c : Gestion du morcellement des parcelles sylvicoles liés au défrichement réalisé dans le cadre du projet

E	R	C	A	S_SYLV_R2.2.c1 : Mise en place d'une réorganisation foncière et d'une procédure d'AFAFE
---	---	---	---	---

Cf. §3.1.1.2 et § 4.1.2.2. du volume 5

Un Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE) pourra être mis en œuvre qui permettra de réorganiser le foncier forestier de manière à permettre aux sylviculteurs concernés par un effet d'emprise et/ou de coupure, de retrouver une propriété mieux structurée

G_SYLV_R2.2.c : Gestion du morcellement des parcelles sylvicoles liés au défrichement réalisé dans le cadre du projet

E	R	C	A	S_SYLV_R2.2.c2 : Définition d'aménagements d'accompagnement et d'orientation pour la valorisation des isolats forestiers non exploitables pour la sylviculture
---	---	---	---	--

Cf. §3.1.1.2 et §4.1.2.2 du volume 5

Pour les îlots générés par l'infrastructure, des aménagements d'accompagnement sont définis, permettant de rétablir les conditions d'exploitation.

G_SYLV_R2.2.b : Traitement des effets de bordure en limite de zone défrichée

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. §3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_C4.1a : Indemnisation financière des exploitants concernés dont les parcelles sont situées dans les emprises du projet

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. § 6.1.1.2 du volume 5

G_SYLV_C5.1.a : Compensation des pertes liées aux activités sylvicoles pour les propriétaires et/ou exploitants à la suite du défrichement

E	R	C	A	S_SYLV_C5.1.a1 : Mise en place de boisements compensateur
---	---	---	---	---

Cf. §6.1.1.2 et 6.2.1.2 du volume 5

La consommation des espaces sylvicoles sera compensée selon les règles en vigueur et définies par les arrêtés préfectoraux dans chaque département ainsi que selon les prescriptions des arrêtés de défrichement.

G_SYLV_C5.1.a : Compensation des pertes liées aux activités sylvicoles pour les propriétaires et/ou exploitants à la suite du défrichement

E	R	C	A	S_SYLV_C5.1.a2 : Mise en œuvre de travaux d'amélioration sylvicole dans le cadre des plans de gestion
---	---	---	---	---

Cf. § 6.1.1.2 et 6.2.1.2 du volume 5

Des travaux d'amélioration sylvicoles pourront être mis en place afin de produire du bois de qualité, dans le cadre d'une gestion durable des forêts.

Les effets d'emprise sur les bâtis d'activités de la filière bois

Aucun bâti d'activité sylvicole, ni aucune pépinière ou maison forestière n'est inclus dans les emprises dans le secteur géographique n°4.

Les effets sur les circulations sylvicoles et la gestion du risque incendie

En phase d'exploitation, les effets du projet sur les activités sylvicoles déjà amorcés en phase travaux deviendront définitifs :

- La déstructuration des exploitations et les interruptions des circulations (pistes forestières, voies de circulation), par l'effet de coupure créé dans le territoire par le projet de lignes nouvelles : séparation en deux d'une parcelle bien structurée ;
- Les allongements de parcours entre les bâtiments d'exploitation et les parcelles, consécutifs aux rétablissements de voiries réalisés ;
- Les allongements de parcours consécutifs aux rétablissements des pistes DFCI ;
- Les emprises sur des réserves d'eau DFCI.

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

Le secteur géographique n°4 comporte de nombreux équipements de lutte contre les incendies. Ainsi, 73 pistes DFCI (représentant 29,3 km) sont interceptées par les emprises du projet. Étant donné l'enjeu fort que représente la lutte contre l'incendie dans ce secteur, tous les chemins forestiers ont été considérés comme des pistes DFCI.

Le tableau ci-contre représente les pistes forestières interceptées par le projet dans ce secteur géographique.

Tableau 52: Pistes DFCI interceptées par le projet dans le secteur géographique n° 4 (Source : Maison de la forêt, 2012)

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de rétablissement
Tronc commun			
Lucmau / Bernos-Beaulac	64,61	Viaduc - D115	Voie latérale
	64,73	D115 - Camau	Piste latérale
	65,9	-	Voie latérale
Bernos-Beaulac	66	-	Voie latérale
	66,765	Le Médecin – Pinguet	Pont-route
	67,375	D913 – Douc Dou Haou	Voie latérale + Viaduc de la Gouaneyre
	68	D 806	Rabattue
Ligne Bordeaux-Toulouse			
Bernos-Beaulac	70	N524 - A65	Voie latérale
	70,33	-	Viaduc
	71,2	A65 - Les cinq pins	Voie latérale
	71,235	-	Pont-route

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de rétablissement
	71,3	Les cinq pins - Cantalalouse	Voie latérale
Bernos-Beaulac / Cudos	71,63	-	Voie latérale
Cudos	72,26	-	Pont-route mixte
	73,64	D12	Voie latérale
	74,44	Fantous - D12	Voie latérale
	75,1	-	Voie latérale
	75,24	D12 - Landes du Mouliot	Voie latérale
	75,555	-	Pont-route mixte
	76	-	Voie latérale
	76,5	-	Voie latérale
	76,485	-	Pont-route
	76,84	-	Viaduc
Lerm-et-Musset	76,96	-	Voie latérale
	77	-	Voie latérale
	77,74	-	Voie latérale
	77,75	-	Voie latérale
	78,01	-	Pont-route
	78,5	Landes de Taves – D124	Voie latérale
	78,8	Le Cujon – D124	Voie latérale
	79,26	-	Voie latérale
	79,4	-	Voie latérale
	79,45	D124 - Les trois Chênes	Voie latérale
	79,915	-	Pont-route mixte
	80,45	D124 – D10	Voie latérale
Lerm-etMusset / Marions	80,85	-	Voie latérale

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de rétablissement
Marions	81,76	-	Voie latérale
	81,86	-	Voie latérale
	82,23	-	Pont-route mixte
Marions / Goualade	82,43	-	Voie latérale
	82,85	Le bourdon - VC	Voie latérale
Ligne Bordeaux-Dax			
Bernos-Beaulac	68,61	D 913 – Douc Dou Haou	Voie latérale + Viaduc de la Gouaneyre
Bernos-Beaulac / Escaudes	70,15	N524 - A65	Voie latérale
	70,2	N524 – Le Vigney	Voie latérale
	70,5	N524 – Le Vigney	Voie latérale
	70,77	N524 – Le Vigney	Pont-rail
	71,105	-	Pont-rail
	71,5	-	Voie latérale
	71,55	-	Voie latérale
	74,75	D932E8 - Artigolle	Voie latérale
Escaudes	74,8	D932E8 - Artigolle	Voie latérale
	75,675	(TIGF)	Pont-route mixte
	75,74	-	Voie latérale
	79,3	-	Voie latérale
Giscos / Captieux	79,4	D10 - N524	Voie latérale
	81,27	-	Voie latérale
Captieux	81,37	-	Voie latérale
	82,3	-	Pont-route mixte
	83,28	-	Voie latérale
	83,38	-	Voie latérale
	83,97	-	Pont-route

Communes	PK	Nom de la voirie	Type de rétablissement
	85,615	PI 54	Pont-route mixte
	84,8	-	Voie latérale
	86	-	Voie latérale
	87,79	-	Pont-route
	88,28	-	Voie latérale
Ligne de raccordement Toulouse-Dax			
Cudos	2	-	Pont-rail sous V1
	1,755	-	Pont-rail sous V2
	2,5	-	Voie latérale
	3	-	Voie latérale
	3,7	-	Viaduc du Ciron
Escaudes	4,24	-	Pont-route
	5,52	D932 - E8 - La Broude	Voie latérale

Nota : Piste rabattue : piste renvoyée vers une voie routière à proximité immédiate Voie latérale : recréation d'une piste longeant la ligne nouvelle

Ainsi, sur les 73 pistes DFCI concernées par le projet, 23 seront rétablies en place par création de pont-route, pont-rail ou pont-route mixte et 50 seront rabattues sur une voie routière à proximité immédiate ou sur une voie latérale longeant la ligne nouvelle. 61 km de pistes seront créés.

Par ailleurs, les réserves et points d'eau DFCI sont aussi concernés par le projet. Des 20 réserves d'eau DFCI présentes dans l'aire d'étude, 4 sont incluses dans les emprises du projet, sur les communes de Bernos-Beaulac (PK 69), Cudos (PK 3,7 TE), Escaudes (PK 77,3 BE), Lerm-et-Musset (PK 78,3 BT).

Mesures

G_SYLV_E1.1.a : Démarche d'évitement des enjeux sylvicoles majeurs dans le cadre du GPSO

E R C A /

Cf. §3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R1.2.a : Limiter les emprises du projet sur les parcelles sylvicoles

E R C A /

Cf. § 3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R2.2.a : Rétablissement des voies de circulation et cheminements sylvicole au sein des massifs boisés

E R C A /

Cf. § 3.1.2.2 du volume 5

G_SYLV_R2.2.d : Rétablissement des équipements de lutte contre le risque incendie

E R C A S_SYLV_R2.2.d1 : Rétablissement des pistes DFCI

Cf. §3.1.2.2 et 4.1.2.2 du volume 5

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

G_SYLV_R.2.2.d : Rétablissement des équipements de lutte contre le risque incendie

E R C A S_SYLV_R2.2.d2 : Rétablissement des prises d’eau interceptées par le projet

Cf. §3.1.2.2 et 4.1.2.2 du volume 5

L’accès aux prises d’eau nécessite le rétablissement des pistes DFCI.

G_SYLV_C4.1.a : Indemnisation financière des exploitants sylvicoles dont les parcelles sont situées dans les emprises du projet

E R C A /

Cf. § 6.1.1.2 du volume 5

Figure 68: Piste sylvicole, Bernos-Beaulac (Source Egis 2013)



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

Une ligne ferroviaire entre les forêts

La sylviculture constitue l’essentiel des activités économiques et touristiques du secteur géographique n°4. Leur préservation est donc essentielle.

Les parcelles subiront un effet d’emprise ; les circulations sylvicoles seront provisoirement perturbées, mais seront rétablies soit par voies latérales rabattues sur le réseau existant, soit en lieu et place.

Sur les communes de Bernos-Beaulac, Cudos et Escaudes, qui portent la bifurcation ferroviaire entre la branche Bordeaux-Toulouse et Bordeaux-Dax, il y a des effets d’emprise sur les propriétés concernées.

Quelques chiffres à retenir...

Aucune installation agricole n’est concernée par les emprises.

Environ 550 ha de surface forestière.

4 réserves d’eau DFCI.

Sur le 73 pistes DFCI concernées par le projet, 23 seront rétablies en place et 50 seront rabattues. 61 km de pistes seront créés.

3.1.3. L'environnement physique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur le milieu physique sont de plusieurs natures :

- Les effets sur les sols et le sous-sol en relation avec les mouvements de terre générés par l’implantation du projet ;
- Les effets sur les eaux superficielles (traversés de cours d’eau, de zones inondables) ;
- Les effets sur les eaux souterraines en cas de passage à proximité de périmètre de captages, puits ou forages privés.

3.1.3.1. Les effets et mesures sur les sols et le sous-sol

Stratégie de conception

Mesures

La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l’étude d’impact.

G_GEN_E1.1.a : Démarche d’évitement des enjeux du milieu physique dans le cadre du GPSO

E

R

C

A

/

§.3.1.3.1 volume 5

Le mouvement des terres

Le relief du secteur géographique n° 4

Dans le secteur géographique n° 4, le relief est peu marqué, interrompu par quelques vallées encaissées, notamment celle du Ciron. Ces vallées sont franchies en viaducs, qui nécessitent dans leur approche la mise en place de remblais.

Le projet a été principalement défini légèrement au-dessus du terrain naturel, afin de préserver les nappes souterraines, très vulnérables dans le secteur.

Quelques zones de déblai sont situées à proximité des zones à enjeux paysagers et des airiaux et hameaux isolés, permettant ainsi d’y faciliter l’insertion paysagère de la ligne. Elles sont situées :

- Au niveau du raccordement Sud-Sud et des lieux-dits Les Cinq Pins, Le Baradis, Le Plecq de Lagnet, sur la commune de Cudos (raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 2,3 et 3,5) ;
- Au niveau des lieux-dits de Broy, Hillot, Naboudic, Campagne et Gaillon, sur la commune d’Escaudes (jonction entre le raccordement Toulouse-Dax et la ligne Bordeaux-Dax) : la ligne passe entre ces lieux-dits et à proximité de l’A65.

L’équilibre des matériaux est recherché à l’échelle du projet de lignes nouvelles (cf. mesure générique citée ci-après est présentée dans le volume 5 de l’étude d’impact). Pour réaliser concrètement ces déblais et ces remblais, des secteurs excédentaires (zones de déblais notamment) viendront alimenter les secteurs déficitaires (zones de remblais principalement) si les matériaux concernés possèdent de bonnes qualités mécaniques.

Le secteur géographique n° 4 est inclus dans les sections B3, T1 et E1.

Mesures

G_SOL_E1.1.a : Stratégie globale définie pour concilier la maîtrise des matériaux avec le respect de l’environnement

E

R

C

A

/

§.3.1.3.1 volume 5

Le mouvement des terres estimé sur ces sections est présenté dans le tableau suivant.

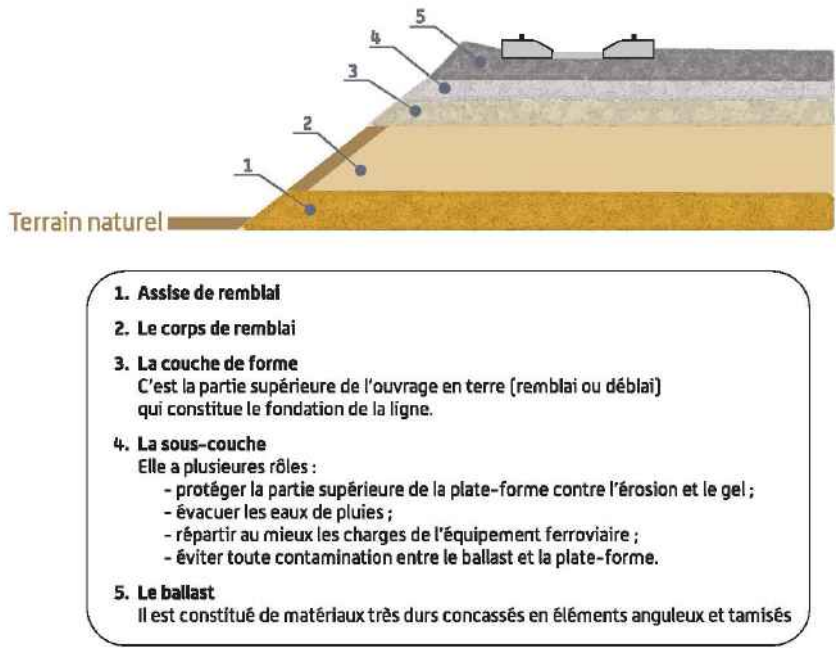
Tableau 53: Le mouvement des terres estimé sur les tronçons concernés par le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

		Tronçon	Tronçon	Tronçon	Total
		B3	T1	E1	
Ressources disponibles (m3)					
Déblais bruts (hors purges)		9 000	95 000	323 000	427 000
Déblais réutilisables		2 300	82 600	274 500	359 400
Besoins (m3)					
Matériaux de remblais (=déblais réutilisables)	En provenance du tronçon	2 300	82 600	274 500	359 400
	En provenance d'autre(s) tronçon(s)	0	667 500	2 057 500	667 500
Fournitures extérieures (matériaux nobles, autres matériaux)		3 860 300	1 344 250	3 699 900	8 904 450
Dépôts/modelés paysagers (m3)					
Total		866 700	598 400	1 142 500	2 607 600
Dont déblais non réutilisables		6 700	12 400	48 500	67 600
Dont purges / masques		860 000	586 000	1 094 000	2 540 000

Le bilan de ces mouvements de terre fait état d’un déficit. Des matériaux devront être acheminés vers le secteur géographique n° 4 pour constituer les remblais.

Les chiffres donnés sont ceux connus au stade actuel de définition du projet. Ils sont susceptibles d’évoluer lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles, notamment après réalisation de la campagne de sondages géotechniques.

Figure 69: Composition de la plate-forme ferroviaire. (Source : Inexia)



Les zones de dépôt

Les matériaux qui ne peuvent être réutilisés pour les remblais de la ligne nouvelle, la constitution de merlons acoustiques ou paysagers ou les matériaux issus des purges peuvent faire l'objet de mises en dépôts définitives, aménagés sous forme de modelés de terres ou mis en valeur d'un point de vue de l'insertion paysagère.

Pour le choix des sites de dépôts, sont notamment évitées les zones comportant des enjeux environnementaux très forts et forts. Les zones disponibles situées dans les emprises sont privilégiées. Une rétrocession à l'agriculture ou à la sylviculture de ces zones est envisageable.

Le secteur géographique n° 4 comprend 10 secteurs au sein desquels une ou plusieurs zones de dépôt sont envisagées.

Parmi ces secteurs, on peut distinguer ceux permettant l'insertion paysagère de rétablissements routiers et ceux permettant l'insertion de la ligne nouvelle au niveau des zones habitées et de sites à enjeux paysagers. Ainsi :

- À Bernos-Beaulac, l'insertion paysagère de la ligne au niveau du lieu-dit Pinguet est permise par un modelé paysager, protégeant ce lieu-dit de la proximité avec la ligne et permettant par ailleurs l'insertion d'un rétablissement de piste DFCI, au PK 66,7 ;
- Deux modelés paysagers, au niveau des raccordements de la ligne Toulouse-Dax, viennent adoucir les lignes de fond ; ils permettent par ailleurs l'insertion des rétablissements routiers à cet endroit ;
- Le passage de la ligne à proximité de l'aire de service de l'A65 fait l'objet de mesures paysagères particulières. 3 modelés paysagers, de part et d'autre de la RD10, comblent l'espace entre cette aire de service et la ligne nouvelle Bordeaux-Dax, en évitant la Lande de Préchère qui comporte des enjeux écologiques forts ; de l'autre côté de la ligne, 4 autres zones de dépôt permettent l'insertion paysagère de la RD10 et des pistes DFCI rétablies sur place.

Les délaissés situés au niveau des sauts de mouton entre les voies des lignes Bordeaux-Toulouse et Toulouse-Dax sont comblés par des zones de dépôt, s'étendant du PK 73 au PK 74 sur la ligne Bordeaux-Toulouse, et du PK 1 au PK 3,5 sur la ligne Toulouse-Dax.

Une zone de dépôt longitudinale vient faciliter l'insertion de la ligne Bordeaux-Toulouse dans le paysage situé à l'extérieur de la zone de débranchement.

- 1 premier dépôt s'étend le long de la ligne, entre le point de franchissement de l'A65 et celui de franchissement de la piste DFCI du PK 72,3 ;
- La zone de dépôt s'interrompt entre les PK 72,3 et 73, 5, en raison des forts enjeux écologiques de la zone ;
- elle se poursuit ensuite avec 2 zones de dépôt, jusqu'au rétablissement routier de la RD12.

Les zones de dépôt suivantes permettent l'insertion paysagère des rétablissements routiers :

- Au PK 65,3, 2 zones de dépôt encadrent le rétablissement de la RD115, entre les communes de Lucmau (secteur géographique n°3) et de Bernos-Beaulac ;
- À Captieux :
 - 2 zones de dépôt encadrent le rétablissement de la piste DFCI du PK 75,6,
 - 1 autre encadre le rétablissement de la piste DFCI du PK 82,1 ;
- À Escaudes, le délaissé entre la nouvelle ligne Bordeaux-Dax et l'A65 est comblé par une zone de dépôt aux PK 71-71,5.

Ces modelés de terre intégreront l'adoucissement des pentes de la ligne, permettant une meilleure insertion paysagère de celle-ci tout en protégeant les hameaux.

L'ensemble de ces modelés sera affiné et précisé dans le cadre des études ultérieures de conception après réalisation de campagne de sondages géotechniques. La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l'étude d'impact.

Mesures

G_SOL_R2.2.a : Réduction des effets en cas de dépôt de matériaux

E R C A S_SOL_R2.2.a1 : Zones de dépôts prévues par secteur

§. 3.1.3.2 et § 4.1.3.2 volume 5

L'ensemble de ces modelés sera affiné et précisé dans le cadre des études ultérieures de conception après réalisation de campagne de sondages géotechniques.

Mouvements des terres – gestion des risques

Les risques relatifs aux mouvements de terrain sont présents le long de la ligne et dans le secteur 4. Les mesures génériques suivantes valables pour tous les secteurs sont présentées dans le volume 5 de l'étude d'impact.

Mesures

G_SOL_R2.2.b : Réduction de l'effet du risque sismique

E R C A /

§. 3.1.3.2 volume 5

G_SOL_R2.2.c : Réduction de l'effet liés à la présence de karsts

E R C A /

§. 3.1.3.2 volume 5

G_SOL_R2.2.d : Réduction de l'effet lié au retrait-gonflement des argiles

E R C A /

§. 3.1.3.2 volume 5

G_SOL_R2.2.e: Réduction de l'effet liés au tassement, effondrement, glissement et érosion de berges

E R C A /

§. 3.1.3.2 volume 5

3.1.3.2. Les effets et mesures sur les eaux superficielles

Les enjeux environnementaux liés à la ressource en eau, tant qualitatifs que quantitatifs, ont fait l'objet d'une attention particulière de la part de SNCF Réseau dans la conception du projet. À ce titre, SNCF Réseau s'est engagée très en amont sur la définition des mesures à mettre en œuvre pour protéger les enjeux liés aux eaux superficielles. Cet effort sera poursuivi lors des étapes ultérieures du projet pour préciser ce qui ne l'est pas au stade actuel des études. Ceux-ci seront alors retranscrits dans les prochaines mises à jour de l'étude d'impact.

Le passage de la ligne nouvelle pourrait affecter :

- La qualité des eaux ;
- L'écoulement des eaux ;
- La quantité des eaux.

Les rétablissements des écoulements superficiels

La réalisation d’une infrastructure de transport linéaire intercepte sur son parcours une multitude de bassins versants, présentant des écoulements permanents ou non. En recoupant ces bassins versants, le projet peut générer sur les écoulements hydrauliques des effets potentiels de différentes natures selon que la ligne est en remblai ou en déblai.

Les objectifs recherchés ont été la transparence hydraulique afin de ne pas faire barrage aux écoulements, conserver la capacité de stockage des champs d’inondation. À ce titre la SNCF SNCF RÉSEAU a fait réaliser des études hydrauliques spécifiques pour évaluer l’effet du projet sur l’environnement attenant à certains franchissements de cours d’eau situés dans des zones présentant des enjeux spécifiques en termes d’habitat humain, d’activités économiques ou d’enjeux écologiques.

La transparence écologique a été recherchée en même temps que la transparence hydraulique pour tous les cours d’eau qui présentent des enjeux de déplacement de faune aquatique, subaquatique et mammifère.

La recherche du meilleur dimensionnement possible a été réalisée grâce à une méthode élaborée en concertation avec les partenaires de l’État/Onema (devenu OFB) mais aussi les fédérations de pêche.

Le projet s’inscrit très majoritairement en remblai dans le secteur géographique n° 4, afin de prendre en compte les enjeux physiques et écologiques de cette zone ; il n’intercepte aucun cours d’eau en déblai.

Il franchit 5 cours d’eau à enjeux qui sont, pour la ligne Bordeaux-Toulouse, le ruisseau de la Gouaneyre, la rivière du Ciron, les ruisseaux de Barthos, de la Garonce , du Cujon et le ruisseau de Coulitchoun.

Sur le reste du secteur, des écoulements (thalwegs secs, fossés, craste) et cours d’eau intermittent sont également franchis par le projet.

Ceci peut entraîner :

- Des effets sur l’écoulement des crues : la traversée en remblai du lit majeur d’un cours d’eau peut augmenter les champs d’inondation en amont ou en aval de l’ouvrage ;
- Un resserrement et une accélération des vitesses au droit de l’ouvrage accentuant l’érosion ;
- Une modification du lit mineur du cours d’eau (rescindement de méandres, recalibrage, etc.) qui peut parfois déstabiliser l’équilibre morphologique de la rivière ;
- Des effets par concentration d’un écoulement : le projet peut détourner le ruissellement superficiel d’un bassin versant vers un autre bassin versant ou concentrer des écoulements diffus vers un seul ouvrage hydraulique.

Les dimensions des ouvrages données dans les tableaux ci-après sont celles connues au stade actuel de définition du projet. Elles sont susceptibles d’évoluer lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles.

Mesures

Les ouvrages hydrauliques ont été dimensionnés afin de permettre une transparence hydraulique et écologique, tout en assurant la pérennité des ouvrages. Les ouvrages hydrauliques sont classés selon 3 types, rappelés ci-dessous. La description de ces 3 types est présente dans le Volume 5 de la présente étude d’impact.

	Type 1 : pont, portique, viaduc	Type 2 : cadre avec banquettes, cadre avec reconstitution du lit	Type 3 : buse, dalot
Transparence écologique	Totale	Transparence pour la faune aquatique et semi-aquatique	Transparence pour la faune aquatique

Nota : Les dimensions des ouvrages données dans les tableaux ciaprès sont celles connues au stade actuel de définition du projet. Elles sont susceptibles d'ajustements lors des étapes ultérieures de mise au point du projet de lignes nouvelles du GPSO.

Cours d’eau rétablis par des ouvrages de type 1

La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l’étude d’impact.

G_ESUP_R2.2.e : Maintien de la transparence hydraulique –franchissement des cours d’eau et des écoulements				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.2.e1 : Franchissement des cours d’eau à enjeux hydrauliques et écologiques : ouvrages de type 1

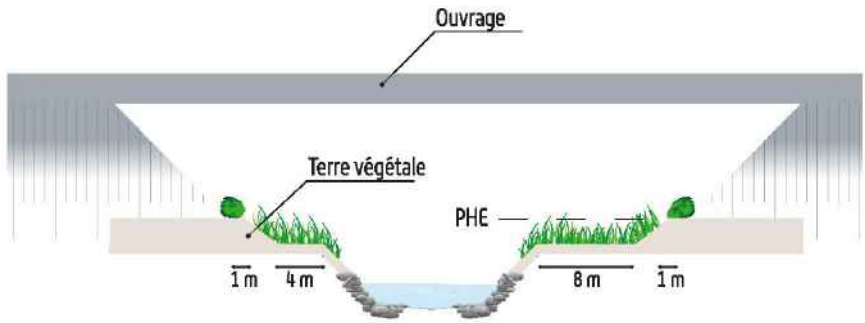
§. 3.1.3.3 et § 4.1.3.3 volume 5

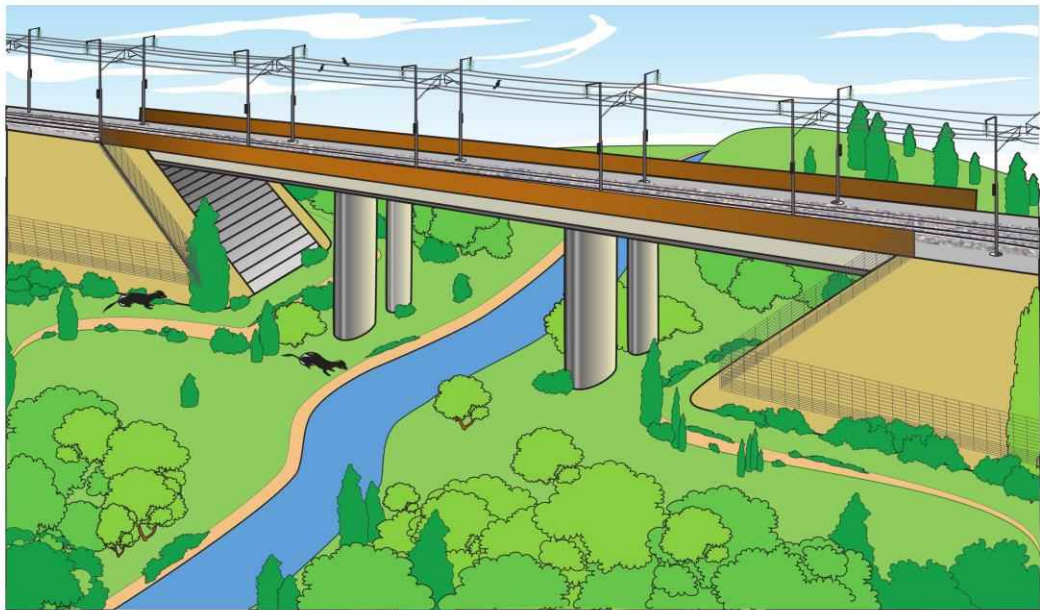
Dans le secteur géographique n° 4, 8 ouvrages de type 1 permettent de garantir la transparence hydraulique et écologique.

Tableau 54: Liste des cours d’eau rétablis par des ouvrages de type 1 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom cours d’eau	PK	Régime selon IGN	Type d’ouvrage et dimension
Tronc commun				
Bernos-Beaulac	Ruisseau de la Gouaneyre	67,3	Permanent	Viaduc de 175 m
Ligne Bordeaux-Toulouse				
Bernos-Beaulac	Rivière le Ciron	70,3	Permanent	Viaduc de 250 m
Lerm-et-Musset	Ruisseau du Barthos	76,8	Permanent	Viaduc de 125 m
	Affluent 7 du Barthos (Cujon)	77,4	Permanent	Viaduc de 50 m
	Ruisseau le Coulitchoun	78,3	Permanent	Portique L : 12 m
Ligne Bordeaux-Dax				
Bernos-Beaulac	Affluent 1 du Ciron	70,2	Permanent	Viaduc de 50 m
Raccordement Toulouse-Dax				
Cudos	Rivière le Ciron (+R. Barthos)	3,7(V1) 3,5(V2)	Permanent	Viaduc de 250 m (V1) Viaduc de 210 m (V2)
Escaudes	Affluent 3 du Ciron	4,3 (V1) 4 (V2)	Permanent	Viaduc de 85 m

Figure 70: Ouvrage de type 1 (Source : Egis)





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

Parmi ces cours d'eau, un seul est proposé au classement au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement portant sur la qualité écologique du cours d'eau, les rôles de réservoirs biologiques et de continuité des axes de déplacements des poissons migrateurs assurés par le cours d'eau : le Ciron et l'ensemble de ses affluents.

Cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2

La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l'étude d'impact.

G_ESUP_R2.2.e : Maintien de la transparence hydraulique –franchissement des cours d'eau et des écoulements

E

R

C

A

S_ESUP_R2.2.e2 : Franchissement des cours d'eau à enjeux écologiques : ouvrages de type 2

§.3.1.3.3 et § 4.1.3.3 volume 5

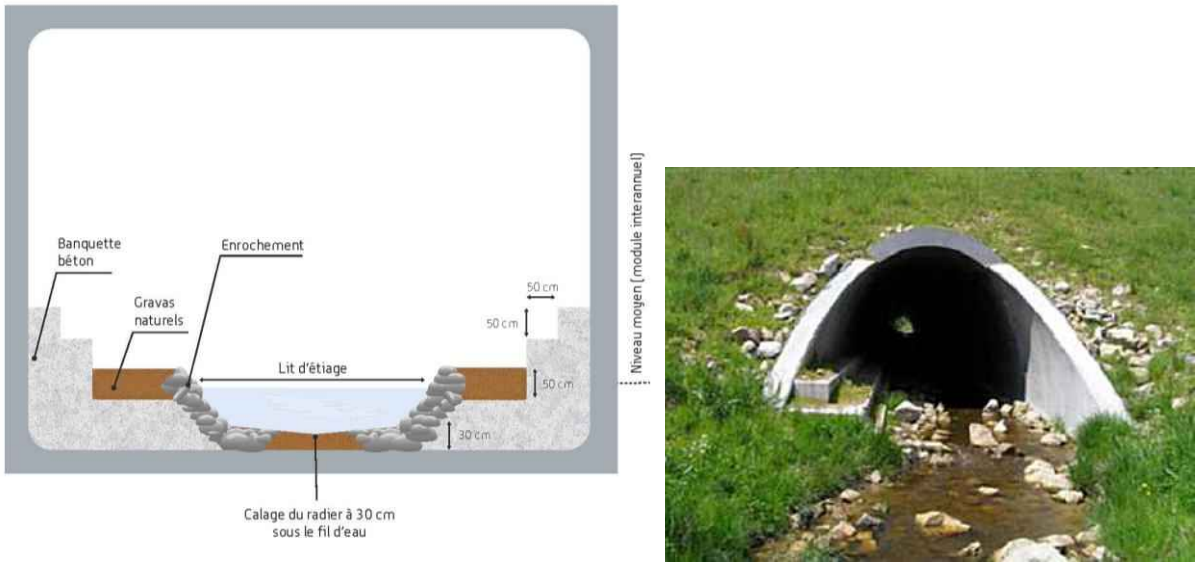
2 ouvrages de type 2 permettent de rétablir les écoulements superficiels ainsi que la transparence écologique associée.

Tableau 55: Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 2 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Ligne Bordeaux-Toulouse				
Cudos	Affluent 1 du Barthos	73,3	Permanent	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
	Affluent 6 du Barthos	76,6	Permanent	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes

Ces affluents du Barthos présentent des enjeux écologiques très forts dus à la présence du Vison d'Europe. Le rétablissement par cadre avec banquettes et reconstitution du lit permettra de préserver la transparence pour ces espèces.

Figure 71: Ouvrage de type 2 – Cadre avec reconstitution du lit aménagé ou non de banquettes (Source : Egis)



Écoulements rétablis par des ouvrages de type 3

La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l'étude d'impact.

G_ESUP_R2.2.f : Maintien de la transparence hydraulique –franchissement des cours d'eau et des écoulements

E

R

C

A

S_ESUP_R2.2.f3 : Franchissement des cours d'eau sans enjeu : ouvrages de type 3

§.3.1.3.3 et § 4.1.3.3 volume 5

54 écoulements hydrauliques seront rétablis par des ouvrages de type 3.

Pour les ouvrages de type 3, la précision nécessaire à la qualification des écoulements temporaires nécessite un calage du projet au 1 000e ainsi que la conduite d'études de diagnostic plus détaillées (morphologie, hydrobiologie...), qui relèvera de la phase d'études détaillées. Ce niveau d'études permettra le dimensionnement des ouvrages hydrauliques conformément à la Loi sur l'Eau et dans le respect des arrêtés de prescription générale. Les modifications éventuellement apportées au prédimensionnement de la phase actuelle seront fonction des constatations alors effectuées concernant les enjeux. L'ouvrage sera enterré de 30 cm afin de permettre la reconstitution du substrat, permettant de garantir la transparence piscicole en cas d'enjeu pour la faune aquatique.

Tableau 56: Liste des cours d'eau rétablis par des ouvrages de type 3 (Source : Egis, 2013)

Communes	Nom cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Bernos-Beaulac	Écoulement	65,7	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Bernos-Beaulac	Fossé	65,9	Intermittent	Buse Ø800 mm
Bernos-Beaulac	Continuité drainage latéral	68	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Bernos-Beaulac	Fossé	68,8	Intermittent	Buse Ø1200 mm
Ligne Bordeaux - Toulouse				
Bernos-Beaulac	« Bassin versant naturel » Ciron	69,5	Intermittent	Buse Ø1500 mm

Communes	Nom cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Cudos	« Bassin versant naturel » Ciron	72,4	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Cudos	Continuité drainage latéral	73,3	Intermittent	Buse Ø800 mm
Cudos	Affluent 2 du Barthos	73,9	Intermittent	Buse Ø1000
Cudos	Affluent 3 du Barthos	74,5	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Cudos	Affluent 4 du Barthos	75,5	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Cudos	Affluent 5 du Barthos	76,1	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Lerm-et-Musset	« Bassin versant naturel » Barthos	77,2	Intermittent	Buse Ø800 mm
Lerm-et-Musset	Ruisseau le Coulitchoun	79,7	Intermittent	Buse Ø1200 mm + 2 buses sèches Ø800 mm
Lerm-et-Musset	Écoulement	80,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Marions	Écoulement	82,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Ligne Bordeaux - Dax				
Bernos-Beaulac	Continuité drainage latéral	67,9(V1)	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Bernos-Beaulac	Fossé	68,8(V1)	Intermittent	Buse Ø1200 mm
Bernos-Beaulac	Fossé	0,7(V2)	Intermittent	Buse Ø1200 mm
Bernos-Beaulac	« Bassin versant naturel » Ciron	69,5(v1)	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Bernos-Beaulac	« Bassin versant naturel » Ciron	1,4(V2)	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Bernos-Beaulac	« Bassin versant naturel » Ciron	70,4	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Bernos-Beaulac	« Bassin versant naturel » 2 Ciron (ex-Affluent 2 Ciron)	71,1	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Bernos-Beaulac	Affluent 3 du Ciron	72	Intermittent	Buse Ø2000 mm
Escaudes	Fossé (Ruisseau de la Gorce)	74,7	Intermittent	Buse Ø1800 mm
Escaudes	Fossé	75,3	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	76	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	76,8	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	77,1	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	77,6	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	77,9	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Escaudes	Fossé	78,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Giscos	Fossé	78,8	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Giscos	Fossé	79,3	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	80,7	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	81,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	81,9	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	82,1	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	82,8	Intermittent	Buse Ø1000 mm

Communes	Nom cours d'eau	PK	Régime selon IGN	Type d'ouvrage et dimension
Captieux	Fossé	83,1	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	83,3	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	83,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	83,9	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	84,5	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	85,1	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	86	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	86,8	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	87	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Captieux	Fossé	87,2	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Raccordement Toulouse - Dax				
Cudos	Affluent 2 Barthos	0,7 (V1)	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Cudos	Affluent 2 Barthos	0,4(V2)	Intermittent	Buse Ø1000 mm
Cudos	Affluent 1 Barthos	1,2(V1)	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Cudos	Affluent 1 Barthos	1(V2)	Intermittent	Buse Ø1500 mm
Cudos	Continuité drainage latéral	1,4(V1)	Intermittent	Buse Ø800 mm
Cudos	Continuité drainage latéral	1,2(V2)	Intermittent	Buse Ø800 mm

Nota : le symbole Ø indique le diamètre des buses.

Figure 72: Ouvrage de type 3. (Source : Egis)



La mise en place de 2 buses sèches au droit du Coulitchoun (PK 80) permet de rétablir en partie la transparence écologique pour le Vison d'Europe et le Crapaud commun, présents à cet endroit. La topographie du terrain et la géométrie de la ligne à cet endroit ne permettent en effet pas d'envisager un cadre avec banquettes pour rétablir ce cours d'eau.

Transparence hydraulique dans la vallée du Ciron

Suite aux observations formulées lors de l'enquête publique de 2014 et à la demande de la commission d'enquête, SNCF Réseau a confié des expertises complémentaires à trois bureaux d'études spécialisés TerraClima, Artelia et Géodiag (rapports disponibles sur www.gpsso.fr). Ces études confirment l'absence d'impact prévisible du projet sur les conditions climatiques et le régime des eaux du Ciron :

- Pour une emprise prévisionnelle du projet de 10,2 km2 sur un total de 1 311 km2 pour le bassin versant du Ciron, la modification des conditions de ruissellement sur le bassin versant du fait de l'infrastructure reste très limitée (1 à

- 2% sans tenir compte des effets des bassins d'écroulement, alors même que 11 bassins sont prévus dans ce secteur pour la gestion des eaux pluviales, et que l'imperméabilisation de l'emprise ferroviaire n'est que partielle) ;
- La réalisation du projet s'accompagne de nombreux ouvrages assurant la continuité des écoulements, et permettant d'éviter un impact dans les différentes conditions hydrologiques (y compris basses eaux et étiage) ;
- Dans un contexte de sous-sols sableux (formations présentes sur une grande partie du linéaire avec une épaisseur allant jusqu'à une vingtaine de mètres), l'incidence sur les écoulements souterrains et sur les conditions d'échange entre nappe superficielle et cours d'eau sera également très limitée et de manière localisée ;
- Pour éviter un impact sur les processus hydrodynamiques (érosion, transit sédimentaire...), une attention particulière sera apportée aux dimensionnements et positionnements des ouvrages dans la mise au point finale du projet, notamment pour les petits ouvrages ;
- Le réseau hydrographique comporte de surcroît de nombreux ouvrages existants en aval des franchissements ferroviaires prévus, plus faiblement dimensionnés (cf. cartes et commentaires du SAGE du Ciron à ce sujet concernant les ouvrages régulant les cours d'eau). Un comptage cartographique conduit à identifier plus de 300 interceptions du Ciron et de ses affluents par les ouvrages des réseaux routiers, dont plus de 70 entre le Ciron et le projet de lignes nouvelles (chiffre à comparer aux 25 ouvrages de types 1 et 2 liés au GPSO). Certains secteurs, comme celui des gorges du Ciron, jouent le rôle de verrou hydraulique naturel.

Le régime des eaux du Ciron, en particulier son débit et sa température, ne sera pas modifié, les corridors écologiques seront préservés et les impacts sur les habitats (forêt-galerie) minimisés.

Un impact sur le régime des eaux souterraines et superficielles est ainsi évité.

Les recommandations de ces bureaux d'études, qui portent sur la réalisation d'investigations complémentaires, sur les précautions à prendre pour garantir un bon dimensionnement des ouvrages hydrauliques au droit des franchissements des différents cours d'eau... , relèveront de la phase d'études détaillées du GPSO post-DUP selon les processus habituels de mise au point progressive du projet technique pour les grands projets.

Le franchissement des zones inondables

Les zones inondables du Ciron, de la Gouaneyre et du Barthos traversent le projet. Elles sont référencées dans l'atlas des zones inondable et représentent une surface de 14 ha.

Mesures

La mesure générique suivante valable pour tous les secteurs est présentée dans le volume 5 de l'étude d'impact.

G_RSQN_R2.2.a : Mesure de non aggravation du risque inondation				
E	R	C	A	S_RSQN_R2.2.a1: Respect des prescriptions du PPRI

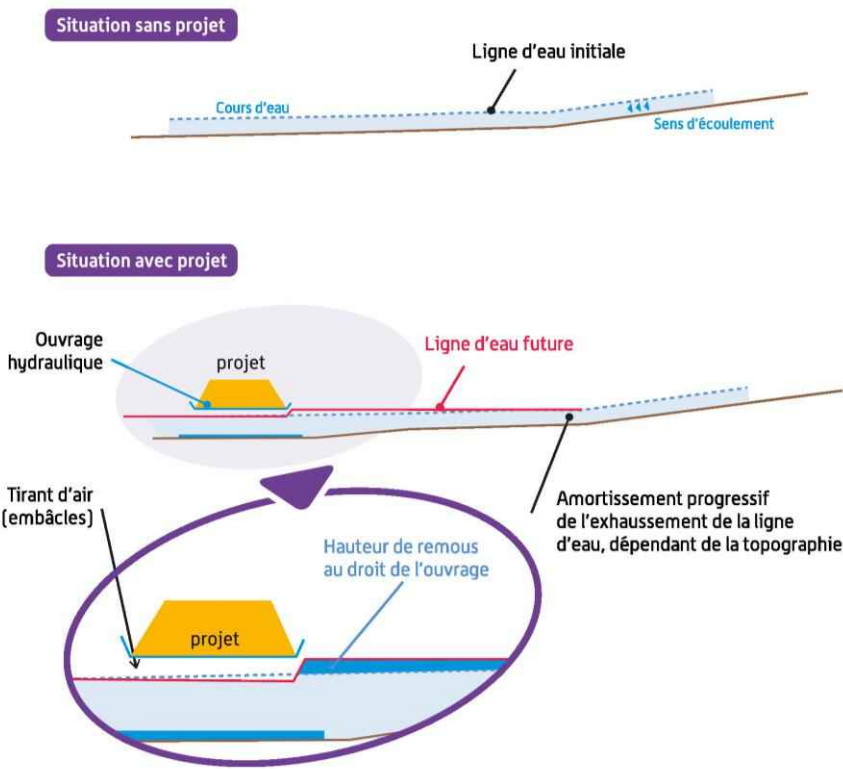
§3.1.3.4 et 4.1.3.4 volume 5

Aucun PPRI ne s'applique dans le secteur 4.

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

La SNCF a fait réaliser des études hydrauliques spécifiques pour déterminer les dimensions des ouvrages de franchissement nécessaires au respect des recommandations de la circulaire du 24 juillet 2002 traitant des zones sensibles au risque d'inondation, et pour valider ainsi les dimensionnements choisis. Les tenants et aboutissants de cette circulaire sont détaillés dans les volumes 4 et 5 de l'étude d'impact.

Figure 73: Schéma explicatif d'un remous au droit du franchissement d'un cours d'eau en crue (Source : Egis)



Mesures

G_RSQN_R2.2.a : Mesure de non aggravation du risque inondation				
E	R	C	A	S_RSQN_R2.2.a2 : Franchissement des zones inondables

§. 3.1.3.4 et 4.1.3.4 volume 5

Sur le secteur géographique n° 4, le Ciron, la Gouaneyre et le Barthos s'accompagnant chacun d'une zone inondable, une étude hydraulique spécifique à ces cours d'eau a ainsi été menée pour vérifier les effets du projet sur le champ d'inondation. Le débit a été estimé pour la crue de référence au droit du franchissement de la ligne nouvelle pour calculer le dimensionnement de l'ouvrage et estimer les remous associés.

Pour rappel, les données d'hydrologie fournies au chapitre état initial du présent cahier géographique sont rappelées par le tableau ci-dessous.

Le Ciron

Le Ciron fait l’objet d’un double franchissement, selon le schéma ci-dessous.

Figure 74: Le franchissement du Ciron par le projet de lignes nouvelles ferroviaires (Source : Artelia)

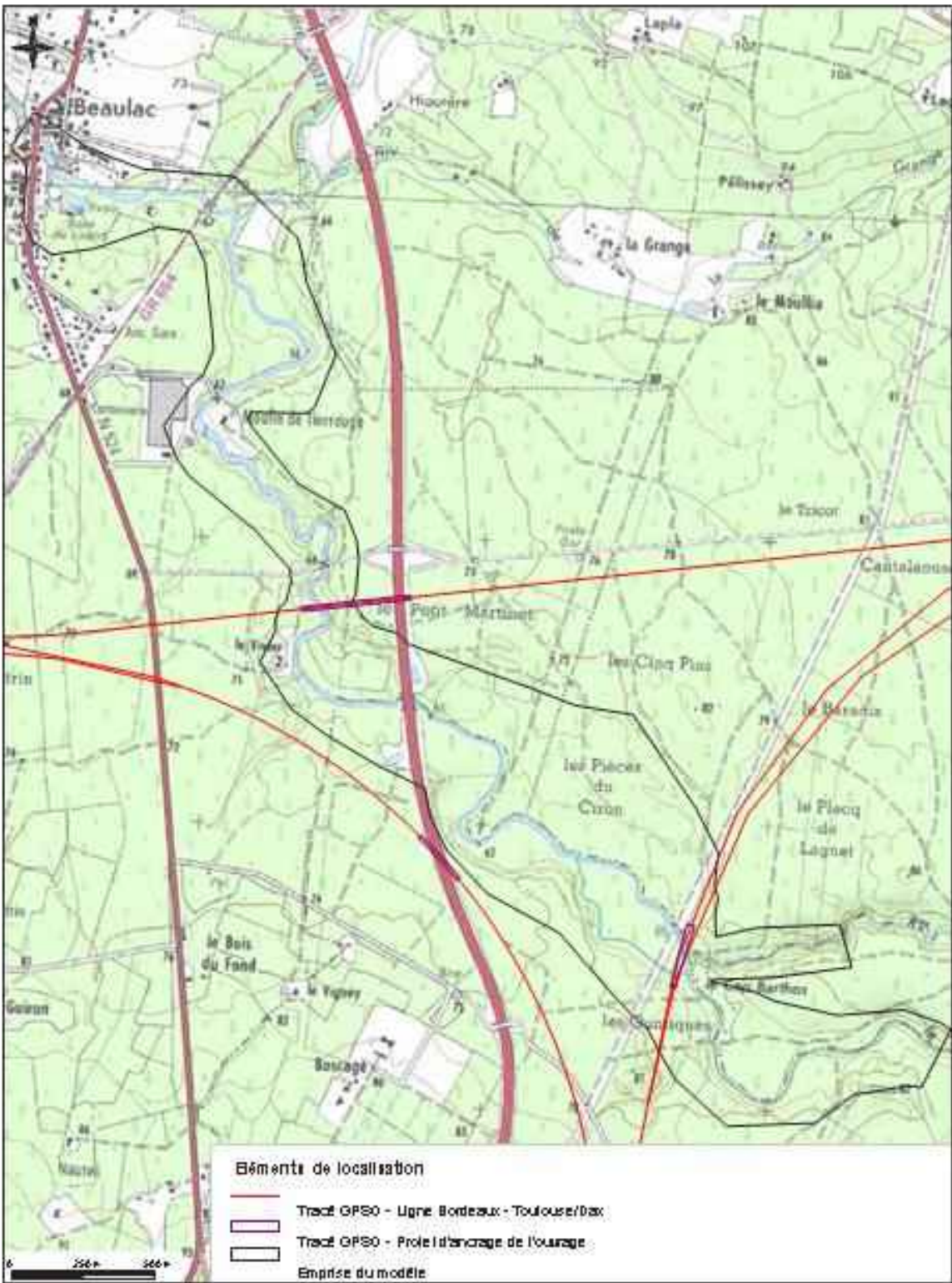


Tableau 57: Caractéristiques des évènements modélisés sur le cours du Ciron et Barthos (Source : Artélia)

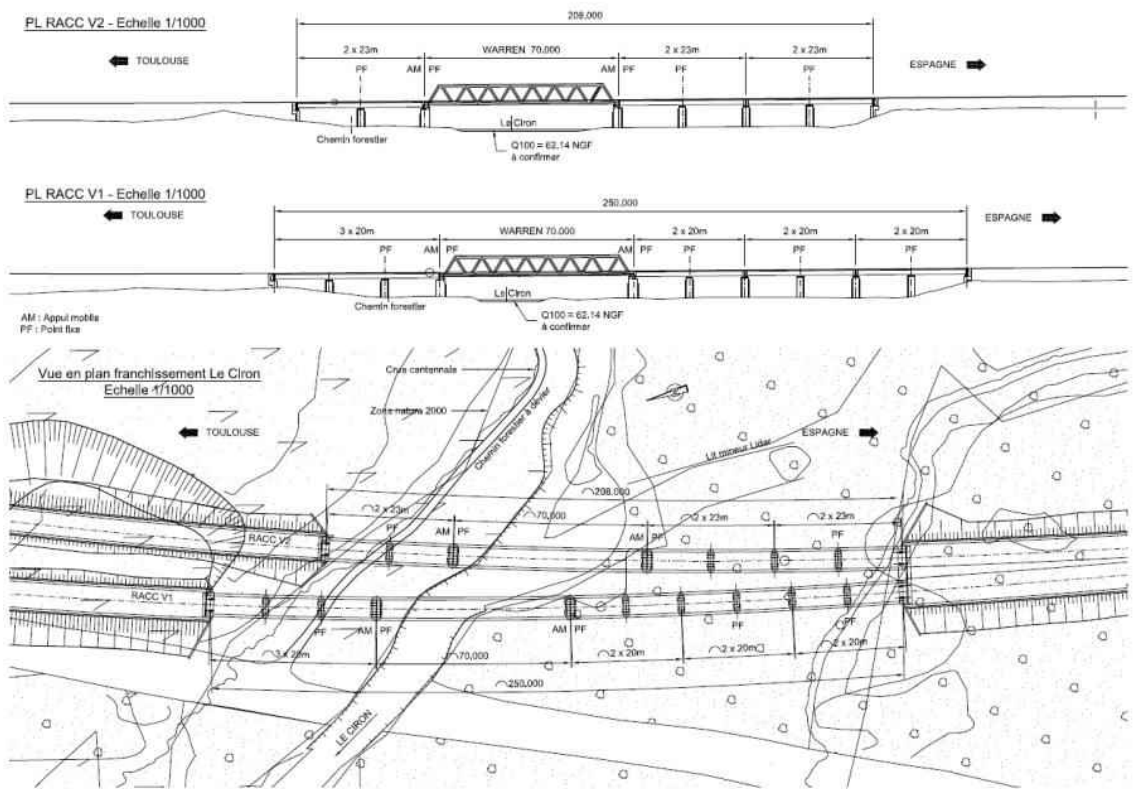
Evènement	Débit du Ciron (m3/s)	Débit du Barthos (m3/s)	Débit du Ciron en aval de la confluence et au droit des franchissements (m3/s)	Niveau aval (m NGF)
Crue décennale	35	13	41	57,5
Crue centennale	51,6	18,3	61	59,5
Crue de 1952 (crue de calage)	44,8	15,8	55	59

Sur la **branche Toulouse-Dax**, la zone inondable du Ciron s’étend sur environ 150 m sur la largeur du lit majeur.

Pour tenir compte des enjeux environnementaux très riches de la zone (Natura 2000, habitats d’intérêt pour le vison d’Europe, ...), la longueur de l’ouvrage de franchissement doit être de 210 m (pour la voie 2) et de 250 m (pour la voie 1). Ce franchissement est assuré par deux viaducs composés de 6 et 9 piles, dont aucune n’est positionnée dans le lit mineur du Ciron.

La largeur de la zone inondable n’est pas modifiée par le projet à l’exception de la section d’appuis du viaduc, qui pour deux d’entre elles s’implantent dans le lit majeur du cours d’eau.

Figure 75: Schéma de l’ouvrage de franchissement du Ciron, branche Dax-Toulouse (Source : Egis)

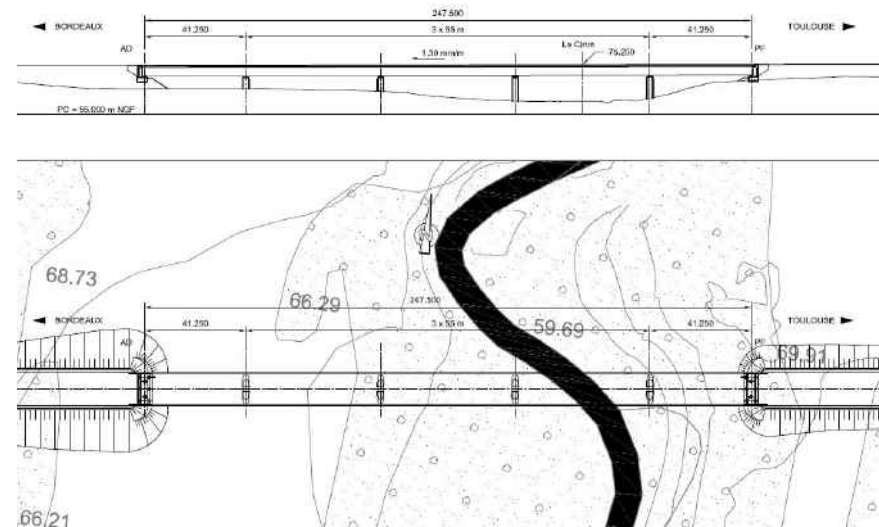


Au niveau de la **branche Bordeaux-Toulouse**, la zone inondable est plus restreinte en raison d’une berge raide en rive droite et des coteaux présents sur les deux rives. La zone inondable s’étend majoritairement en rive gauche.

Pour tenir compte des enjeux environnementaux très riches de la zone (Natura 2000, habitats d'intérêt pour le vison d'Europe, ...), la longueur de l'ouvrage de franchissement doit être de 245 m. Ce franchissement est assuré par un viaduc composé de 4 piles, dont aucune n'est positionnée dans le lit mineur du Ciron.

La largeur de la zone inondable n'est pas modifiée par le projet à l'exception de la section d'appuis du viaduc, qui pour deux d'entre elles s'implantent dans le lit majeur du cours d'eau.

Figure 76: Schéma de l'ouvrage de franchissement du Ciron, branche Bordeaux-Toulouse (Source : Egis)



L'étude hydraulique a permis de mettre en évidence que la configuration du projet (franchissement en viaducs de longueur évoquée ci-avant) ne génère pas d'effet sur la ligne d'eau et sur les niveaux d'eau observés, comme illustrés sur les vues en plan ci-après. Pour ces franchissements, le projet n'a donc pas d'effet significatif.

Figure 77: Hauteurs d'eau – Configuration de référence Q100 Franchissement du Ciron, branche Bordeaux-Toulouse (Source : Artelia)

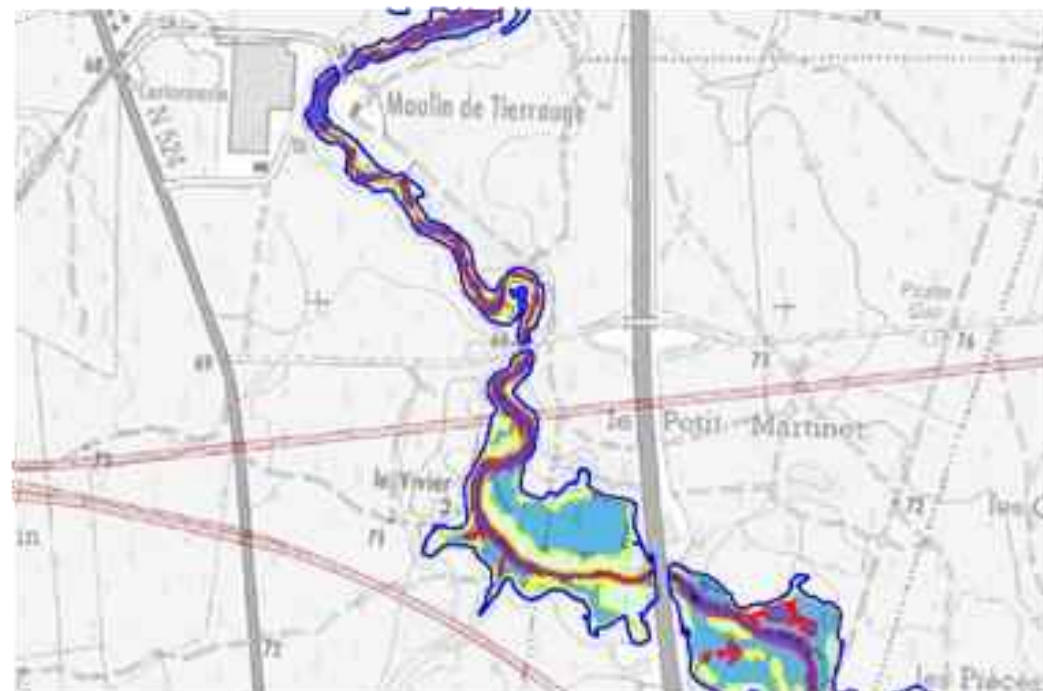
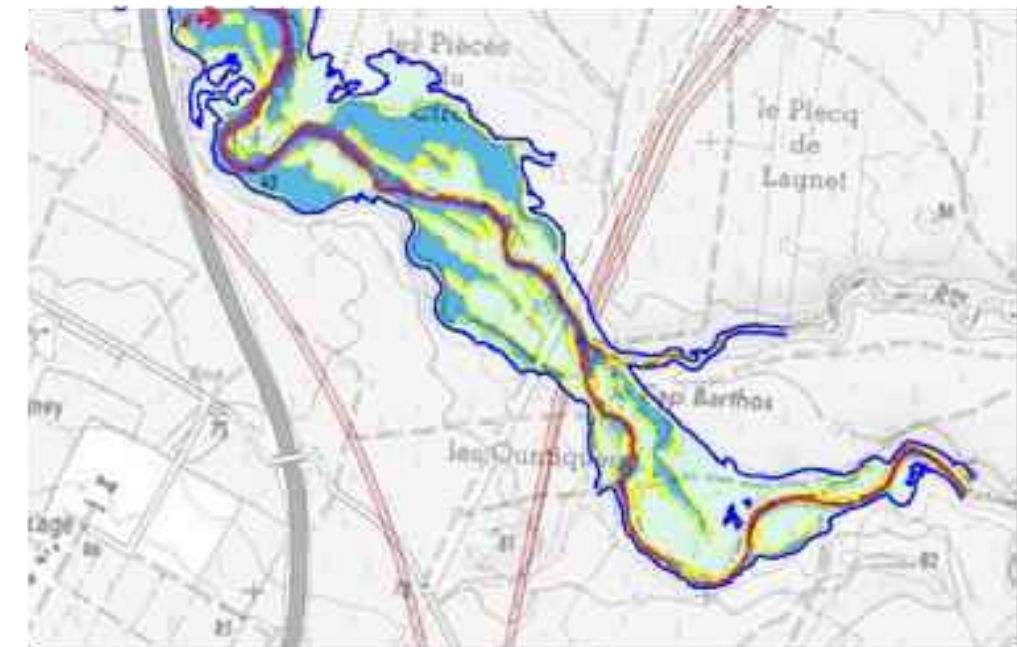


Figure 78: Hauteurs d'eau – Configuration de référence Q100 Franchissement du Ciron, branche Dax-Toulouse (Source : Artelia)



Les dispositions de franchissement du Ciron seront affinées dans la suite des études de conception, notamment sur la base des reconnaissances géotechniques à venir.

Le franchissement des cours d'eau moyens

Le ruisseau de la Gouaneyre

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

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

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

La modélisation d'une crue à cet endroit a permis d'observer un remous maximal de 4 cm au regard de la crue de référence, soit un remous très inférieur aux seuils maximaux autorisés.

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

Le Barthos

La même modélisation que pour le ruisseau de la Gouaneyre a été appliquée au Barthos, qui s'inscrit dans un contexte similaire (le remous maximal admissible est de 20 cm, aucune zone habitée ne se trouvant à proximité).

Cette modélisation a révélé un remous de 2 cm en cas de crue. Là encore, le projet n'a donc pas d'effet significatif sur le risque inondation.

Les résultats des études menées pour le Barthos et la Gouaneyre sont consignés dans le tableau suivant.

Tableau 58: Résultat des études hydrauliques sur les cours d'eau du Barthos et de la Gouaneyre (Source Egis)

Communes	Nom du cours d'eau (PK)	Débit (m3/s)	Remous projeté	Remous maximal autorisé
Cudos et Lerm-et-Musset	Le Barthos	18,3 m3/s	2 cm	20 cm
Bernos-Beaulac	La Gouaneyre	29 m3/s	4 cm	20 cm

Les effets quantitatifs sur les eaux superficielles

L’implantation de la ligne ferroviaire nouvelle entraînera des modifications de l’écoulement des eaux de ruissellement au droit des bassins versants interceptés (imperméabilisation de la plateforme, concentration localisée des eaux). En cas d’évènements pluvieux conséquents, les eaux risquent de s’accumuler et d’entraîner une inondation localisée de la plate-forme.

Mesures

G_ESUP_R2.2.g : Mesures de régulation des débits pour réduire la concentration des écoulements et l’augmentation des débits				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.2.g1 : Drainage de la plateforme et bassin d’écêtement

§. 3.1.1.3 et § 4.1.1.3 volume 5

Dans les zones dont les propriétés physiques ne permettent pas la résorption des eaux de ruissellement de la nouvelle plateforme ferroviaire, une collecte des eaux sera effectuée afin de les diriger vers des bassins d’écêtement.

Ces bassins permettront de stocker un volume d’eau conséquent (généralement consécutif aux épisodes pluviaux intenses) et de le libérer progressivement dans le milieu naturel. Sur le secteur géographique n° 4, ce sont 9 bassins d’écêtement qui sont prévus. Le débit de fuite de ces bassins sera de 3 l/s/ha d’impluvium concerné et ne sera jamais inférieur à 20 l/s pour éviter le risque de colmatage.

Le positionnement précis de ces bassins sera défini lors des études de détail ultérieures. Il prendra en compte les enjeux environnementaux du secteur considéré.

Figure 79: Bassin d’écêtement. (Source : Egis)



Le tableau ci-dessous liste les bassins et leur fonction dans le secteur géographique n° 4 :

Tableau 59: Liste des bassins d’écêtement mis en place sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

Communes	Emplacement du bassin (PK)
Bernos-Beaulac	67,2
	67,5
	70,6
Cudos	72,3
	76
	2,3(TE)
Lerm-et-Musset	79,8
Escaudes	4,5(TE)
	72,1

Les effets qualitatifs sur les eaux superficielles

Les traitements phytosanitaires (traitements herbicides) du ballast et des abords immédiats des lignes ferroviaires peuvent générer une pollution saisonnière des eaux. L’utilisation de produits phytosanitaires de désherbage s’impose aux gestionnaires d’infrastructures ferroviaires pour d’impératives raisons techniques et de sécurité.

Mesures

G_ESUP_R2.2.a : Gestion et maitrise des traitements phytosanitaires				
E	R	C	A	/

§. 3.1.3.3 et 4.1.3.3 volume 5

G_ESUP_R2.2.b : Surveillance de la qualité des effluents				
E	R	C	A	/

§. 3.1.3.3 et 4.1.3.3 volume 5

En matière de désherbage, il est utilisé exclusivement des produits homologués par le ministère de l’Agriculture. Ces produits, destinés à un usage dans des zones non agricoles, sont exempts de classement toxicologique et ne sont pas classés nocifs. Le détail de ces mesures est explicité dans le volume 5 de l’étude d’impact.

3.1.3.3. Les effets et mesures sur les eaux souterraines

Au même titre que pour les eaux superficielles, les enjeux environnementaux liés aux eaux souterraines ont fait l’objet d’une attention particulière de SNCF Réseau dans la conception du projet. SNCF Réseau s’est engagée très en amont sur la définition des mesures à mettre en œuvre pour protéger les zones de captages présentes au sein du secteur géographique n° 4. Ces mesures seront par ailleurs affinées dans les phases suivantes de conception du projet.

Effets sur les masses d’eau souterraines

Effets qualitatifs :

Les nappes souterraines dans le secteur géographique n° 4 sont libres et proches de la surface, ce qui les rend particulièrement vulnérables vis-à-vis des pollutions terrestres.

Mesures

G_ESOU_R2.2.a: Mesures réduisant les effets qualitatifs et quantitatifs des eaux souterraines				
E	R	C	A	S_ESOU_R2.2.a1 : Mesures réduisant les effets qualitatifs et quantitatifs des eaux souterraines sensibles par secteur
				§. 3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

G_ESUP_R2.2.a: Gestion et maitrise des traitements phytosanitaires				
E	R	C	A	Aucune mesure sectorielle
				§.3.1.3.3 et 4.1.3.3 volume 5

Le profil en long du projet a été majoritairement calé au-dessus du terrain naturel pour ne pas affecter les nappes souterraines concernées. Sur la commune de Bernos-Beaulac, le tracé est calé quasi exclusivement en remblai, ce qui permet de limiter les interfaces avec les nappes souterraines.

L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite dans les périmètres de protection rapprochée de captage publics destinés à l'alimentation en eau potable. Un suivi de la qualité des eaux souterraines pourra être mis en place, notamment lors des périodes de désherbage.

Effets quantitatifs :

Le risque de rabattement de nappe est principalement rencontré dans les zones de déblais et potentiellement de tranchée selon le mode de construction choisi.

Sur le secteur géographique n° 4, le projet s'inscrit majoritairement en remblai, le risque de remontée de nappe est donc faible. Dans le cas où la nappe est très proche de la surface, les remblais et déblais peuvent également avoir un effet sur l'écoulement des eaux souterraines en compressant les sols. Dans le cas de hauts remblais, la nappe souterraine pourrait remonter à la surface. Ces effets peuvent également s'étendre sur les zones humides à proximité du projet telles que définies dans le chapitre 3.1.4 du présent volume suivant leur mode d'alimentation et leur fonctionnalité. Les effets sont alors reportés dans ce chapitre.

Mesures

G_ESOU_R2.2.a: Mesures réduisant les effets qualitatifs et quantitatifs des eaux souterraines				
E	R	C	A	S_ESOU_R2.2.a1 : Mesures réduisant les effets qualitatifs et quantitatifs des eaux souterraines sensibles par secteur
				§. 3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

Dans le secteur géographique n° 4, le profil en long a été calé majoritairement au-dessus du terrain naturel afin d'éviter les problèmes de rabattement de nappe. Des tapis drainants seront mis en place à l'approche des vallées, zones les plus vulnérables du secteur. Les bassins placés le long de l'infrastructure permettront également d'agir sur le niveau des nappes.

Effets sur la ressource en eau (usages AEP ou non)

Les études et la concertation conduites dans le cadre de l'élaboration des projets ferroviaires ont permis d'appréhender les enjeux du projet de ligne nouvelle sur la ressource en eau souterraine et ses usages.

Le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Beaulac, sur la commune de Bernos-Beaulac, est situé dans les emprises du projet dans le secteur géographique n° 4. De plus, entre les communes de Bernos-Beaulac à Goualade et Captieux, le projet de lignes nouvelles a dans ses futures emprises 3 puits, forages et/ou sources, sur les 21 ouvrages répertoriés dans l'état initial.

Sur ces 3 puits, forages et/ou sources, aucun ne correspond à des enjeux forts.

Tableau 60: Puits, forages et sources concernés par l'emprise du projet (Source Egis, 2013)

Communes	Puits, forages et source à usage...			
	AEP privé	Industriel	Agricole	Autres
Bernos-Beaulac				2
Lerm-et-Musset			1	
TOTAL			1	2

Nota : la catégorie « autres » regroupe les catégories sans information dans les données et les piézomètres ; la catégorie agricole comprend également les captages réalisés dans les eaux de surface.

Tout effet qualitatif sur les eaux souterraines dans ce secteur peut avoir des répercussions sur le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage d'alimentation en eau potable (AEP) de Beaulac, sur la commune de Bernos-Beaulac.

Les effets identifiés à ce stade sont des effets d'emprise ou des effets éventuels de drainage, de rabattement de nappe, ou encore de risque de pollution. Ils appellent la mise en œuvre de mesures définies ci-après.

Investigations complémentaires :

Mesures

G_ESOU_E1.1.a : Démarche d'évitement des enjeux relatifs aux eaux souterraines				
E	R	C	A	G_ESOU_E1.1.a1 : Etudes et investigations complémentaires pour approfondir la connaissance de la ressource et définir des modalités constructives et des mesures adaptées
				§.3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

D'une façon générale, des investigations complémentaires se poursuivront pour approfondir les connaissances de la ressource ainsi que ses usages publics ou privés (puits, forages, sources impactés).

Concernant la ressource de Carroy, l'hydrogéologue agréé a émis un avis favorable au projet sous réserve de la mise en œuvre d'études et/ou de mesures dans le cadre de la DUP (mars 2014). Les études sont destinées à mieux connaître l'aire d'alimentation de la source de Carroy, ainsi que la vulnérabilité de la nappe des calcaires aquitaniens dans l'aire d'alimentation du captage au droit du tracé de la LGV. Elles devront a minima comporter :

- La recherche de l'étude du LARAG de 1999,
- La recherche et la synthèse des données géologiques et hydrogéologiques recueillies lors des reconnaissances relatives aux travaux de l'A65,
- la réalisation de sondages de reconnaissance au droit du tracé de la LGV atteignant les calcaires de l'Aquitainien,
- La réalisation de piézomètres spécifiques à la nappe superficielle des sables et à la nappe des calcaires aquitaniens,
- La réalisation d'une carte piézométrique des calcaires aquitaniens et des sables,

- La réalisation de traçages depuis les cours d’eau au droit des zones de franchissement de la LGV avec observation de la restitution dans la source de Carroy,
- Une synthèse de l’ensemble des données.

Ces mesures préventives et de suivi feront l’objet d’une concertation préalable avec les services de l’État concernés, puis de préconisations dans le cadre de l’autorisation environnementale à venir pour les travaux de lignes nouvelles.

Captages AEP :

Mesures

G_ESOU_R2.2.b : Mesures réduisant les effets sur les captages AEP				
E	R	C	A	S_ESOU_R2.2.b1 : Réduction des effets qualitatifs sur les captages AEP

§.3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

Sur la commune de Bernos-Beaulac, le tracé est calé quasi exclusivement en remblai, ce qui permet de limiter les interfaces avec les nappes souterraines en termes de qualité et d’écoulements et donc d’impacter les usages AEP ou autre.

Captages privés :

Mesures

G_ESOU_R2.2.c : Mesures de réduction des effets sur les captages privés				
E	R	C	A	S_ESOU_R2.2.c1: Réduction des effets sur les captages privés

§.3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

Concernant les autres usages privés, des mesures spécifiques au cas par cas seront proposées, par exemple : en cas d’abaissement de la nappe pouvant concerner un ouvrage de prélèvement : restitution de la ressource par approfondissement du puits, réalisation d’un puits de substitution, ou raccordement au réseau public en fonction des projets de développement des réseaux d’adduction d’eau, voire indemnisation des propriétaires).

Un usage raisonné de produits phytosanitaires

Un usage raisonné phytosanitaire permettra également de réduire le risque de pollution saisonnière vers les eaux souterraines.

Mesures

G_ESUP_R2.2.a: Gestion et maitrise des traitements phytosanitaires				
E	R	C	A	Aucune mesure sectorielle

§.3.1.3.5 et § 4.1.3.5 volume 5

Les traitements phytosanitaires nécessaires à la maîtrise de la végétation sur la plate-forme ferroviaire sont réalisés selon un protocole strict établi pour la ligne en application des protocoles- cadres conclus au niveau national entre l’État, SNCF et SNCF Réseau :

- Pas de traitement par temps de pluie ou de vent fort afin d’éviter le ruissellement des produits phytosanitaires vers les nappes et cours d’eau ainsi que leur dispersion dans l’atmosphère ;
- Respect de la Zone Non Traitée (ZNT) minimale de 5 m au voisinage des cours d’eau, plans d’eau, fossés et points d’eau, définie par l’arrêté ministériel du 12 septembre 2006 ;

- Respect des dosages et précautions d’emploi indiqués pour les produits phytosanitaires ;
- Utilisation de traitements phytosanitaires proscrite aux traversées des sites Natura 2000 ;
- Au sein des périmètres de protection de captage AEP, utilisation de traitements phytosanitaires proscrite et mise en place d’un drainage longitudinal étanche collectant les écoulements vers des bassins de confinement.

Pour le GPSO :

- Utilisation de traitements phytosanitaires proscrite aux traversées des sites Natura 2000 ;
- Au sein des périmètres de protection de captage AEP, utilisation de traitements phytosanitaires proscrite et mise en place d’un drainage longitudinal étanche collectant les écoulements vers des bassins de confinement.

Les effets permanents et mesures sur l’environnement physique : l’essentiel à retenir

La traversée des landes humides

Le secteur géographique n°4 s’inscrit dans le Massif landais. Il se caractérise par un relief très peu marqué et un sol sableux. Les cours d’eau sont nombreux et s’accompagnent d’enjeux naturels et biologiques. En outre, la ligne Bordeaux Dax franchit de grandes étendues de landes humides, qu’il convient de préserver.

Les phases amont de définition du tracé ont permis d’éviter les principaux enjeux. L’insertion du projet au-dessus du terrain naturel, dans les zones de franchissement des cours d’eau et des landes humides, permet de rétablir ces écoulements dans le respect des enjeux hydrauliques et écologiques.

Le franchissement des principaux cours d’eau (Ciron, Barthos et Gouaneyre) au moyen de grands ouvrages permettra de préserver la transparence de ces cours d’eau et des zones humides associées. Des mesures spécifiques seront également mises en place afin de compenser les effets qui n’auront pas pu être évités

Quelques chiffres à retenir...

65 rétablissements hydrauliques seront réalisés dont 8 viaducs et 2 cadres avec banquettes et reconstitution du lit.

Environ 14 ha de zones inondables.

1 périmètre de protection éloignée de captage AEP.

3.1.3.4. L’articulation avec les documents de planification

Conformément à la réglementation, la conception du projet a pris en compte les nécessités de compatibilité avec les documents de planification : le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne dont le territoire et les objectifs s’étendent au-delà du secteur géographique n° 4, ainsi que les trois Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) concernant ce secteur : le SAGE du Ciron, le SAGE des nappes profondes de la Gironde, le SAGE de la Midouze et le SAGE de la Leyre.

Ainsi, les modalités de cette compatibilité sont décrites dans le §6 du volume 4 de l’étude d’impact.

3.1.4. L'environnement naturel et biologique : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur l'environnement naturel concernent essentiellement :

- Les effets d'emprise due à l'implantation physique du projet pouvant entraîner la disparition et/ou le déplacement d'espèces ;
- Des effets de coupure des territoires de vie de la faune sauvage.

La synthèse des effets et mesures sur l'environnement naturel et biologique est fournie par le tableau de l'annexe 4.2 du présent cahier géographique. Ce tableau présente :

- Le site naturel concerné ainsi que son niveau d'enjeu ;
- La nature de l'effet brut du projet sur celui-ci ;
- Les mesures de suppression ou de réduction mises en place ;
- Le niveau d'effet résiduel ;
- Les mesures compensatoires, d'accompagnement ou de suivi mises en place.

3.1.4.1. Les effets et mesures sur les zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière

Les zonages susceptibles d'être affectés par le projet dans le secteur géographique n° 4 sont les suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du Ciron (FR7200693)** : ce site suit les méandres du Ciron, et est donc intercepté par les emprises aux mêmes endroits que cette rivière, au niveau du débranchement vers Dax :
 - Sur le tronc commun de la ligne, entre les PK 67,2 et 67,4 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Toulouse, entre les PK 70,2 et 70,4 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Dax, entre les PK 70,2 et 70,3 ;
 - Sur le raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,6 et 3,8 et entre les PK 4,2 et 4,3.

Ce site est présenté dans le paragraphe ci-après.

- La ZNIEFF I – Les Gorges du Ciron (n°720001966)** :
 - Sur le tronc commun de la ligne, entre les PK 67,2 et 67,4 ;
- La ZNIEFF I - Le réseau hydrographique amont du Ciron, étang et zones marécageuses des confluences (n°720001967)** :
 - Sur le raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,6 et 3,8 ;
- La ZNIEFF II – Vallée du Ciron (n° 720001968)** : elle suit sensiblement le périmètre du SIC du Ciron, bien que plus large que ce dernier ; elle est comprise dans les emprises aux PK suivants :
 - Sur le tronc commun de la ligne, entre les PK 66,9 et 67,5 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Toulouse, entre les PK 69,9 et 70,5 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Dax, entre les PK 70,4 et 71,1 ;
 - Sur le raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,3 et 4,3 ;

- Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne.**

Les effets et mesures liés au PNR sont détaillées dans le volume 4 : Effets et mesures génériques.

Le projet pourra engendrer les effets suivants sur ces sites :

- Perturbation des écoulements superficiels ;
- Coupure des corridors écologiques.

Mesures

G_ESUP_R2.2.f : Maintien de la transparence hydraulique –franchissement des cours d'eau et des écoulements					
E	R	C	A	/	

Cf. §3.1.3.3 du volume 5

Dans le secteur géographique n° 4, 8 ouvrages de type 1, 2 ouvrages de type 2 et 54 ouvrages de type 3 permettent d'assurer la transparence hydraulique et écologique.

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques					
E	R	C	A	/	

Cf. §6.1.1.4 du volume 5

Ces aménagements se traduisent par des actions telles que la plantation de haies, la restauration de ripisylves ou la remise en bon état de milieux naturels servant de relais écologiques. Ils visent à reconnecter des habitats fragmentés et à améliorer les conditions de circulation des espèces sur des axes fonctionnels identifiés.

Les dossiers d'incidences Natura 2000, présentés dans le volume 6, traitent spécifiquement de l'insertion du projet au sein des sites Natura 2000.

Il convient de se reporter à ce volume pour l'analyse précise en application de cette réglementation.

Nota : l'approche au titre Natura 2000 dans les dossiers d'incidences peut comporter quelques écarts dans la présentation des mesures par rapport aux commentaires ci-dessous, pour la phase exploitation ou la phase travaux. Il convient donc de s'y référer pour plus de précision.

Sites Natura 2000

Site Natura 2000 de la vallée du Ciron

Il s'étend sur une vaste surface d'environ 3 380 ha au droit de la vallée du Ciron et de ses principaux affluents, dont 165 ha sont inclus dans l'aire d'étude, au niveau des communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Lerm-et-Musset, Escaudes et Captieux, soit 4,9% de la surface totale du site. Ce site est peu concerné par les activités humaines et présente une grande diversité d'habitats permettant l'accueil d'espèces animales et végétales rares.

Ce site Natura 2000, d'une superficie de près de 3 380 ha, s'étend sur un linéaire de plus de 97 kilomètres de cours d'eau, constitué notamment du Ciron et de 15 affluents en rive droite et 13 en rive gauche.

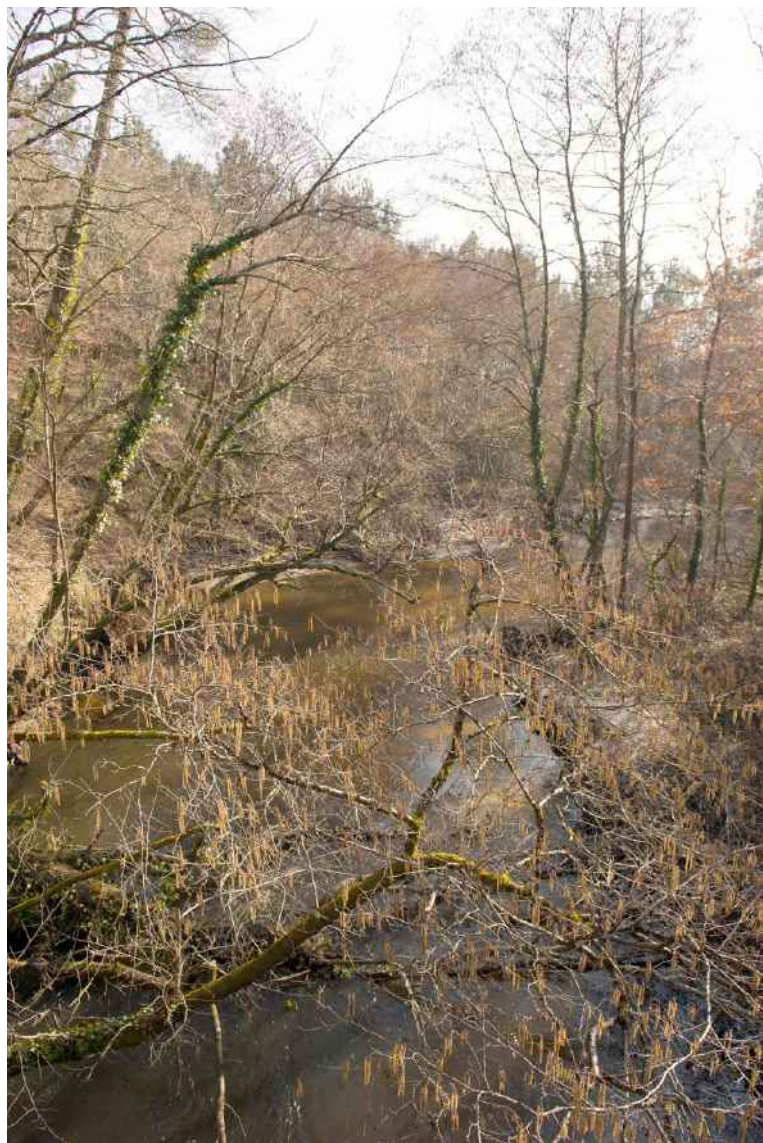
L'affluent principal de la rive droite est le Barthos ; 3 autres affluents peuvent être cités pour la rive gauche : le Baillon (17 km), la Hure (23 km) et le Tursan (14 km).

Ce site est localisé sur 32 communes riveraines du Ciron, dont cinq communes concernées par le projet de lignes nouvelles. Sur ces 5 communes, 4 sont situées dans le secteur géographique n° 4 : Bernos-Beaulac, Cudos, Lerm-et-Musset et Escaudes.

Le projet de lignes nouvelles concerne le site Natura 2000 du Ciron :

- Directement, par la traversée du Ciron ou d'affluents inscrits dans le périmètre du site Natura 2000 (la Hure, le Baillon et la Gouaneyre) ;
- Indirectement, par la traversée de 6 cours d'eau affluents du Ciron mais non-inscrits au sein du site Natura 2000 (la Nère, le Taris, le Guillaume, le Homburens, le Bagéran et le Barthos).

Figure 80: Le site du Ciron, commune de Bernos-Beaulac, 2013 (Source : SNCF RÉSEAU - Paul Robin)



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

- **Aux milieux aquatiques** et à leur rôle fonctionnel notable pour certains poissons migrateurs amphihalins ainsi que 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 communautaire comme pour le Vison d'Europe, qui bénéficie d'un plan national d'actions ;
- **Aux gorges calcaires**. Ces affleurements entaillés par l'eau présentent un certain intérêt paysager doublé d'un grand intérêt écologique, notamment pour les chauves-souris.

Sur les 9 habitats génériques recensés, 4 ne sont pas concernés par le projet de lignes nouvelles du fait de leur localisation. Sur les 9 habitats, 5 sont susceptibles d'être concernés par les franchissements du Ciron et de ses affluents.

Au niveau du secteur géographique n° 4, 5 habitats génériques sont concernés par le projet de lignes nouvelles :

- L'habitat des « rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche Batrachion* » (3260 / habitats élémentaires 3260.3 et non précisé), situées au niveau de l'emprise du projet de lignes nouvelles au niveau :
 - De la Gouaneyre, franchie par viaduc (PK 67,3) sur la commune de Bernos-Beaulac

- Du Ciron franchi en viaduc (PK 70,3, raccordement Bordeaux / Toulouse), sur la commune de Bernos-Beaulac ;
- Du Ciron, à proximité d'un rétablissement de piste forestière (raccordement Bordeaux / Dax, à l'est de l'A65, PK 71), commune d'Escaudes ;
- Du Ciron et du Barthos franchis par deux viaducs (raccordement Toulouse / Dax, PK 3,7) sur les communes d'Escaudes, Cudos et Lerm-et-Musset.

- Landes sèches européennes (4030 / habitat élémentaire non précisé), situées en limite d'emprise du GPSO au niveau :
 - De la rive droite du Ciron, à proximité du double franchissement par viaducs du Ciron et du Barthos (raccordement Toulouse / Dax, PK 3,6, commune de Cudos)
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (6430 / habitat élémentaire 6430.1), situées en bordure du Ciron, à une vingtaine de mètres de l'emprise du GPSO, au niveau :
 - D'un rétablissement de piste forestière proche du raccordement Bordeaux / Dax à l'est de l'A65 (PK 71, commune d'Escaudes) ;
- Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0* / habitats élémentaires 91E0*.8, 91E0*.11 et non précisé) située sur l'emprise du projet de lignes nouvelles au niveau :
 - Du Ciron franchi en viaduc (PK 70,3, raccordement Bordeaux / Toulouse), sur la commune de Bernos-Beaulac ;
 - Du Ciron, à proximité d'un rétablissement de piste forestière, (raccordement Bordeaux / Dax, à l'est de l'A65, PK 71), commune d'Escaudes ;
 - Du Ciron et du Barthos, franchis par deux viaducs (raccordement Toulouse / Dax, PK 3,7) sur les communes d'Escaudes, Cudos et Lerm-et-Musset.
- Chênaie mélangée du massif landais (9230 / habitat élémentaire 9230.3) située sur l'emprise du projet de lignes nouvelles au niveau :
 - De la Gouaneyre, franchie en viaduc (PK 67,3) ;
 - D'un affluent intermittent du Ciron, franchi en viaduc (raccordement Toulouse / Dax PK 4,2) sur la commune d'Escaudes.

Dans le secteur géographique n° 4, les incidences brutes du projet avant prise en compte des mesures ont été évaluées comme étant faibles à très fortes selon les habitats ou espèces.

Elles concernent principalement des :

- Un risque de pollution lié à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies aux abords des berges, ou à celle de l'utilisation de produits à risque lors de travaux de maintenance des viaducs ;
- Risques répétés de mortalité par écrasement, au niveau de la zone de pont de la Cistude d'Europe ;
- Un risque de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les voies ou aux travaux de maintenance d'ouvrage, susceptibles d'entraîner une dégradation lente et irréversible des habitats des mammifères semi-aquatiques au niveau et à l'aval des franchissements. Les incidences brutes indirectes du projet sur les mammifères en phase d'exploitation sont liées aux risques de pollution. Elles concernent le Vison d'Europe et la Loutre d'Europe et sont respectivement très fortes et moyennes compte tenu de leur état de conservation respectif ;
- Un risque d'apport ou de dissémination de plantes envahissantes pouvant entraîner une altération de l'habitat.

Mesures

G_NAT_R2.2j : Mise en place de clôtures en phase exploitation					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

Dans les secteurs identifiés à enjeux, le grillage limitant les emprises sera doublé d'un grillage à mailles fines interdisant l'accès aux amphibiens, aux reptiles (ex : Cistude) et à la faune semi aquatique.

Le type précis de clôture sera défini lors des études d'Avant-projet Détaillé. Il sera adapté au contexte des secteurs traversés et à l'éventuelle pression faunistique s'exerçant sur ces secteurs.

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g3 : Mise en place de lisières et plantations de haies

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

Afin d’assurer la transparence écologique et hydraulique du projet et de limiter l’incidence directe de la ligne sur les habitats et les espèces, la mise en place de lisières et des plantations de haies seront mises en place.

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs). Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en œuvre d’ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux, permettront de limiter l’effet brut.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentent des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Après prise en compte des mesures de suppression / réduction d’impacts, les incidences en phase d’exploitation sont estimées négligeables à faibles.

Figure 81: Cistude d’Europe (Source : Biotope)



3.1.4.2. Les effets d’emprise et les effets sur les fonctionnalités écologiques et mesures proposées

Habitats et flore

La plupart des effets calculés sont liés à des effets d’emprise (effets permanents liés à l’implantation du projet, des aménagements associés et de l’exploitation), entraînant une perte directe, une altération et/ou une fragmentation d’habitats situées sous l’emprise du tracé. Au total, 20,6 ha d’habitats patrimoniaux seront concernés par les emprises du projet.

Le projet entraîne également un risque d’altération de stations d’espèces végétales patrimoniales et/ou protégées.

Boisements et fourrés humides

Plusieurs unités d’habitats de boisements et fourrés humides sont concernées (effet d’emprise et/ou fragmentation) par l’emprise de la ligne nouvelle. L’effet brut est globalement fort à faible.

- Saulaie marécageuse : 1 plan d’eau bordé de saulaies (TC 65,7) ;
- Aulnaie marécageuse méso-eutrophe : 0,1 ha et 20 ml (BE 70,2/ BT 78,9-79,0/79,0-79,1). Compte tenu de l’aménagement de ponts cadres avec banquettes au niveau du ruisseau de Coulitchoun (rétablissement RD124), l’effet résiduel est localement fort. Une réhabilitation écologique avec réaménagement écologique du ruisseau en amont et en aval de l’ouvrage hydraulique sera menée, sous le contrôle technique d’un écologue spécialisé ;
- Aulnaie marécageuse méso-eutrophe : 0,2 ha (BT 78,3) ;
- Chênaie pédonculée à Molinie bleue : 0,7 ha (BT 76,6-77,0) ;
- Forêt alluviale des cours d’eau et végétation immergée des rivières : 320 ml (TE 3,6-3,8/ BT 70,2-70,3) ;
- Fourré à Piment royal : 0,2 ha (BT 76,2-76,3).

L'ensemble de ces habitats ont été également cartographiés dans les emprises du projet en 2023-2023.

Autres boisements

Plusieurs unités de forêts de chênes tauzin du Massif Landais, soit une superficie totale de 1,45 ha, sont dans les emprises de la ligne nouvelle (PK 71,9-72,1/BT 78,3-78,4/TC 67,1-67,3/TE 4,1-4,3). L’effet brut est globalement faible à négligeable.

L'ensemble de ces habitats ont été également cartographiés dans les emprises du projet en 2023-2023.

Milieux herbacés humides, amphibiens et aquatiques

Plusieurs unités d’habitats humides, amphibiens ou aquatiques sont concernées (effet d’emprise et/ou fragmentation) par l’emprise de la ligne nouvelle. L’effet brut est moyen à négligeable.

- Lande humide à Molinie : 0,2 ha (BT 75,3-75,5/76,1-76,3/ TE 3,6) ;
- Lande humide à Molinie : surface totale sous emprise de 14,5 ha, entre les PK 74,9 et 83,3 sur la ligne BE et les PK 74,7 et 83,0 sur la ligne BT. L’effet brut à l’échelle individuelle de chaque polygone est globalement faible à négligeable. Cependant, à l’échelle de ce secteur géographique, une forte proportion de lande humide à Molinie est fragmentée. Le niveau d’effet cumulatif est ainsi évalué comme moyen à fort ;
- Prairie humide à Jonc acutiflore : 230 ml (BE 72,6-72,7) ;
- Pré humide acidiphile thermo-atlantique : 0,33 ha (BT 77,3- 77,5) ;
- Végétations annuelles des sols acides exondés : 5 stations ponctuelles ou linéaires ;
- Végétation immergée des rivières : 0,12 ha et 230 ml (BT 78,3/79,7-79,9) ;
- Végétation pionnière sur substrat tourbeux ou sableux humide : 20 ml (BT 77,9) ;
- Végétation vivace des berges sablonneuses des eaux oligotrophes à mésotrophes : 190 ml (BE 81,9).

L'ensemble de ces habitats ont été également cartographiés dans les emprises du projet en 2023-2024.

Autres milieux

De petites entités d’habitats patrimoniaux à caractère non humide subiront également un effet d’emprise.

Les habitats concernés sont :

- Landes sèches (0,46 ha, BE 70,3-70,5) ;
- Landes sèches (1,56 ha, TE 2,3-2,6/3,1-3,5) ;
- Pelouse annuelle acidiphile (18 ml, BT 74,2) ;
- Pelouse pérenne acidiphile thermo-atlantique (0,85 ha, BE 80,2-80,4).

L’effet brut est variable, de moyen à négligeable.

Espèces végétales protégées et/ou remarquables des milieux humides

L'effet brut est variable, de moyen à négligeable :

- Rossolis intermédiaire : 56 stations, soit un total de près de 9 000 pieds, entre les PK 75,3 et 84,0 sur la ligne BE et les PK 77,6 et 79,8 sur la ligne BT. L'effet cumulatif est fort.

Les compléments d'étude de la flore réalisés en 2023-2024 sur le secteur 4 (ligne Bordeaux-Toulouse) permettent de mettre en évidence la présence d'autres espèces patrimoniales et/ou protégées, non répertoriées lors des précédentes investigations :

- Drosera rotundifolia (impacté au PK 73,5 à raison de 1 unique individu ainsi qu'au PK 77,9 en bordure de projet à raison de 20 individus) ;
- Salix repens subsp. repens (impacté au PK 75,4 à raison de 5 individus environ) ;
- Hypericum linariifolium (impacté au PK 66,8 ;
- Hypericum montanum (impacté au PK 74,5 à raison de 15 individus ;
- Lobaria pulmonaria (Risque d'impact en bordure d'emprise au PK 67,5 ; impacté au PK 73).

Mesures

G_NAT_R2.2I : Installation de gîtes ou d’abris artificiels pour la faune					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

Les gîtes, voués à constituer un abri pour les reptiles, amphibiens et micromammifères mais aussi une place de thermorégulation spécifiquement pour les reptiles, peuvent être mis en place en créant des amas de pierres et de bois.

Ces gîtes sommaires sont très favorables aux reptiles, amphibiens et micromammifères qui y trouvent des conditions micro-environnementales stables.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d’habitats	

Cf §6.1.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_A4.1b : Approfondissement des connaissances relatives aux espèces					
E	R	C	A		

Cf §7.1.1 et §7.2.1 du volume 5

Cette mesure vise à renforcer les connaissances sur les espèces, habitats naturels ou écosystèmes présentant des enjeux de conservation sur les territoires concernés par le projet.

Elle peut porter sur :

- Des inventaires ou suivis standardisés de taxons faunistiques ou floristiques d’intérêt patrimonial,
- L’étude des habitats naturels rares, menacés ou sous-représentés dans les bases de données existantes,
- L’analyse des dynamiques écologiques locales,
- L’évaluation de la résilience écologique d’un site ou d’un réseau d’habitats,
- La mise en lumière de continuités écologiques méconnues ou de secteurs potentiels pour la renaturation,

→ L’approfondissement des connaissances sur les impacts cumulés d’activités humaines sur la biodiversité locale

- Rossolis à feuilles rondes : 10 stations, soit un total d’environ 3 600 pieds (BT 75,7/77,8-77,9). L’effet cumulatif est fort à très fort, la plupart des stations connues de cette espèce au sein de ce secteur géographique étant affectées ;
- Epipactis des marais : 15 pieds au PK 73,9 et de quelques pieds au PK 74,2 sur la ligne Bordeaux-Dax, ainsi que de 450 pieds au PK 81,2 sur la ligne Bordeaux-Toulouse, soit la totalité des stations relevées sur la commune de Marions. L’effet cumulatif est fort à très fort ;
- Violette des marais : 3 stations au PK 78,9 à 79,1 sur la ligne Bordeaux-Dax, au niveau du ruisseau de Coulitchoun ;
- Rhynchospora brun : 9 stations comportant au total 625 pieds (BE 78,0 à 86,9/BT 77,9) ;
- Rhynchospora blanc : 200 pieds (BE 77,8-77,9) ;
- Saule rampant : 2 stations comportant environ 15 pieds (BT 75,4) ;
- Achillée sternutatoire : 6 pieds (BE 74,2) ;
- Trompette de méduse : 3 pieds (BE 86,9/87,8) ;
- Millepertuis fausse gentiane : 5 pieds au PK 84,0.

Figure 82: Rossolis intermédiaire, 2012 (Source Biotope)



Autres espèces végétales protégées et/ou remarquables

Plusieurs stations d’espèces végétales protégées et/ou remarquables, se développant plutôt en milieu sec, sont affectées par l’emprise de la ligne nouvelle. L’effet brut varie de moyen à négligeable :

- Hélianthème en ombelle : perte de 83 pieds et 510 m² (TC 66,9/ TE 4,1/4,1-4,2) ;

- Nielle des blés : une station ponctuelle de 5 pieds (BE 77,2). Compte tenu de l'enjeu élevé de cette espèce, une implication dans le plan régional d'action pour la connaissance et la conservation des espèces messicoles pourra être proposée ;
- Lotiers velu et grêle : plusieurs stations (Lotier grêle BE 77,2, environ 360 pieds de Lotier velu entre BE 73,2 et 80,3) ;
- Millepertuis à feuilles linéaires : 1 pied au BE 71,3 ;
- Millepertuis des montagnes : 5-10 pieds au TC 65,3.

Figure 83: Millepertuis à feuilles de linaires (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d1 : Sécurisation foncière des milieux ouverts

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Invertébrés

Les principaux effets sont liés à l’altération et la fragmentation d’habitats de reproduction, aux risques de collision en phase d’exploitation. Le type et la magnitude de ces effets varie localement en fonction des caractéristiques techniques du projet, des espèces concernées et de leur statut local. Plusieurs effets peuvent exister simultanément ; ils ne sont pas systématiquement mentionnés, seuls les plus significatifs étant détaillés ci-après.

Fadet des laïches

Le projet traverse l’un des secteurs où la population est très nombreuse à Escaudes et Captieux (PK 74-88) et un noyau un peu moins dense entre Cudos et Goulade (PK 75-83). Les effets bruts sur cette espèce varient localement de faibles à très forts.

40 stations sont concernées de manière directe ou indirecte. La perte d’habitats de Fadet des laïches (habitats situés sous emprise) est de près de 70 ha ; les effets peuvent donc être considérés comme très forts. Le Fadet des laïches étant une

espèce peu mobile et très sensible à la fragmentation, le projet entraînera en outre une fragmentation des habitats existants et un isolement des différentes parcelles, contribuant à fragiliser les populations locales, en particulier les plus petites et/ou isolées.

Figure 84: Fadet des Laïches (Source Biotope 2012)



Damier de la Succise

Le Damier de la Succise est présent sur l’ensemble du secteur géographique (bien que plus localisé sur le secteur de Captieux), avec localement de fortes populations ; dans le secteur d’étude, il utilise fréquemment un habitat diffus et/ou linéaire.

Vingt-deux stations identifiées sont concernées directement ou indirectement, avec une diminution d’habitat minimale de 5 400 m d’habitat linéaire (lisières, bermes de piste DFCI, de routes, etc.) et 1,6 ha d’habitat surfacique. Les effets bruts sont forts.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d2 : Sécurisation foncière des landes

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des landes humides dégradées favorables au Fadet des laïches et au Damier de la Succise seront sécurisées pour restauration et gestion conservatoire.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Coléoptères saproxyliques (dont Grand Capricorne et Lucane cerf-volant)

Le projet concerne de nombreux boisements, bosquets et arbres isolés très favorables aux coléoptères saproxyliques. Le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant sont présents dans la plupart de ces sites, mais du fait de fortes potentialités ou de la présence avérée d'autres espèces patrimoniales, les enjeux sont fréquemment forts ou très forts.

Le projet entraînera un effet d'emprise sur 50 ha répartis dans 20 boisements ou airiaux à présence avérée de coléoptères et de 6 ha supplémentaires de boisements favorables à ces espèces. Les **effets bruts** varient localement de négligeables à forts et sont **forts à l'échelle du secteur géographique**. Outre la diminution d'habitat, la fragmentation contribuera à l'isolement des noyaux de populations, ce qui sera préjudiciable à de nombreuses espèces peu mobiles.

Figure 85: Lucane cerf-volant (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des boisements de feuillus favorables aux coléoptères saproxyliques seront sécurisés et rétrocédés à un organisme de gestion pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement.

Autres insectes remarquables

Les vallées du Ciron et du Barthos (PK BT 70 à 79 et PK BT 70 à TE 4) accueillent les Gomphes vulgaire et à crochets. Les effets bruts sont localement faibles ou moyens selon le type de franchissement et la longueur de cours d'eau concernée.

Deux étangs (PK BT78,3 – le Coulitchoun - et BE 77,2 – Lande de Préchère) accueillant la reproduction de la Cordulie bronzée (et de la Libellule fauve pour l'un des deux) seront comblés tout ou partie. Le projet concerne également deux des crastes (PK BE 76,4 à 76,6 - Artigolle et PK 82,8 - le Pachoc) hébergeant la Cordulie à taches jaunes.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a4 : Aménagements écologiques de cours d'eau

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un aménagement écologique des cours d'eau et fossés en amont et aval des franchissements sera mis en œuvre.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Figure 86: Libellule fauve (Source Biotope 2012)



De nombreux autres insectes patrimoniaux, lépidoptères (Grande tortue, Hespérie de l'alchémille, Petit collier argenté, etc.) ou orthoptères (Antaxie, Oedipodes, Tétrix des vasières, etc.) sont également concernés par le projet. Les effets bruts et résiduels sur l'Antaxie (le Petit Martinet – PK BT 70,4) sont forts, puisqu'il s'agit d'une des rares stations connues en Aquitaine et qu'elle se trouve sous l'emprise. Pour les autres espèces et stations, les effets bruts sont localement négligeables à moyens.

Invertébrés issus des inventaires 2023-2024

Les inventaires complémentaires de 2023-2024 ont permis de mettre en évidence 18 espèces d'invertébrés avec un enjeu de conservation supérieur ou égal à fort. Parmi ces espèces, 10 seront impactées par le projet :

- Enjeu majeur : Fadet des Laïches ;
- Enjeu fort : Azuré de l’Ajonc, Caloptéryx hémorroïdal, Cordulie à taches jaunes, Cuivré mauvin, Faune, Gomphe semblable, Leste des bois, Leste verdoyant, Miroir.

Seul le Fadet des Laïches avait été observés lors des inventaires précédents. Les inventaires 2023-2024 ont permis d’observer l’espèce dans les mêmes secteurs qu’en 2014.

Azuré de l’Ajonc

L’espèce a été observée dans le secteur du PK71,2 et du PK72,1 au sein de landes mésophiles dégradées. Le projet va entraîner la destruction d'une partie de ces milieux mais sur une surface relativement réduite. L'effet brut est faible.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d2 : Sécurisation foncière des landes

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Caloptéryx hémorroïdal

Les inventaires ont permis de mettre en évidence l’espèce au niveau du ruisseau de Barthos (PK75,7). Le projet va entrainer la destruction d’environ 45 ml de ce ruisseau. Cette surface étant relativement réduite, l’effet brut est faible.

Mesures

Aucune mesure spécifique.

Cordulie à taches jaunes

L'espèce a été observée à proximité du secteur PK74,6, entre les secteurs PK79 et PK80 au sein du ruisseau de Coulitchoun et à proximité des PK81,5 et PK82,4. Le projet va entraîner la destruction d'environ 215 ml du ruisseau de Coulitchoun. Cette surface étant relativement importante par rapport à la surface totale du ruisseau, l’effet brut est fort.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a4 : Aménagements écologiques de cours d’eau

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un aménagement écologique des cours d’eau et fossés en amont et aval des franchissements sera mis en œuvre.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Cuivré mauvin

L'espèce a été observée au PK79 au sein de végétations de recolonisation des coupes forestières. Le projet va entraîner la destruction d'une partie de ces milieux mais sur une surface relativement réduite. L'effet brut est moyen.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sécurisation foncière de landes humides (dégradées), moliniaies, etc. pour restauration et gestion conservatoire en faveur du Cuivré mauvin.

Faune

Les inventaires ont permis de mettre en évidence PK65,2, à proximité du PK66 et à proximité du PK82 au sein de plantations de Pin maritimes x landes. Le projet va entraîner la destruction d'une partie de ces milieux mais sur une surface relativement réduite. L'effet brut est faible.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des boisements de feuillus favorables aux coléoptères saproxyliques seront sécurisés et rétrocédés à un organisme de gestion pour la mise en œuvre d’îlots de vieillissement.

Gomphe semblable

L'espèce a été observée au PK67 à proximité du ruisseau de Gouaneyre. Le projet va entraîner la destruction d'environ 38 ml du ruisseau. Cette surface étant relativement réduite, l'effet brut est faible.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a4 : Aménagements écologiques de cours d’eau

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un aménagement écologique des cours d’eau et fossés en amont et aval des franchissements sera mis en œuvre.

Leste des bois

L'espèce a été observée au PK81 et au PK82,3 au sein de landes humides. Le projet va entraîner la destruction d'une partie de ces milieux mais sur une surface relativement réduite. L'effet brut est faible.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a4 : Aménagements écologiques de cours d’eau

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un aménagement écologique des cours d'eau et fossés en amont et aval des franchissements sera mis en œuvre.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Leste verdoyant

Les inventaires ont permis de mettre en évidence l'espèce à proximité du ruisseau de Barthos (PK76). Le projet va entraîner la destruction d'environ 45 ml de ce ruisseau. Cette surface étant relativement réduite, l'effet brut est faible.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a4 : Aménagements écologiques de cours d'eau	

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un aménagement écologique des cours d'eau et fossés en amont et aval des franchissements sera mis en œuvre.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Miroir

L'espèce a été observée au PK74,6, à proximité du ruisseau Barthos (PK76), à proximité du ruisseau de Coulitchoun (entre PK79 et PK80), à proximité du PK81, PK82 et PK 83,5 au sein de landes humides. Le projet va entraîner la destruction d'environ 45 ml du ruisseau Barthos, d'environ 215 ml du ruisseau de Coulitchoun et d'une partie des landes humides. L'effet brut est fort.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides	

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sécurisation foncière de landes humides (dégradées), moliniaies, etc. pour restauration et gestion conservatoire en faveur du Miroir.

Amphibiens et reptiles

Effets sur les habitats terrestres

La diminution, l'altération et la fragmentation d'habitats terrestres (hivernage et estivage) pour les reptiles et les batraciens du secteur se caractérisent par des effets bruts qui peuvent être localement négligeables ou à l'inverse forts.

L'effet brut global sur l'ensemble du secteur géographique sur les habitats terrestres est moyen : 480 ha d'habitats terrestres (boisements de feuillus, boisements de Pin maritime et landes) pour un cortège d'espèces diversifié (Rainette verte, Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Salamandre tachetée, Grenouille rousse, etc.) seront concernés par l'implantation du projet et des aménagements. Outre la perte d'habitats, le projet entraîne également un risque de disparition d'individus et engendre une fragmentation des habitats d'espèces.

Mesures

G_NAT_R2.2j : Mise en place de clôtures en phase exploitation					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

Dans les secteurs identifiés à enjeux amphibiens, le grillage limitant les emprises sera doublé d'un grillage à mailles fines interdisant l'accès aux amphibiens.

Le type précis de clôture sera défini lors des études d'Avant-projet Détaillé. Il sera adapté au contexte des secteurs traversés et à l'éventuelle pression faunistique s'exerçant sur ces secteurs.

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune					
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune	

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats	

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune					
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières	

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g3 : Mise en place de lisières et plantations de haies

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g4 : Aménagements de structures de guidage (palissades...)

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs). Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en œuvre d'ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux, permettront de limiter l'effet brut.

G_NAT_A4.1b : Approfondissement des connaissances relatives aux espèces				
E	R	C	A	

Cf §7.1.1 et §7.2.1 du volume 5

Cette mesure vise à renforcer les connaissances sur les espèces, habitats naturels ou écosystèmes présentant des enjeux de conservation sur les territoires concernés par le projet.

Elle peut porter sur :

- Des inventaires ou suivis standardisés de taxons faunistiques ou floristiques d'intérêt patrimonial,
- L'étude des habitats naturels rares, menacés ou sous-représentés dans les bases de données existantes,
- L'analyse des dynamiques écologiques locales,
- L'évaluation de la résilience écologique d'un site ou d'un réseau d'habitats,
- La mise en lumière de continuités écologiques méconnues ou de secteurs potentiels pour la renaturation,
- L'approfondissement des connaissances sur les impacts cumulés d'activités humaines sur la biodiversité locale

Figure 87: Rainette verte (Source Biotope 2012)



Effets sur les habitats de reproduction

Le projet entraînera également l'altération, la diminution et la fragmentation de crastes/fossés, habitats aquatiques pour la reproduction des amphibiens. Ces effets permanents peuvent être de négligeables à forts, comme au PK 75,3-75,9, où un linéaire de 1 290 m d'une craste utilisée notamment par l'Alyte accoucheur est concerné.

Les habitats de reproduction surfaciques d'amphibiens (boisements humides) et linéaires (ruisseaux) seront concernés. Au PK TC 67,2-67,4, un habitat de reproduction de la Salamandre tachetée et de la Grenouille rousse (associées au Crapaud commun, à la Grenouille agile et au Triton palmé), **composé de boisements humides de la Gouaneyre**, subira une baisse/altération sur une surface d'1 ha. L'effet brut est évalué à moyen pour les boisements humides.

Les boisements humides du Coulitchoun, PK BT 78,3-78,4, constituent des habitats de reproduction pour la Salamandre tachetée (associée à la Grenouille rousse, au Crapaud commun, au Triton palmé et à la Grenouille agile). Une surface minimale de 0,4 ha sera consommée. L'effet brut est évalué à moyen.

Au niveau du PK BE 74,4, une mare, habitat de reproduction du Triton palmé sera consommée par l'emprise du projet. L'effet brut est évalué à faible.

Au niveau des PK BE 77,2-77,3 (proximité de l'aire d'autoroute à Escaudes), une lagune associée à une lande humide de 0,2 ha, habitat de reproduction de l'Alyte accoucheur (associé à la Rainette méridionale, à la Grenouille agile, au Crapaud commun et à la Grenouille verte), sera consommée par l'emprise. L'effet brut est évalué à moyen.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : C Création/restauration de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

Figure 88: Grenouille rousse (Source Biotope 2012)



D’après les données collectées en 2023-2024, les enjeux complémentaires détectés sur les emprises du projet :

- Habitats favorables à la reproduction du Triton marbré (Bordeaux-Toulouse : PK 75,9 ; 78,4 ; Bordeaux-Dax : PK 3,1 ; 74,7 ; 77,2 ; 84-85,2). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction du Crapaud calamite (Bordeaux-Dax : PK 87,8). L’enjeu brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (PK 67,3). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Rainette ibérique (Bordeaux-Dax : PK 82-87,3). L’effet brut global est évalué à très fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Cistude d’Europe (Bordeaux-Dax : PK 3-4,2 ; Bordeaux-Toulouse : PK 71,2 ; 76,2-77). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Coronelle girondine (PK 3,3). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Couleuvre vipérine (Bordeaux-Toulouse : PK 76,7). L’effet brut global est évalué à fort.

Cas de la Cistude d’Europe

Le projet entraînera également des effets sur les habitats surfaciques (boisements humides) et linéaires (ruisseaux) de la Cistude d’Europe. Au niveau des PK 70,1-70,4 (boisements humides associés au Ciron) du tronçon Bordeaux-Toulouse, PK 75,7 ; 76,7-76,8 (boisements humides associés au Barthos) du tronçon Bordeaux-Toulouse, PK 78,3 (Coulitchoun) du tronçon Bordeaux-Toulouse, PK 70,2-70,9 (boisements humides associés au Ciron) du tronçon Bordeaux-Dax, 3,2-4,2 (boisements humides et site de pontes associés au Ciron) du tronçon Toulouse-Dax, des surfaces d’habitats d’alimentation/transit/reproduction de la Cistude d’Europe seront concernés par les emprises du projet.

Outre les cours d’eau, l’emprise du projet concernera également les boisements humides sur des surfaces minimales de 4,1 hectares pour le Ciron et 1 ha pour le Barthos. Les effets bruts sur les boisements humides sont évalués de faibles à moyens.

Au niveau du PK 3,2-3,7 (tronçon Toulouse-Dax), un site de ponte de la Cistude d’Europe, associé au Ciron, d’une surface de 2.3 ha sera sous les emprises du projet (surface totale du site de ponte : 3,6 ha). A ce titre, l’effet brut est évalué à fort.

Des inventaires complémentaires menés en 2013-2014 ont permis d’identifier une quinzaine de sites à proximité favorables à la ponte.

Figure 89: Cistude d’Europe (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g3 : Mise en place de lisières et plantations de haies

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g4 : Aménagements de structures de guidage (palissades...)

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs). Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en œuvre d’ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux, permettront de limiter l’effet brut.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d’habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Mammifères

Mammifères semi-aquatiques

Les effets permanents bruts sont notamment :

- Effet d’emprise ou fragmentation d’habitats d’espèces ;
- Coupure de corridors ;
- Risque de collisions.

Quatre sous-unités hydrographiques présentant des cours d’eau en très bon état de conservation sont interceptées (**le Coulitchoun, le Barthos et ses affluents, le Ciron et ses affluents, la Gouaneyre**), au sein desquelles 30 corridors de déplacements sont coupés.

Le niveau d’effet brut sur ces corridors est corrélé à l’importance écologique de ceux-ci.

Au final, les surfaces d’habitats concernées sont fortes sur le secteur géographique et totalisent **5,5 ha** et près de **2 800 m** d’habitats linéaires.

Les inventaires complémentaires réalisés en 2023 et 2024 permettent de mettre en évidence la présence de trois espèces de mammifères semi-aquatiques le Campagnol amphibie, le Vison d'Europe, avec un enjeu de conservation caractérisé comme très fort, et le Crossope aquatique avec un enjeu de conservation caractérisé comme fort.

Le **Campagnol amphibie** a été observé au PK 82 à proximité du ruisseau de la Sesque, au PK 86 à proximité de la Lagune de Larrabut et du cours d'eau associé Le Luxey et enfin au pk 88 à proximité de la Lagune de Broc.

Le **Crossope aquatique** a été observé au PK 5 à proximité du cours d'eau du Ciron, classé comme site à enjeux, au PK 82 à proximité du ruisseau de la Sesque et au PK 82 dans la commune de Maillas à proximité du ruisseau du Thus.

Le **Vision d'Europe** a été observé au PK 67 à proximité du ruisseau de Gouaneyre.

L'aménagement du tracé peut modifier la dynamique des cours d'eau, perturbant la structure et la qualité des zones humides et donc les habitats favorables au bon fonctionnement des cycles biologiques de cette espèce, notamment pour l'activité de chasse des proies aquatiques qui pourraient disparaître localement en raison du dérangement, de l'envasement ou des pollutions. Le projet va également entraîner une destruction des ripisylves et donc modifier le territoire de chasse, de repos et de reproduction de ces mammifères semi-aquatique, notamment pour le Crossope aquatique. Les petits mammifères aquatiques ont besoin de continuités écologique le long des berges, une fragmentation des corridors aquatiques induit par le projet pourrait donc entraîner un isolement des populations.

Le Vison d'Europe est l'une des espèces les plus menacées de France et d'Europe expliquant son enjeu de conservation si élevé, une destruction de son habitat fonctionnel peut suffire à entrainer la disparition locale d'une population. Le défrichement, l'assèchement et l'artificialisation des berges ainsi que la fragmentions des corridors écologiques fluviaux peuvent avoir un réel impact sur la dynamique de population de l'espèce. L'espèce a en effet besoin de grands territoires connectés le long des rivières et la fragmentation de son territoire peut entraîner un isolement des populations.

Figure 90: Vison d'Europe (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

A hauteur du franchissement de la confluence Barthos-Ciron, une attention toute particulière sera portée sur l’implantation des piles et la longueur des travées des écoulements et plans d’eau pour préserver totalement les milieux situés en dessous.

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création/restauration de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Tableau 61: Ouvrages de rétablissement des cours d’eau dimensionnés pour la faune semi-aquatique (Source : Egis)

Communes	Nom du cours d'eau	PK	Type d'ouvrage et dimension
Tronc commun			
Bernos-Beaulac	Ruisseau de la Gouaneyre	67,3	Viaduc de 175 m
Ligne Bordeaux-Toulouse			
Bernos-Beaulac	Rivière le Ciron	70,3	Viaduc de 250 m
Cudos	Affluent 1 du Barthos	73,3	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
	Affluent 6 du Barthos	76,6	Cadre 2,5 m x 2,5 m avec reconstitution du lit et banquettes
Lerm-et-Musset	Ruisseau du Barthos	76,8	Viaduc de 125 m
	Affluent 7 du Barthos	77,4	Viaduc de 50 m
	Ruisseau le Coulitchoun	78,3	Portique
			L : 12 m
Ligne Bordeaux-Dax			
Bernos-Beaulac	Affluent 1 du Ciron	70,2	Viaduc de 50 m
Raccordement Toulouse –Dax			
Cudos	Rivière le Ciron	3,7 (V1)	Viaduc de 250 m (Vi)
	(+r.Barthos)	3,5 (V2)	Viaduc de 210 m (V2)
Escaudes	Affluent 3 du Ciron	4,3 (V1)	Viaduc de 85 m
		4 (V2)	

Grande faune

Les enjeux écologiques concernant la grande faune et ses continuités écologiques ont été présentés en état initial, au chapitre 2.4.2.

Figure 91: Exemple de passage grande faune



Mesures

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour le maintien de la transparence écologique				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g2 : Passage grande faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

Les mesures consistent à assurer la circulation de la grande faune par des ouvrages dimensionnés « cerf » auxquels viendront s’ajouter des aménagements complémentaires (haies…) permettant d’assurer les échanges diffus de part et d’autre de l’infrastructure.

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f1 : Mise en place de passages spécifiques pour la Grande Faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f2 : Mise en place de passages mixtes DFCI et PGF

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f3 : Mise en place d’ouvrages hydrauliques pour la Grande Faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

Les ouvrages spécifiques grande faune sont généralement réservés aux axes de déplacement majeurs, définis en concertation avec les fédérations de chasse et l’OFB, et sont dimensionnés conformément aux indications du guide SETRA.

Certains ouvrages hydrauliques sont aménagés de façon à permettre le passage de la faune (aménagement des radiers, des berges...). Cette opportunité d’accroissement de la transparence écologique de l’infrastructure a été recherchée de façon systématique lors des études de conception des projets.

En complément des ouvrages spécifiques et des ouvrages mixtes hydrauliques, les rétablissements agricoles et sylvicoles (pistes DFCI) peuvent convenir à la grande faune, moyennant quelques aménagements

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune

E R C A S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

Tableau 62: Passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Nom du cours d'eau
Tronc commun				
Bernos-Beaulac	67,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	La Gouaneyre
Bordeaux-Toulouse				
Bernos-Beaulac	70,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	Le Ciron
Cudos	72,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte DFCI	-
Cudos Lerm-et- Musset	76,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	Le Barthos
Lerm-et-Musset	80,6	Cerf, chevreuil, sanglier	Spécifique	-
Marions/Goualade	82,2	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte DFCI	-
Toulouse-Dax				
Escaudes	3,7	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	Ciron et Barthos
Escaudes	4,2	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte hydraulique	Affluent du Ciron
Bordeaux-Dax				
Escaudes	70,8	Cerf, chevreuil, sanglier	Mixte DFCI	-
Escaudes	75,1	Cerf, chevreuil, sanglier	Spécifique	-
Captieux	81,3	Cerf, chevreuil, sanglier	Spécifique	-

Communes	PK	Espèces en présence	Type de franchissement	Nom du cours d'eau
Captieux	86,1	Cerf, chevreuil, sanglier	Spécifique	-

Les caractéristiques des PGF mixtes DFCI en pont-route seront conformes aux prescriptions du SETRA pour le cerf.

Petite faune

Plusieurs corridors de déplacement pour la petite faune (genette, écureuil roux) sont interceptés par le projet induisant une fragmentation des populations. Ces corridors correspondent aux corridors identifiés pour la grande faune et pour les mammifères semi-aquatiques.

Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune

E R C A S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune

E R C A S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

Chiroptères

Sur l'ensemble du secteur, le projet induira un effet d'emprise sur de nombreux habitats de chauves-souris (17 espèces présentes) à enjeu très fort ou fort. L'effet brut varie de moyen à négligeable en fonction des types d'habitats concernés.

- Effet brut moyen : Forêts caducifoliées (28 ha), Forêts riveraines et marécageuses (0,6 ha), Parcs urbains (0,4 ha), Plantations de feuillus (3 ha) ;
- Effet brut faible : Plantations de pins maritimes (440 ha) ;
- Effet brut négligeable : Prairies mésophiles (0,6 ha), les eaux courantes (0,1 ha).

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière

E R C A S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et de linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de boisements de feuillus, avec rétrocession à un organisme compétent et financement pour la mise en œuvre d’îlots de vieillissement et/ou de sénescence.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d’habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a5 : Plantation de haies

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les haies plantées participeront à la reconstitution de corridors favorables aux chauves-souris.

Figure 92: Grande Noctule (Source Biotope 2012)



Des axes de déplacements des chauves-souris peuvent être :

- Coupés par le projet ;
- Altérés lorsque le projet passe à proximité immédiate de ces axes de déplacement, engendrant un dérangement des populations.

15 axes de déplacement de chauves-souris sont coupés par le projet :

- 3 axes de déplacement de Minioptère de Schreibers pour lesquels l’effet brut est très fort (PK BT 75,2 ; BT 75,45 ; BE 72,02) ;
- 6 axes de déplacement pour lesquels l’effet brut est fort :
 - 1 axe de déplacement de Minioptère de Schreibers (PK BT 78,3) ;
 - 5 axes de déplacement de Barbastelle (PK TC 68,3 ; TC 68,9 ; BT 71,18 ; BT 73,7 ; BE 82) ;
- 5 axes de déplacement de chauves-souris pour lesquels l’effet brut est moyen :
 - 3 axes de déplacement de Sérotine commune (PK BT 72,2 ; BE 72 ; BE 76,6) ;
 - 2 de Barbastelle (PK TC 65,2 ; BE 85,7) ;
- 1 axe de déplacement de Barbastelle (PK BT 71,2) pour lequel l’effet brut est faible à négligeable.

12 axes de déplacement de chauves-souris sont altérés par le projet :

- 1 axe de déplacement de Minioptère de Schreibers (PK BT 79,7) pour lesquels l’effet brut est fort ;
- 8 axes de déplacement de chauves-souris pour lesquels l’effet brut est moyen :
 - 4 axes de déplacement de Barbastelle (PK BT 74,5 ; BT 75,8) ;
 - 6 axes de déplacement de Minioptère de Schreibers (PK BT 70,3 ; BT 76,8 ; BT 77,4 ; TE 3,7 ; TE 4,25 ; BT 79) ;
- 3 axes de déplacement de chauves-souris pour lesquels l’effet brut est faible à négligeable :
 - 2 axes de déplacement de Barbastelle (PK TC 66,8 ; TC 67,3) ;
 - 1 axe de déplacement de Sérotine commune (PK TE 3).

Mesures

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour le maintien de la transparence écologique				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g1 : Mise en place d’ouvrages de transparence hydrauliques (type 1, 2 et 3)

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g3 : Mise en place de lisières et plantations de haies

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g4 : Aménagements de structures de guidage (palissades...)

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs). Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en œuvre d’ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux, permettront de limiter l’effet brut.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a5 : Plantation de haies

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f2 : Plantation/restauration de milieux boisés et de linaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les ripisylve seront reconstituées afin de préserver ou renforcer les corridors de déplacement des chauves-souris.

Inventaires de 2023-2024

Les inventaires de 2023-2024 ont permis de mettre en évidence 2 espèces de chauves-souris avec un enjeu de conservation supérieur ou égal à fort, et présente dans les premiers centaines de mètres du projet.

- **Très fort** : Grand noctule, Minioptère de Schreibers (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Noctule commune (contacté à plusieurs kilomètres du tracé) ;
- **Fort** : Murin de Bechstein (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers indéterminé (contacté à plusieurs kilomètres du tracé).

Les autres espèces observées sont les suivantes :

- **Enjeu moyen** : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin à oreilles échancrées (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin d'Alcathoe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin de Natterer, Murin indéterminé, Noctule de Leisler, Noctule indéterminée, Oreillard gris (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Oreillard indéterminé (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Oreillard roux (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius indéterminée, Pipistrelle indéterminée (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle pygmée (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Sérotine commune, Sérotine/Noctule indéterminée ;
- **Enjeu faible** : Grand Murin (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin de Daubenton, Petit rhinolophe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle de Kuhl.

Barbastelle d'Europe : Cette espèce a été observée de manière homogène entre le PK67 et le PK72 avec plusieurs contacts.

Grand Murin : Cette espèce a été observée au sein des boisements de part et d'autre de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Grand rhinolophe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Grande Noctule : Cette espèce a été observée de part et d'autre du tracé au niveau des PK69, PK70 et PK71.

Minioptère de Schreibers : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin à oreilles échancrées : Cette espèce a été observée au sein des boisements au nord du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin d'Alcathoe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin de Bechstein : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin de Daubenton : Cette espèce a été observée au nord des PK66 et PK567, ainsi qu'au sud des PK71 et PK72.

Murin de Natterer : Cette espèce a été observée le long du ruisseau de Barthos au droit du PK77, ainsi qu'au sud des PK70 et PK71 à plusieurs centaines de mètres.

Murin indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sud du PK67, PK69, PK70, PK71 et au droit du ruisseau de Barthos au droit du PK77.

Noctule commune : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Noctule de Leisler : Cette espèce a été observée au droit du PK67, ainsi qu'au sud des PK71 et PK72.

Noctule indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sud du PK71 et du PK72, ainsi qu'au droit des PK80 et PK82.

Oreillard gris : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Oreillard indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Oreillard roux : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Petit rhinolophe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle commune : Cette espèce a été observée de manière homogène du PK66 au PK72, ainsi qu'au PK77, PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Kuhl : Cette espèce a été observée de manière homogène du PK66 au PK71, ainsi qu'au PK74, PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Kuhl/Nathusius indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sud des PK69 au PK72, ainsi qu'au PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Nathusius : Cette espèce a été observée au droit du PK82.

Pipistrelle indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle pygmée : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Sérotine commune : Cette espèce a été observée au droit des PK67, PK69, PK70, et PK82.

Sérotine/Noctule indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au droit des PK66, PK69, PK70, PK71, PK74, PK77, PK80, PK82, et du PK83.

En phase d'exploitation, les espèces volant à basse et moyenne altitude, comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, ainsi que les Murins de Daubenton et de Natterer, seront les plus exposées au risque de collision avec les trains. Les espèces volant plus haut, telles que la Grande Noctule, la Noctule commune et la Noctule de Leisler, peuvent aussi être impactées, notamment lors de traversées de corridors écologiques fragmentés. Les bruits et vibrations produits par les trains peuvent perturber l'écholocation et les comportements de chasse, affectant en

particulier les Pipistrelles, la Sérotine commune et les Murins. La fragmentation des boisements et des haies limitera les déplacements et l'accès aux zones de chasse, impactant fortement des espèces forestières comme la Barbastelle ou les Murins. L'éclairage artificiel aux abords de l'infrastructure pourra perturber les espèces sensibles à la lumière, comme les Pipistrelles. L'ensemble de ces perturbations pourrait entraîner une diminution des effectifs et un abandon progressif des habitats à proximité de la voie ferrée.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de boisements de feuillus, avec rétrocession à un organisme compétent et financement pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement et/ou de sénescence.

G_NAT_A4.2b : Contribution à la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce				
E	R	C	A	/

Cf §7.1.1 du volume 5

Le maître d'ouvrage peut contribuer financièrement à la réalisation de divers documents de planification couvrant le territoire impacté. Il peut s'agir par exemple de plan national (ou local) d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat impacté par le projet.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a5 : Plantation de haies

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les haies plantées participeront à la reconstitution de corridors favorables aux chauves-souris.

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f2 : Plantation/restauration de milieux boisés et de linaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les ripisylve seront reconstituées afin de préserver ou renforcer les corridors de déplacement des chauves-souris.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f5 : Maintien des corridors de circulation

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

Les corridors écologiques ont fait l'objets d'inventaires et ont été rétablis pour la plupart grâce aux ouvrages de transparence écologiques.

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g3 : Mise en place de lisières et plantations de haies

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2g : Aménagement de structures connexes pour la continuité				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2g4 : Aménagements de structures de guidage (palissades...)

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs). Pour les passages inférieurs, le maintien de la transparence par la mise en œuvre d'ouvrages de gabarit suffisant et la réhabilitation écologique de la ripisylve ou des habitats remaniés par les travaux, permettront de limiter l'effet brut.

Avifaune

La diminution, l'altération ainsi que la fragmentation d'habitats pour l'avifaune se caractérisent par des effets bruts qui sont globalement négligeables ou faibles, voire localement moyens.

L'effet brut global sur l'ensemble du secteur géographique sur les habitats est moyen : 280 ha d'habitats (boisements de feuillus, boisements de Pin maritime et Landes) d'un cortège d'espèces diversifié (Engoulevent d'Europe, Grosbec casse-noyau, Autour des Palombes, Faucon hobereau, Bondrée apivore, Pouillot siffleur, Busard St-Martin, etc.) seront concernés par l'implantation du projet et des aménagements connexes. Outre un effet d'emprise sur les habitats, le projet entraîne une fragmentation des habitats des espèces et un dérangement des individus.

Espèces à enjeu écologique « très fort »

Pouillot siffleur

Au niveau du PK 70 sur le tronçon de Bordeaux/Dax, au moins 1 chanteur a été contacté.

Au final, l'effet brut global sur le Pouillot siffleur est moyen.

Espèces à enjeu écologique « fort »

Grosbec casse-noyaux

Les effets bruts sur cette espèce sont considérés comme :

- Moyens au niveau des PK 73,2-73,3 du tronçon Bordeaux/ Dax (4,8 ha concernés) ;
- Faibles au PK 73,1 du tronçon Bordeaux/Dax (0,6 ha concernés).

Au final, l'effet brut global sur les habitats de nidification du Grosbec casse-noyaux est moyen : 5,4 ha d'habitats seront concernés par le projet.

La perte d'habitat de nidification du Grosbec casse-noyaux (vieux peuplements de feuillus avec chênes) concerne également d'autres espèces à enjeux qui fréquentent les mêmes milieux (Gobemouche gris, Bouvreuil pivoine et Mésange nonette dans certains secteurs).

Figure 93: Gobemouche gris (Source Biotope 2012)



Espèces à enjeu écologique « moyen »

12 espèces dont le niveau d'enjeu écologique est « Moyen » voient leurs habitats de chasse ou de nidification concernés par les emprises du projet. Pour ces espèces, l'effet brut au niveau local est évalué comme faible, voire négligeable, mais les effets bruts cumulés peuvent être plus importants :

- Autour des palombes (BT 74,3) : 0,2 ha d'habitat de chasse concernés, effets bruts cumulés négligeables ;
- Busard Saint-Martin (BE 85,9) : dérangement d'un mâle en phase d'exploitation sur son habitat de chasse, effets bruts cumulés négligeables ;
- Alouette lulu (BT 71,8-72,2 ; BT 73,3-73,7 ; BT 74,1-74,2 ; BT 75,5-76,1 ; BT 76,3-76,7 ; TE 1,3-2,2 ; TE 2,5-3,5 ; TE 3,5) : 41,8 ha et au moins un couple concerné, effets bruts cumulés moyens ;
- Bondrée apivore (TC 65,2-65,4 ; TE 3,6) : l'habitat de chasse d'une adulte sera concerné par l'emprise et 4,6 ha seront concernés, effets bruts cumulés faibles ;
- Circaète Jean-le-Blanc (BT 79-79,2 ; BT 79,2-79,6 ; BT 79,3- 80,1 ; BT 80,1-80,2 ; BT 80,5-80,7 ; BT 81-81,2) : 21,2 ha d'habitat de nidification concernés, effets bruts cumulés faibles ;
- Bouvreuil pivoine (TC 67,2 ; TC 67,3 ; BT 69,8-BE 70,1 ; BT 70 ; BT 70,2-70,3 ; BT 70,4 ; BT 75,6 ; BE 70,9 ; BE 72,8-73 ; BE 73,1- 73,4) : 15,8 ha d'habitats de nidification de concernés, effets bruts cumulés faibles ;
- Fauvette grisette (BE 84,7-85,2) : 2,8 ha concernés, effets bruts cumulés faibles ;
- Fauvette pitchou (BT 75,2-75,5 ; BT 82-83,6 ; TE 2,4 ; BE 86,8- 87,2 ; BE 85,5-85,7 ; BE 86,8) : 21,7 ha concernés, effets bruts cumulés moyens ;
- Linotte mélodieuse (BE 85,5) : l'habitat de nidification d'un couple sera concerné par l'emprise, effets cumulés négligeables ;

Figure 94: Engoulevent d'Europe (Source Biotope 2012)



- Engoulevent d'Europe (TE 3,5 ; BE 85,7 ; BE 87,3 ; BT 70,8- 71 ; BT 71,2-71,7 ; BT 71,7-71,8 ; BT 74,4 ; BT 78,8 ; BT 78,8-79 ; BT 79 ; BT 81,2-81,6 ; BT 81,8-82,1 ; BT 83,5 ; BT 83,5-83,6 ; TE 3-3,2 ; BE 73 ,9 ; 74,5 ; 74,7-74,9 ;BE 77,4-78,8 ; BE 78,3- 78,7 ; BE 78,3-79,9 ; BE 80-80,4 ; BE 80,2-80,3 ; BE 80,4- 80,8 ; BE 81,7-83,3 ; BE 83,5-83,9 ; BE 84-84,8 ; BE 85,1-86,9 ; BE 87,2-87,7) : 133 ha concernés et au moins 3 chanteurs concernés, effets bruts cumulés moyens ;
- Faucon hobereau (BE 77,2) : dérangement en phase exploitation, effets bruts cumulés négligeables ;
- Gobemouche gris (BT 76,7-76,8 ; BT 78,4 ; TE 3,6-3,8) : 2,2 ha d'habitats concernés, effets bruts cumulés négligeables.

Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a3 : Réaménagements écologiques

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les habitats favorables à ces espèces seront réaménagés sous le contrôle technique d'un écologue spécialisé, de façon à favoriser le retour spontané de ces espèces.

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d1 : Sécurisation foncière des milieux ouverts

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les mesures de sécurisation foncière de milieux ouverts ou de milieux boisés pour les autres espèces seront également favorables à l'avifaune sur le secteur.

Inventaires de 2023-2024

Les inventaires de 2023-2024 ont permis de mettre en évidence 8 espèces d’oiseaux avec un enjeu de conservation supérieur ou égal à fort.

Enjeu fort : Bruant jaune, Elanion blanc, Locustelle tachetée, Martin-pêcheur d’Europe, Pic épeichette, Milan royal (hivernage et/ou migration), Verdier d’Europe.

Bouvreuil pivoine : Cette espèce a été observée sur l'ensemble du secteur. Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Bruant jaune : Cette espèce a été observée au droit des PK84 à PK86. Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Elanion blanc : Cette espèce a été observée au droit du PK87. Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Locustelle tachetée : Cette espèce a été observée au droit du tronçon Bordeaux-Dax (PK75, PK77, PK78, PK85, PK87). Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Martin-pêcheur d’Europe : Cette espèce a été observée sur l'ensemble du secteur. Aucun habitat de reproduction ne se trouve au droit du projet sur ce secteur, aucun impact n’est à attendre sur cette espèce.

Milan royal : Cette espèce a été observée au droit du PK74 du tronçon Bordeaux-Toulouse. Aucun habitat de reproduction ne se trouve au droit du projet sur ce secteur, aucun impact n’est à attendre sur cette espèce.

Pic épeichette : Cette espèce a été observée au droit du PK66, PK67 et du PK72 et 76 du tronçon Bordeaux-Toulouse. Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Verdier d’Europe : Cette espèce a été observée au droit du PK66. Elle est exposée à un risque non négligeable de dégradation de son habitat, principalement en lien avec le dérangement chronique induit par la mise en service de la future infrastructure ferroviaire (bruit, vibrations, présence humaine récurrente). Ce dérangement pourrait entraîner une réduction durable de l’attractivité et de la fonctionnalité des habitats favorables à l’espèce. Un risque de mortalité directe par collision avec les convois ferroviaires et/ou les lignes électriques aériennes est également possible.

Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La plantation de haies ou la mise en place de barrières d’envol (haies hautes amenant les oiseaux à élever leur hauteur de vol pour franchir la ligne) constituent des mesures spécifiques permettant de limiter le risque de collisions des oiseaux dans les secteurs sensibles.

G_NAT_C2.1d : Travaux de restauration de milieux dégradés				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1d1 : Travaux de restauration de milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Si les aménagements entraînent une fragmentation et une perte de fonctionnalité d’habitats rivulaires au niveau des franchissements de vallées et de ruisseaux, une reconstitution par plantation sera mise en œuvre de manière à rétablir la fonctionnalité de ces espaces.

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f1 : Amélioration des milieux ouverts

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Un reconstitution des milieux ouverts sera mise en œuvre afin de limiter l’impact de la fragmentation sur les habitats de reproduction de certaines espèces.

Faune aquatique

Vallée du Ciron

Le Ciron est franchi :

- Une première fois au PK BT 70,3 par un viaduc de 250 m ;
- Puis une seconde fois par un double viaduc (250 et 210 m) au PK 3,6-3,8 de la voie de raccordement TE.

Au niveau du PK 3,6-3,8 de la voie de raccordement, le projet affectera une frayère à Brochet située entre les deux bras du Ciron, dont la surface totale est estimée à 2 ha.

La surface altérée par la mise en place des piles de pont est faible (environ 150 m²) par rapport à la surface totale du site. Le projet ne devrait donc pas affecter la fonctionnalité de la frayère à l’issue de la phase travaux.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentent des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Le projet risque également de perturber ou d’altérer les habitats potentiels des espèces suivantes : anguille, écrevisse à pattes blanches, chabot, lamproie de planer, lamproie marine, lamproie de rivière, vandoise et truite fario, du fait des modalités de chantier : pose de piles provisoires dans le lit mineur avec mise en place d’une estacade.

Le Ciron est classé « axe migrants », « axe prioritaire » et « réservoir biologique » et appartient au site Natura 2000 n°FR7200693. En effet, d'après les inventaires complémentaires de 2023-2024, le Ciron est un cours d'eau aux faciès et habitats diversifiés. Le milieu est très préservé avec un enjeu hydrobiologique majeur (propice à l'accueil d'une importante biodiversité aquatique).

L’effet brut est considéré comme moyen.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Affluents du Ciron franchis par des ouvrage de type 1

- La Gouaneyre (TC 67,3) est franchie par un viaduc de 175 ml ;
- Le Barthos est franchi :
 - Une première fois (PK TE 3,4) par un viaduc de 250 ml au niveau de la confluence avec le Ciron ;
 - Puis une seconde fois au PK BT 76,7 par un viaduc de 125 ml.

Le projet aura peu d’incidence sur les milieux hormis le risque de perturbation ou d’altération d’habitats potentiels des espèces suivantes : anguille, écrevisse à pattes blanches, chabot, lamproie de planer, lamproie marine, lamproie de rivière, vandoise et truite fario.

Par ailleurs, la Gouaneyre est classée « Axe migrants » et « réservoir biologique » et appartient au site Natura 2000 de la vallée du Ciron (FR7200693). Le Barthos est classé « Axe migrants » et « réservoir biologique ».

L’effet brut est considéré comme moyen.

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Figure 95: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012)



Affluents du Barthos

- Le ruisseau du Cujon est franchi par un viaduc de 50 m au PK BT 77,4, il possède de fortes potentialités pour l’écrevisse à pattes blanches à l’aval du franchissement avec le tracé ;
- Le ruisseau de Coulitchoun possède des potentialités assez fortes pour la faune piscicole et astacicole mais compte tenu du risque de perturbation du Barthos pendant la phase travaux, son niveau d’enjeu a été rehaussé à fort ;
- Le ruisseau est concerné par le projet sur 3 secteurs :
 - Il est d’abord franchi par un portique au PK BT 78,6 ;
 - Puis il est concerné par les travaux de rétablissement de la D124 (rehaussement de la voirie) au PK BT 79, avec la mise en place d’un pont-cadre avec banquettes impliquant l’altération temporaire du lit mineur ;
 - Enfin, le ruisseau est franchi par une buse au pk 79,7, en tête de bassin. À ce niveau, 200 ml sont compris dans l’emprise travaux.

La mise en œuvre des ouvrages de franchissements de type viaduc ou portique aura peu d’incidence sur les cours d’eau si ce n’est le risque de perturbation ou d’altération, pendant la phase travaux, des habitats potentiels à écrevisses à pattes blanches situés à l’aval.

L’effet brut est considéré comme faible.

Sur le ruisseau du Coulitchoun, les travaux de rétablissement de la D124 et la mise en place de la buse à l’amont du cours d’eau induisent des travaux en lit mineur qui peuvent générer un risque de perturbation ou d’altération des habitats potentiels à écrevisses à l’aval.

L’effet brut est considéré comme moyen.

D’après les inventaires complémentaires de 2023-2024, les affluents du Barthos sont concernés par le franchissement de plusieurs ouvrages dont le principal effet permanent attendu est une perte d’habitats à Anguille (Anguilla anguilla).

L’effet brut est considéré comme moyen.

Mesures

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants					
E	R	C	A	/	

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentant des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Les sites à enjeux écologiques

Site « Landes d’Escaudes et Captieux »

Enjeu

Ce site présente un enjeu majeur lié à un ensemble composé d’une mosaïque de lagunes, crastes et landes humides.

Plusieurs habitats (lagunes, landes, gazons amphibies) et plantes protégées (Faux-cresson de Thore, Epipactis des marais, etc.) sont présents.

Le site accueille un cortège conséquent d’insectes patrimoniaux dont une une population nombreuse de Fadet des lâches et un cortège d’espèces d’amphibiens diversifié (9 espèces, dont la Rainette verte et l’Alyte accoucheur), pour la reproduction (réseaux de crastes, lagunes), l’hivernage et l’estivage (boisements notamment).

Le projet de lignes nouvelles recoupe ce site d’enjeu écologique sur 8,1 km (PK BE 74-82,1).

Effets et mesures

Les effets et mesures permanents sur ce site sont les suivants :

- Effet d’emprise sur plusieurs entités de landes humides à Molinie dégradées et de pelouses pérennes acidiphiles ;

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d2 : Sécurisation foncière des landes	

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables					
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d’habitats	

Cf §6.1.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

- Effet d’emprise sur végétations aquatiques ou amphibies : PK BE 81,9, 77,3-77,5 (réseau de crastes) ;

Mesures

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques					
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f3 : Reconstruction de cours d’eau	

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

- Risque d’effet d’emprise sur stations d’espèces végétales protégées :
 - 9 stations linéaires et 19 stations ponctuelles de Rossolis intermédiaire ;
 - 4 stations de Lotier velu ;
 - 1 station de Lotier grêle ;
 - 1 station de Nieille des blés ;
 - 1 station d’Achillée sternutatoire ;
 - 3 stations d’Epipactis des marais.

Figure 96: Epipactis des marais (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a3 : Réaménagements écologiques

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les habitats favorables à ces espèces seront réaménagés sous le contrôle technique d'un écologue spécialisé, de façon à favoriser le retour spontané de ces espèces.

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f3 : Reconstruction de cours d'eau

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_A4.1b : Approfondissement des connaissances relatives aux espèces				
E	R	C	A	

Cf §7.1.1 du volume 5

Cette mesure vise à renforcer les connaissances sur les espèces, habitats naturels ou écosystèmes présentant des enjeux de conservation sur les territoires concernés par le projet.

Elle peut porter sur :

- Des inventaires ou suivis standardisés de taxons faunistiques ou floristiques d'intérêt patrimonial,
- L'étude des habitats naturels rares, menacés ou sous-représentés dans les bases de données existantes,
- L'analyse des dynamiques écologiques locales,
- L'évaluation de la résilience écologique d'un site ou d'un réseau d'habitats,
- La mise en lumière de continuités écologiques méconnues ou de secteurs potentiels pour la renaturation,
- L'approfondissement des connaissances sur les impacts cumulés d'activités humaines sur la biodiversité locale

Effet d'emprise / fragmentation d'habitat et risque de collision :

- Damier de la Succise (1 220 ml) :
 - 300 ml (PK 74,2) ;
 - 730 ml (PK 76,8-77,3) ;
 - 190 ml (PK 80,2-80,7) ;
- Fadet des laïches (27,3 ha) :
 - 1 ha (PK 74,2),
 - 1 ha (PK 74,7-75,3),
 - 10 ha (PK 75,5-76,9),
 - 7 ha (PK 76,8-77,3) ;
 - 3 ha (PK 77,5-78,1),
 - 1,4 ha (PK 78,3-78,8),

- 1,4 ha (PK 80,2-80,7),
- 2 ha (PK 81,6-82,1).

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d2 : Sécurisation foncière des landes

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des landes humides dégradées favorables au Fadet des laïches et au Damier de la Succise seront sécurisées pour restauration et gestion conservatoire.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Effet d'emprise / fragmentation d'habitats de reproduction d'Odonates (crastes et lagune) et risque de collision :

- 1 800 ml aux PK 75,5-76,9,
- 230 ml au PK 76,6,
- 0,12 ha au PK 77,2.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Il est proposé l'acquisition et la mise en gestion conservatoire d'habitats naturels ou de stations d'espèces similaires, permettant de garantir leur conservation à long terme et leur maintien dans un état de conservation favorable.

Effet d'emprise / fragmentation d'habitats de coléoptères saproxyliques (boisements de feuillus), PK 80,3-80,4) ;

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des boisements de feuillus favorables aux coléoptères saproxyliques seront sécurisés et rétrocédés à un organisme de gestion pour la mise en œuvre d'îlots de vieillissement.

G_NAT_C2.1f : Restaurer/renforcer les continuités écologiques				
E	R	C	A	S_NAT_C2.1f2 : Plantation/restauration de milieux boisés et de linaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Effet d'emprise sur linéaires de crastes, habitats de reproduction pour les amphibiens ;

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

- Effet d’emprise sur habitats de repos pour les amphibiens ;

Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

- Risque d’effet d’emprise sur des individus d’amphibiens et reptiles par rupture des connexions ;

Figure 97: Alyte accoucheur (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

- Effet d’emprise et fragmentation d’environ 140 ha d’habitats de chauves-souris (Grande Noctule, Noctule commune, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Oreillard gris, Oreillard roux, Barbastelle d’Europe, Murin à oreilles échancrées...), essentiellement des plantations de pins maritimes majoritairement utilisées en tant que site de chasse ; coupure de 2 corridors de déplacements (PK BE 76,6 et 82) .

Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sécurisation foncière – acquisition, conventionnement – de boisements de feuillus, avec rétrocession à un organisme compétent et financement pour la mise en œuvre d’îlots de vieillissement et/ou de sénescence.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d’habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a5 : Plantation de haies

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les haies plantées participeront à la reconstitution de corridors favorables aux chauves-souris.

Figure 98: Grand Rhinolophe (Source Biotope 2012)



■ Risque de coupure/altération de corridors Grande faune ;

Mesures

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f1 : Mise en place de passages spécifiques pour la Grande Faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f2 : Mise en place de passages mixtes DFCI et PGF

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f3 : Mise en place d’ouvrages hydrauliques pour la Grande Faune

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

Les ouvrages spécifiques grande faune sont généralement réservés aux axes de déplacement majeurs, définis en concertation avec les fédérations de chasse et l’OFB, et sont dimensionnés conformément aux indications du guide SETRA.

Certains ouvrages hydrauliques sont aménagés de façon à permettre le passage de la faune (aménagement des radiers, des berges...). Cette opportunité d’accroissement de la transparence écologique de l’infrastructure a été recherchée de façon systématique lors des études de conception des projets.

En complément des ouvrages spécifiques et des ouvrages mixtes hydrauliques, les rétablissements agricoles et sylvicoles (pistes DFCI) peuvent convenir à la grande faune, moyennant quelques aménagements.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

■ Effet d’emprise sur habitats de nidification :

- D’Engoulevent d’Europe (PK BE 73,9-74,5 ; BE 74,7-74,9 ; BE 77,4-78,4 ; BE 78,3-78,7 ; BE 78,3-78,9 ; BE 80-80,4 ; BE 80,2-80,3 ; BE 80,4-80,8 et BE 81,7-83,3),
- De Circaète Jean-le-Blanc (PK BE 74,9-75 ; BE 75,3 et BE 75,4-76,6).

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d1 : Sécurisation foncière des milieux ouverts

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Les mesures de sécurisation foncière de milieux ouverts ou de milieux boisés pour les autres espèces seront également favorables à l'avifaune sur le secteur.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a2 : Reconstitution d'habitats

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Sur les espaces restitués à la fin des travaux, les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Site « Landes sud de Captieux et Maillas »

Enjeu

L'enjeu (majeur) de ce site est dû à un ensemble composé d'une mosaïque de lagunes, crastes et landes humides.

Les enjeux sont liés aux nombreux habitats (lagunes, landes, gazons amphibies) et plantes (Faux-cresson de Thore, Utriculaire citrine) remarquables associés aux lagunes et landes humides. Les peuplements ornithologiques (Courlis cendré, etc.), herpétologiques (Rainette verte) et entomologiques (Fadet des laïches avec des grandes surfaces d'habitats) présentent également un intérêt remarquable.

Le projet de lignes nouvelles recoupe ce site d'enjeu écologique sur 5,7 km (PK BE 82,1-87,8).

Effets et mesures

Les effets et mesures permanents sur ce site sont les suivants :

- Effet d'emprise sur plusieurs entités de landes humides à Molinie dégradées et sur végétation amphibie ou annuelle des sols acides ;

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Il est proposé l'acquisition et la mise en gestion conservatoire d'habitats naturels ou de stations d'espèces similaires, permettant de garantir leur conservation à long terme et leur maintien dans un état de conservation favorable.

- Risque d'effet d'emprise sur stations d'espèces végétales protégées :
 - 12 stations linéaires et 9 stations ponctuelles de Rossolis intermédiaire,
 - 5 stations de Rhynchospora brun,

→ Stations ponctuelles à faible effectif de Millepertuis fausse gentiane, Trompette de méduse.

Mesures

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Il est proposé l'acquisition et la mise en gestion conservatoire d'habitats naturels ou de stations d'espèces similaires, permettant de garantir leur conservation à long terme et leur maintien dans un état de conservation favorable.

- Effet d'emprise / fragmentation d'habitat du Fadet des laïches : 26 ha (4,5 ha PK 82,8-83,5 / 0,75 ha PK 84 / 3,2 ha PK 84,2-84,7 / 10,1 ha PK 85,1-86,2 / 7,4 ha PK 86,8-87,8) ;

Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1d2 : Sécurisation foncière des landes

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Des landes humides dégradées favorables au Fadet des laïches seront sécurisées pour restauration et gestion conservatoire.

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

- Effet d'emprise / fragmentation d'habitat de reproduction de la Cordulie à taches jaunes : 90 ml (PK 82,8) ;

Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière

E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides
---	---	---	---	--

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables

E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides
---	---	---	---	---

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Figure 99: Cordulie à tâches jaune (Source Biotopie 2012)



Effet d'emprise sur linéaires de crastes, habitats de reproduction pour les amphibiens ;

Mesures**G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune**

E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune
---	---	---	---	--

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune

E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières
---	---	---	---	--

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune

E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision
---	---	---	---	---

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière

E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides
---	---	---	---	--

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables

E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides
---	---	---	---	---

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Effet d'emprise sur habitats de repos pour les amphibiens ;

Mesures**G_NAT_R2.2e/f : Mise en place de passages inférieurs et/ou supérieurs pour la faune**

E	R	C	A	S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune
---	---	---	---	--

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

En complément des ouvrages destinés à la grande faune, qui bénéficieront également à la petite faune et à la faune semi-aquatique, des ouvrages et aménagements seront spécifiquement mis en place pour la faune semi-aquatique et la petite faune.

G_NAT_C1.1d : Mesures de sécurisation foncière

E	R	C	A	S_NAT_C1.1d3 : Sécurisation foncière des milieux humides
---	---	---	---	--

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

G_NAT_C1.1a : Création ou renaturation d'habitats favorables

E	R	C	A	S_NAT_C1.1a1 : Création de mares ou zones humides
---	---	---	---	---

Cf §6.1.1.4 et §6.2.1.4 du volume 5

Tous les habitats seront reconstitués partiellement ou en totalité. En lieu et place ou dans des site compensatoire mis en gestion.

Effet d'emprise / fragmentation d'environ 58 ha d'habitats de chauves-souris (Grande Noctule, Noctule commune, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Oreillard gris, Oreillard roux, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées...), essentiellement des plantations de pins maritimes majoritairement utilisées en tant que site de chasse ; coupure d'un corridor de déplacements (PK BE 85,7) ;

Figure 100: Murin à oreilles échancrées (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

- Risque de coupure/ effet d’emprise sur corridors Grande faune ;

Mesures

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d2 : Plantation de haies et aménagement des lisières

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en œuvre de lisières étagées ou de haies, préférentiellement aux abords des axes de déplacement, permettra de guider les chauves-souris, les oiseaux ou même grands mammifères vers des passages fonctionnels (inférieurs ou supérieurs).

G_NAT_R2.2d : Mise en place de dispositifs anti-collision et d'effarouchement pour la faune				
E	R	C	A	S_NAT_R2.2d3 : Limitation des installations à risque de collision

Cf §3.1.4.1 et §4.1.4.1 du volume 5

La mise en place de murs ou de parapets acoustiques transparents (qui augmentent le risque de mortalité des oiseaux par collision) sera limitée aux cas nécessitant une intégration paysagère particulière notamment au niveau des ponts et viaducs.

- Effet d’emprise sur habitats de nidification d’Engoulevent d’Europe (PK BE 81,7-83,3 ; BE 83,5-83,9 ; BE 84-84,8 ; BE 85,1-86,9.

3.1.4.3. Les effets permanents et mesures sur les trames vertes et bleue

Des études spécifiques réalisées dans le cadre du GPSO ont permis de mettre en avant plusieurs zones sur le secteur géographique n 4 où la réalisation du projet pourrait avoir des effets sur les trames verte et bleue.

Le secteur géographique n° 4 s’inscrit dans trois réservoirs de biodiversité :

- Le réservoir « Massif Landais », de la sous-trame des boisements de conifères ;
- Le réservoir « Boisements de la vallée du Ciron » de la sous-trame des boisements de feuillus et mixtes ;
- Le réservoir « Vallée du Ciron » des milieux humides.

Mesures

Les éléments de trames verte et bleue interceptés dans le secteur géographique n° 4 ainsi que les mesures de suppression, de réduction et de compensation sont résumées dans les tableaux ci-après

Tableau 63: Éléments de la trame verte présents dans les emprises (Source : Biotope)

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
Tronc commun								
Bernos-Beaulac	65-67	Réservoir de biodiversité : « Zone dense en pelouses » (milieux ouverts à semi-ouverts - proximité immédiate)	/	Local	/	Négligeable	/	/
	66,9-67,4	Réservoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale) « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes/fragmentation totale) « Vallée du Ciron » (milieux humides/fragmentation totale) Corridor : Boisements de feuillus et mixtes	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ■ ZNIEFF type II 720001968 « La vallée du Ciron » Périmètres réglementaires : ■ Parc naturel régional des Landes de Gascogne, Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron » SDAGE : ■ réservoir biologique du ruisseau de la gouaneyre, axe migrants	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements spécifiques des abords de l'ouvrage de rétablissement de la piste (plantations de haies, lisières étagées) pour guidage des chauves-souris aux PK 66,7 et 66,9 viaduc de la gouaneyre, ouvrage dimensionné grande faune avec renaturation entrée/sortie, aux PK 67,2-67,4 Effet résiduel réservoir biologique de la gouaneyre : négligeable Corridor boisements de feuillus et mixtes : faible réservoirs de biodiversité « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes) et « Vallée du Ciron » (milieux humides) : faible	/
	67-68	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure (s) de suppression / réduction aménagements spécifiques des abords de l'ouvrage de rétablissement de la piste (plantations de haies, lisières étagées) pour guidage des chauves-souris aux PK 66,7 et 66,9 viaduc de la gouaneyre, ouvrage dimensionné grande faune avec renaturation entrée/sortie, aux PK 67,2-67,4 Effet résiduel : Négligeable	/
	69,8-70	Réservoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale) « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes/fragmentation totale)	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ■ ZNIEFF type II 720 001 968 « La vallée du Ciron » Périmètres réglementaires : ■ Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron »	Très fort	Mesure (s) de suppression / réduction viaduc du Ciron, ouvrage dimensionné grande faune avec aménagements paysagers vers le PGF et réhabilitation de la ripisylve, aux PK 70,2-70,5 mise en place de lisières étagées ou plantation de haies favorables aux chauves-souris afin d'assurer de nouveaux corridors (PK 68,3 et 69,9)	Compensation de l'effet d'emprise sur les boisements de feuillus et mixtes (3 ha environ) du réservoir de biodiversité des « Boisements de la Vallée du Ciron »

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
		« Vallée du Ciron » (milieux humides/fragmentation totale) Corridor : milieux humides			SDAGE: réservoir biologique de la rivière du Ciron, axeigrateurs		Effet résiduel réservoir biologique du Ciron : négligeable Corridor milieux humides : faible réservoir de biodiversité « Vallée du Ciron » (milieux humides) : faible réservoir de biodiversité « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes) : moyen	
	70,2	Réservoir de biodiversité : « Massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale) « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes/fragmentation partielle) « Vallée du Ciron » (milieux humides/fragmentation partielle) Corridor : milieux humides.	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres réglementaires : Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron ».	Fort (corridor) et Moyen (réservoirs de biodiversité)	Mesure (s) de suppression / réduction viaduc sur l'affluent du Ciron ; Effet résiduel Corridor milieux humides : faible réservoirs de biodiversité « Vallée du Ciron » (milieux humides) et « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes) : faible	/
Débranchement vers Dax								
Cudos	Racc 01- Racc 02	Réservoir de biodiversité : « Confluence du Barthos » (milieux humides / fragmentation totale)	Confluence du Barthos	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc du Ciron, ouvrage dimensionné grande faune aux PK 3,5-3,8 passage grande faune au PK 4,3 Effet résiduel : Négligeable	Compensation de l'effet d'emprise sur les boisements de feuillus et mixtes du réservoir de biodiversité des « Boisements de la Vallée du Ciron » et de zones humides pour la « Vallée du Ciron »
Escaudes, Lerm-et-Musset, Cudos	Racc 3-5 Bordeaux-Dax : 70,8-71	Réservoir de biodiversité : « massif Landais » (boisement de conifères/fragmentation totale) « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes/fragmentation totale) « Vallée du Ciron » (milieux humides/fragmentation totale)	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ZNIEFF type I 720001961 «confluence du Barthos » ZnieFF type ii 720 001 968 « La vallée du Ciron » Périmètres réglementaires :	Très fort	Mesure (s) de suppression / réduction viaduc du Ciron, ouvrage dimensionné grande faune aux PK 3,5-3,8 passage grande faune au PK 4,3 réhabilitation écologique des espaces remaniés par les travaux Effet résiduel réservoir biologique du Ciron : négligeable	Compensation de l'effet d'emprise sur les boisements de feuillus et mixtes du réservoir de biodiversité des « Boisements de la Vallée du Ciron » et de zones humides pour la « Vallée du Ciron »

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
		Corridor : milieux humides.			 Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron » SDAGE:  réservoir biologique de la rivière le Ciron, axe migrateurs		Corridor milieux humides : faible réservoirs de biodiversité « Vallée du Ciron » (milieux humides) et « Boisements de la vallée du Ciron » (boisement de feuillus et mixtes) : moyen	
Escaudes, Bernos-Beaulac	Racc 5 Bordeaux-Dax : 75	Réservoir de biodiversité : « Boisements humides du nord de Captieux » (milieux humides / fragmentation partielle) « Zones denses en mares » (milieux humides / fragmentation partielle)	/	Départemental	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements et gestion écologiques afin d'orienter la faune vers le PgF du PK 75,1 (Bordeaux-dax) Effet résiduel : Négligeable	/
Bordeaux-Toulouse								
Cudos	73,6-73,8	Corridor (milieux ouverts à semi-ouverts)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Négligeable	Amélioration de corridors de milieux ouverts situés dans un environnement proche afin de compenser la rupture du corridor au PK 73,6-73,8. il s'agira d'améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts en s'appuyant sur le réseau de milieux ouverts existants
Cudos - Lerm-et-Musset	76,8-77,1	Corridor (milieux ouverts à semi-ouverts)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence. Effet résiduel : Négligeable	Création d'un corridor de milieux ouverts destiné à guider la faune vers le PGF 75,7 (compenser la rupture du corridor de milieux ouverts au PK 77) s'appuyant sur la trame de milieux ouverts existants
Lerm-et-Musset	76,8	Réservoir de biodiversité : « massif Landais » (boisements de conifères/fragmentation totale)	Ruisseau du Barthos à Lerm-et-Musset	Régional	Périmètres d'inventaires : - Périmètres réglementaires : - SDAGE: réservoir biologique de la rivière du Barthos, axe migrateurs.	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc du Barthos, ouvrage dimensionné grande faune au PK 76,8. Effet résiduel réservoir biologique du Barthos : négligeable	/
	77-78	Corridor	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction	/

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
		(milieux humides)					viaduc du Barthos, ouvrage dimensionné grande faune au PK 76,8. Effet résiduel : Négligeable	
	78-79	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction maintien de la transparence écologique (cadre, chauves- souris, chevreuil), PK 78,3-78,6	Sécurisation foncière pour la compensation de l'effet d'emprise sur les milieux humides du corridor.
Bordeaux-Dax								
Escaudes	74,1-74,2	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Négligeable	Sécurisation foncière pour l'amélioration du réseau de corridors humides situé à proximité.
	75,7-75,8	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction PgF spécifique au PK 75,8 Effet résiduel : Négligeable	/
	75-76	Réservoir de biodiversité : Zones denses en mares (milieux humides / fragmentation totale)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence aménagements et gestion écologiques afin d'orienter la faune vers le PgF du PK 75,8 (création d'un réseau de mares) Effet résiduel : Faible	/
	76,3-76,8	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence aménagements et gestion écologiques afin d'orienter la faune vers le PgF du PK 75,8 (création d'un réseau de mares) Effet résiduel : Faible	/
Giscos-Captieux	79-81	Réservoir de biodiversité : « zones denses en mares » (milieux humides / fragmentation totale)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence	/

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
							aménagements et gestion écologiques afin d'orienter la faune vers le PgF du PK 81,1 (création d'un réseau de mares) Effet résiduel : Faible	
Captieux	80,8-81,1	Corridor (milieux humides)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Faible	/
	81-82	Réservoir de biodiversité : « zones denses en mares » (milieux humides / fragmentation totale)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction Aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Création de mares	/
	82-83	Réservoir de biodiversité : « zones denses en mares » (milieux humides / fragmentation totale)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence création de mares Effet résiduel : Faible	/
	82-82,3	Corridor (milieux humides)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction PgF spécifique au PK 81,1. création de mares Effet résiduel : Faible	/
	83-83,3	Corridor (milieux humides)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Faible	/
	84-86	Réservoir de biodiversité : « zones denses en mares » (milieux humides / fragmentation totale)	/	Local	/	Moyen	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence aménagements et gestion écologiques afin d'orienter la faune vers le PgF du PK 86,6 (création réseau de mare).	/

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
							Effet résiduel : Faible	
	85,7-86,1	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction PgF spécifique au PK 86,1 création de mares Effet résiduel : Faible	/
	86-88	Réservoir de biodiversité : « Landes de la gaudole » (milieux humides / proximité)	/	Départemental	/	Faible	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Faible	Sécurisation foncière pour l'amélioration du réseau de corridors humides situé à proximité.
	86,9-87,2	Corridor (milieux humides)	/	Départemental	/	Fort	Mesure(s) de suppression / réduction aménagements écologiques pour orienter/guider la faune vers les ouvrages de transparence Effet résiduel : Faible	Sécurisation foncière pour l'amélioration du réseau de corridors humides situé à proximité.

Tableau 64: Éléments de la trame bleue présents dans les emprises (Source : Biotope)

Communes	PK	Réservoir/Corridor	Nom	Niveau d'enjeu	Zonages réglementaires correspondants	Niveau d'effet avant mesures	Mesures de suppression / réduction Niveau d'effet après mesures	Mesures de compensation
Tronc commun								
Bernos-Beaulac	66,9-67,4	Réservoir de biodiversité : « Ruisseau de la Gouaneyre » Corridor : Cours d'eau permanent (ruisseau de la gouaneyre)	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ■ ZNIEFF type II 720 001 968 « La vallée du Ciron » Périmètres réglementaires : ■ Parc naturel régional des Landes de Gascogne, Natura 2000 DH ■ FR7200693 « Vallée du Ciron » SDAGE: ■ Réservoir biologique du ruisseau de la Gouaneyre, axe migrateurs	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc de la gouaneyre Effet résiduel réservoir biologique de la gouaneyre : négligeable	/
	69,8-70	Réservoir de biodiversité : Rivière le Ciron Corridor : Cours d'eau permanent (rivière le Ciron)	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ■ ZNIEFF type II 720 001 968 « La vallée du Ciron ». Périmètres réglementaires : ■ Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron ». SDAGE: ■ réservoir biologique de la rivière du Ciron, axe migrateurs	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc de la gouaneyre Effet résiduel réservoir biologique du Ciron : négligeable	/

Débranchement vers Dax								
Escaudes, Lerm-et-Musset, Cudos	Racc 3-5 Bordeaux- dax : 70,8-71	Réservoir de biodiversité : Rivière le Ciron Corridor : Cours d'eau permanent (rivière le Ciron).	Vallée du Ciron	Régional	Périmètres d'inventaires : ZNIEFF type I 720001961 « Confluence du Barthos ». ZNIEFF type II 720 001 968 « La vallée du Ciron ». Périmètres réglementaires : Natura 2000 DH FR7200693 « Vallée du Ciron » SDAGE: réservoir biologique de la rivière le Ciron, axe migrants	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc du Ciron Effet résiduel réservoir biologique du Ciron : négligeable	/
Bordeaux-Toulouse								
Lerm-et-Musset	76,8	Réservoir de biodiversité : Rivière du Barthos Corridor : Cours d'eau permanent (rivière du Barthos)	Risseau du Barthos à Lerm-et-Musset	Régional	Périmètres d'inventaires : - Périmètres réglementaires : - SDAGE: réservoir biologique de la rivière du Barthos, axe migrants.	Très fort	Mesure(s) de suppression / réduction viaduc du Barthos, ouvrage dimensionné grande faune au PK 76,8. Effet résiduel réservoir biologique du Barthos : négligeable	/

3.1.4.4. Les effets et mesures relatifs aux zones humides

Les zones humides dans le secteur géographique n° 4 correspondent d’une part aux cours d’eau et à leurs vallées, et d’autre part aux landes de Captieux et d’Esaudes : la ligne Bordeaux-Dax franchit ainsi de grandes étendues de landes humides. Ces espaces constituent des réservoirs de biodiversité.

La surface totale de zone humide intersectée par le projet s’élève à près de 150 ha, dont 75 ha de zones humides effectives (ZHE) évaluées par la méthode nationale d’évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH), 60 ha de ZHE non évaluées

par la MNEFZH du fait de l’impossibilité d’accéder aux terrains (refus de propriétaires ou de la commune) et 14 ha de zones humides temporaires (ZHT) (sur les 426 ha inclus dans l’aire d’étude).

Les zones humides issues des SAGE qui ne sont pas incluses au sein des ZHE et ZHT et qui sont concernées par l’emprise du projet correspondent à 0,09 ha. Ces zones humides ont été considérées dans les effets résiduels du projet en attendant la confirmation de leur caractère humide par les campagnes à venir.

Tableau 65. Zones humides SAGE concernées par le projet.

Département	SAGE	Bassin versant de gestion	Commune	Code ZH SAGE	Surface totale ZH SAGE dans le secteur (ha)	Codes ZHT superposées	Surface superposée avec ZHT (ha)	Codes ZHE superposées (et codes MNEFZH associés)	Surface superposée avec ZHE (ha)	Surface résiduelle hors ZHT et ZHE
GIRONDE	SAGE Ciron	Ciron	CUDOS	33SMABVC0367	0,06		0,00	CUD_ZHE_0231 (CUD_MNEFZH_0019)	0,05	0,00
			LERM-ET-MUSSET	33SMABVC0622	0,03		0,00		0,00	0,03
				33SMABVC0623	0,84	LER_ZHT_0084	0,01	•LER_ZHE_0017 (LER_MNEFZH_0036) •LER_ZHE_0018, LER_ZHE_0021, LER_ZHE_0022, LER_ZHE_0024 et LER_ZHE_0027 (LER_MNEFZH_0007) •LER_ZHE_0041 et LER_ZHE_0065 (LER_MNEFZH_0036)	0,77	0,06
Total Surface résiduelle hors ZHT et ZHE									0,09	

Les tableaux suivants présentent les surfaces par commune de :

- ZHT et le détail des caractéristiques
- ZHE évaluées selon la méthode MNEFZH, notamment les niveaux de fonctionnalités associées et les habitats identifiées.

Tableau 66: Zones humides temporaires concernées par l’emprise projet sur le secteur géographique n° 4 (Source : AMOnia, 2024)

Département	Communes	Bassin versant de gestion	Surface totale ZHT (ha)	Surface total ZHT potentiellement impactée (emprise projet, en ha)
33	BERNOS-BEAULAC	Ciron	10,49	0,44
33	CAPTIEUX	Ciron	2,58	0,57
33	CUDOS	Ciron	9,90	1,41
33	ESCAUDES	Ciron	73,32	5,84
33	GOUALADE	Ciron	3,30	0,27
33	GOUALADE ; SAINT-MICHEL-DE-CASTELNAU	Ciron	3,38	0,01
33	LERM-ET-MUSSET	Ciron	55,13	2,97
33	LERM-ET-MUSSET ; MARIONS	Ciron	53,63	1,25
33	LUCMAU ; BERNOS-BEAULAC	Ciron	12,37	0,39
33	MARIONS	Ciron	26,77	0,77

Tableau 67. Zones humides effectives évaluées par la MNEFZH concernées par le projet sur le secteur géographique n° 4 (Source : AMOnia, 2024)

Code	Nom du site	Département	Bassin Versant de Gestion	Fonctionnalités			État de conservation	Surface zone humide initiale	Surface potentiellement impactée (emprise projet [ha])	Habitats identifiés
				Niveau de fonctionnalité hydrologique	Niveau de fonctionnalité d'épuration	Niveau de fonctionnalité écologique				
BER_MNEFZH_0005	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	0,04	Non spécifié
BER_MNEFZH_0045	Non spécifié	33	Ciron	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne	Perturbé	3,73	0,29	G1.411 ; G1.A12 ; G3.F12 x E5.31
CAP_MNEFZH_0002	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	1,04	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0010	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	5,25	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0011	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Surface zone humide initiale	3,02	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0012	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	3,04	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0014	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	3,91	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0015	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	2,12	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0016	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	2,10	Non spécifié
CAP_MNEFZH_0018	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	2,85	Non spécifié
CUD_MNEFZH_0010	Non spécifié	33	Ciron	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Dégradé	29,96	1,33	F4.13 ; G1.81 ; E3.512 ; G3.F12 x F4.13 ; J5.41 x F4.13 ; G3.F12 x F4.239 ; G1.C3 x E5.43 ; G3.F12 x E5.31
CUD_MNEFZH_0012	Non spécifié	33	Ciron	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Bon	6,50	0,33	C2.3 x G1.21 ; G1.21 ; F9.21 ; G1.81
CUD_MNEFZH_0019	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	0,02	Non spécifié
CUD_MNEFZH_0021	Bisséougue	33	Ciron	Moyenne	Mauvaise à moyenne	Moyenne	Dégradé	26,50	3,11	G3.F12 x F4.13 ; G1.85 ; G5.8 x F4.13

Code	Nom du site	Département	Bassin Versant de Gestion	Fonctionnalités				Surface zone humide initiale	Surface potentiellement impactée (emprise projet [ha])	Habitats identifiés
				Niveau de fonctionnalité hydrologique	Niveau de fonctionnalité d'épuration	Niveau de fonctionnalité écologique	État de conservation			
ESC_MNEFZH_0006	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	0,97	Non spécifié
ESC_MNEFZH_0007	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	8,42	Non spécifié
ESC_MNEFZH_0008	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	11,22	Non spécifié
ESC_MNEFZH_0009	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	14,11	Non spécifié
ESC_MNEFZH_0022	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	1,01	Non spécifié
LER_MNEFZH_0006	Non spécifié	33	Ciron	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Dégradé	6,04	0,21	G3.F12 x E5.31 ; G5.8
LER_MNEFZH_0007	Non spécifié	33	Ciron	Satisfaisante	Satisfaisante	Satisfaisante	Bon	4,66	0,27	G1.412 ; G1.411
LER_MNEFZH_0008	Non spécifié	33	Ciron	Moyenne à mauvaise	Moyenne à mauvaise	Moyenne à mauvaise	Dégradé	4,62	0,94	F4.13 ; G3.F12 x F4.13
LER_MNEFZH_0013	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non spécifié	0,04	Non spécifié
LER_MNEFZH_0036	Non spécifié	33	Ciron	Non évalué	Non évalué	Non évalué	Non évalué	25,98	1,57	G3.F12 x F4.239 ; G1.412 ; G3.F12 x F4.13 ; F4.13
LUC_MNEFZH_0007	Camau	33	Ciron	Moyenne à satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Moyenne à satisfaisante	Perturbé	46,27	1,73	G3.F12 x F4.13 ; G3.F12 x F4.239 ; J5.41 x F4.12 ; E1.91 x C3.513 ; F4.23 ; G1.7B5 ; G3.F12 ; J5.41 x F3.132 ; G3.F12 x F3.1 ; H5.61 x E5.1 ; FA ; G3.F12 x F3.132 ; G3.F12 x E5.31 ; G3.F12 x F3.15 ; G3.F12 x G1.C3 ; G3.F12 x F3.141 ; F3.132
MAR_MNEFZH_0018	Non spécifié	33	Ciron	Moyenne à satisfaisante	Moyenne	Moyenne à satisfaisante	Perturbé	67,20	4,22	G3.F12 x F4.13 ; F4.13 ; G3.F12 x E5.31
SCA_MNEFZH_0003	Non spécifié	33;47	Ciron	Satisfaisante	Moyenne	Moyenne à mauvaise	Perturbé	79,50	1,35	G3.F12 x F4.13 ; G3.F12 x F4.239



Les effets potentiels du projet sur les zones humides sont de trois types :

- Substitution de milieux humides fréquentés par des espèces faunistiques et floristiques ;
- Perturbation de la circulation des eaux remettant en cause le caractère humide de la zone ;
- Pollution induite par les traitements phytosanitaires.

Mesures

G_GEN_E1.1.d : Démarche d'évitement des enjeux des zones humides dans le cadre du GPSO				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.4.2 du volume 5.

G_ZH_R2.2.a : Maintien des conditions d'alimentation en eau des zones humides				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.4.2 du volume 5

G_ESUP_R2.2.f : Maintien de la transparence hydraulique –franchissement des cours d'eau et des écoulements				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.3.3 du volume 5.

G_ESUP_R2.2.a : Gestion et maitrise des traitements phytosanitaires				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.3.3 du volume 5.

G_ESUP_R2.2.b : Surveillance de la qualité des effluents				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.3.3 du volume 5.

G_ESOU_R2.2.a : Mesures réduisant les effets qualitatifs et quantitatifs des eaux souterraines				
E	R	C	A	/

Cf. §3.1.3.5 du volume 5

Le calage du tracé au-dessus du terrain naturel et le rétablissement systématique des cours d'eau et des écoulements franchis permet le maintien des écoulements de surface et de fait, le maintien des conditions d'alimentation des zones humides. Le franchissement des principales vallées par viaduc permet de limiter les emprises sur les zones humides.

Les mesures de réduction du risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines et superficielles (voir paragraphes 3.1.3.2 et 3.1.3.3) participent à la préservation des zones humides (le maintien de la qualité des eaux est garant du maintien des biotopes associés et du développement de la faune et de la flore caractéristique de ces milieux).

Pour les zones humides ne pouvant être évitées, les mesures compensatoires consisteront en « la création ou l'acquisition de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et sur le plan de la biodiversité », conformément aux dispositions C46 du SDAGE Adour – Garonne afin de compenser à hauteur de 150 % au minimum de la surface perdue. On notera que les dispositions du futur SAGE du Ciron en cours d'approbation fixent un niveau de compensation à hauteur de 200 % minimum de la surface perdue de zones humides.

Les modalités de ces mesures compensatoires seront déterminées après approfondissement des études et en concertation avec les différents acteurs concernés.

G_NAT_C1.1.a : Création ou renaturation d'habitats favorables				
E	R	C	A	S_NAT_C1.1a.1 : Création/restauration de mares ou zones humides

Cf. §6.2.1.4 du volume 5.

G_ZH_C2.1c : Restauration de milieux tourbeux				
E	R	C	A	/

Cf. §6.1.1.4 du volume 5

G_ZH_C2.2e : Bouchage de drains et fossés de drainage				
E	R	C	A	/

Cf. §6.1.1.4 du volume 5

3.1.5. Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets permanents et mesures proposées

Les effets sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs concernent essentiellement :

- Directement, une affectation du bâti présent sur les emprises ;
- Indirectement, des effets complexes sur l'attractivité du territoire :
 - Une meilleure desserte du territoire, favorable au tourisme,
 - Une gêne possible due à l'exploitation de la ligne.

G_GEN_E1.1.c : Démarche d'évitement des enjeux du patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs dans le cadre du GPSO

E R C A /

Cf. § 3.1.5.1 du volume 5

3.1.5.1. Les effets et mesures sur le patrimoine

Les sites archéologiques

Les emprises du projet interceptent un site archéologique sur le domaine du Boscage, dans la commune d'Escaudes.

Mesures :

G_PAT_R2.2.a : Protection du patrimoine archéologique

E R C A S_PAT_R2.2.a1 : Protection du patrimoine archéologique par secteur

Cf. § 3.1.5.2 et § 4.1.5.2 du volume 5

Un dossier de saisine archéologique a été réalisé pour saisir les services de l'État (DRAC/ service régional de l'archéologie) en leur présentant le projet en détail. Des premiers diagnostics archéologiques préventifs ont été prescrits tel que le prévoit la législation en vigueur (Code du patrimoine, livre V, titre II).

Dans le cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis au jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre III).

Les monuments et sites protégés

Aucun monument historique, site inscrit ou classé et Site patrimonial remarquable n'est concerné par les emprises du projet.

Le patrimoine bâti non protégé

Le projet passe à proximité de plusieurs airiaux d'intérêt local :

- Merlette, La Galette, Le Sourd, le Moulin de Paillès à Lerm-et-Musset ;
- Le Billon, à Captieux ;
- Broy, Naboudic, Campagne, Gaillon à Escaudes.

Les effets du projet en phase d'exploitation sont relatifs aux modifications du cadre à proximité des bâtis d'intérêt local.

Mesures :

G_PAT_R2.2.e : Protection du patrimoine bâti et naturel non protégé

E R C A S_PAT_R2.2.e1 : Protection du patrimoine bâti et naturel non protégé par secteur

Cf. § 3.1.1.5 et § 4.1.1.5 du volume 5

Le passage au terrain naturel au niveau des airiaux d'Escaudes permettra d'insérer l'infrastructure à ce niveau. La présence de la forêt landaise y contribuera naturellement, pour tous les airiaux d'intérêt du secteur. Enfin, les aménagements paysagers qui seront réalisés sur le secteur géographique n° 4 participeront à la préservation du patrimoine bâti non protégé. Ces éléments sont présentés dans le chapitre 3.1.6.

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs

E R C A S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 volume 5

3.1.5.2. Les effets et mesures sur le tourisme et les loisirs

Les hébergements touristiques

Le positionnement des lignes nouvelles à plus de 2 km des hébergements touristiques existants permet une bonne insertion du projet vis-à-vis de ces derniers.

La présence de la halte SRGV Sud-Gironde pourra bénéficier aux hébergements touristiques de Captieux et de Bernos-Beaulac. On recense en effet 5 structures d'hébergement à moins de 4 km de cette halte à Captieux, et 5 autres à moins de 12 km de cette halte à Bernos-Beaulac.

L'amélioration de la desserte du territoire permettra de faciliter l'accueil des touristes pour ces structures d'hébergement.

Les équipements touristiques et sites de loisirs

Aucun équipement de tourisme ou site de loisir n'est concerné par les emprises du projet dans le secteur géographique n° 4.

Les itinéraires de randonnée

La couverture forestière du Massif landais est propice à la pratique de la randonnée pédestre et équestre, ainsi qu'à celle du VTT. Le secteur géographique n° 4 possède ainsi un réseau dense de boucles cyclables, pédestres et équestres, que le projet intercepte en plusieurs points.

Ces points de rencontre entre le projet et les chemins de randonnée se concentrent principalement au Nord du secteur, c'est-à-dire au niveau du tronc commun, de la ligne Bordeaux-Toulouse et du Nord de la ligne Bordeaux-Dax.

Outre les points de croisement entre le projet et ces boucles de randonnée, un chemin de randonnée longe la ligne Bordeaux-Toulouse sur 4 km, entre les PK 70,4 et 74,5.

Deux itinéraires de Saint-Jacques-de-Compostelle (GR 654) traversent également l'aire d'étude, du Nord au Sud ; ils sont interceptés en 3 points.

Mesures

G_TOU_R2.2.b: Réduction des effets sur les itinéraires de randonnée

E R C A S_TOU_R2.2.b1: Réduction des effets sur les itinéraires de randonnée par secteur

Cf. § 3.1.5.8 et § 4.1.5.8 du volume 5

Plusieurs chemins de randonnée correspondent à des axes de communication routiers, leurs rétablissements s’assimilent donc à celui de la route. Les rétablissements des chemins de randonnée sont signifiés dans le tableau ci-après. La plupart des chemins sont rétablis en place, c’est-à-dire que le projet n’entraîne pas d’allongement du parcours.

Tableau 68: Rétablissement des chemins de randonnée inscrits au PDIPR (Source : Egis)

Communes	Itinéraire intercepté	PK	Rétablissement
Bernos-Beaulac	Boucle cyclable, pédestre et équestre	66,8	Passage en pont-route
	Chemin de Saint- Jacques-de-Compostelle	68,9	Voie latérale
Bordeaux-Toulouse			
Bernos-Beaulac	Boucle cyclable, pédestre et équestre	69,2	Voie latérale
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	69,4	Voie latérale
	Chemin de Saint- Jacques-de-Compostelle	69,6	Rabattement sur la RN524 : passage en pont-route
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	68,2	Voie latérale
Cudos	Boucle cyclable, pédestre et équestre	72,3	Passage en pont-route
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	74,5	Rabattement sur la RD12 : passage en pont-route
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	74,9	Voie latérale
Lerm-et-Musset	Boucle cyclable, pédestre et équestre	78,4	Rabattement sur la piste au PK 78 : passage en pont-route
Raccordement Toulouse-Dax			
Cudos	Boucle cyclable, pédestre et équestre	2,3	Rabattement sur la piste au pK78 : passage en pont-rail
Bordeaux-Dax			
Bernos-Beaulac	Boucle cyclable, pédestre et équestre	69,2	Voie latérale
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	69,4	Voie latérale
	Chemin de Saint- Jacques-de-Compostelle	69,7	Rabattement sur la rn524 : passage en pont-route
Escaudes	Boucle cyclable, pédestre et équestre	76,7	Rabattement sur la piste au PK75,7 : passage en pont-route
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	77,1	Rabattement sur la rd10 (par route nouvelle le long de la halte) : passage en pont-route
	Boucle cyclable, pédestre et équestre	78,3	Rabattement sur la rd10 : passage en pont-route

Les équipements de chasse et de pêche

La chasse et la pêche constituent des activités de loisirs prépondérantes dans le secteur géographique n° 4, en raison notamment de la couverture forestière qui constitue des territoires de chasse particulièrement intéressants.

Les équipements de chasse

La préservation des activités cynégétiques constitue un enjeu touristique fort. Le projet présente plusieurs types d’effets négatifs directs et permanents pour les activités de chasse :

- Réduction d’habitats favorables, de milieux écologiques, de réservoirs de vie pour les espèces de gibier (petite faune sédentaire, grand gibier, faune migratrice, etc.) Et a fortiori diminution du parcellaire des territoires de chasse (surface, morcellement, forme, etc.) ;
- Coupure de corridors de déplacements répertoriés dans les srce, au titre des trames verte et bleue ;
- Emprise sur des installations de chasse ;
- Création d’enclaves (délaissés entre les lignes nouvelles et tout autre infrastructure : autoroute, voies rapides, habitats humains...) avec perte de territoire de chasse, perte de jouissance de la pratique au nom de la sécurité, et concentration problématique du grand gibier.

Les équipements de chasse susceptibles de connaître ces effets négatifs sont recensés dans le tableau ci-après.

Tableau 69: Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

Communes	Equipement	PK	Types d'effet
Ligne Bordeaux - Toulouse			
Bernos-Beaulac	2 Palombières	PK 70,2	Inclus dans les emprises
		PK 70,4	Inclus dans les emprises
Lerm-et-Musset	3 Palombières	PK 79,1	Inclus dans les emprises
		PK 80	Inclus dans les emprises
		PK 80,5	à proximité des emprises
Marions	Réserve de chasse	PK 80,6 à PK 81,7	10,3 ha d’emprises Coupure franche en bordure Sud + dans l’emprise du rétablissement de la rd10
	1 palombière	PK 82,8	À proximité des emprises
Goulade	Réserve de chasse	PK 83,5- 83,6	1,2 ha d’emprises
Ligne Bordeaux-Dax			
Escaudes	Réserve de chasse	PK74	6,8 ha d’emprises, coupure franche en périphérie
	7 Palombières	PK 70,8	Inclus dans les emprises
		PK 71,9	Inséré entre l’a65 et l’emprise
		PK 72,3	Inclus dans les emprises
		PK 72,4	Inséré entre l’a65 et l’emprise
		PK 74,5	À proximité des emprises
		PK 75,8	À proximité des emprises
		PK 76,9	À proximité des emprises
Ligne Toulouse-Dax			
Cudos	1 palombière	PK1,7	Inclus dans les emprises



Figure 101: Palombière (Source Egis)

Mesures

G_TOU_R2.2.c: Réduction des effets sur la chasse				
E	R	C	A	S_TOU_R2.2.c1: Réduction des effets sur la chasse par secteur

Cf. § 3.1.5.9 et § 4.1.5.9 du volume 5

Pour des mesures de sécurité, la chasse est interdite aux abords immédiats de la voie. La création de passages pour la grande faune permettra la circulation du gibier de part et d'autre de l'infrastructure, limitant ainsi les effets de coupure dans les réserves de chasse.

Au-delà des passages à faune, SNCF Réseau propose aux acteurs et praticiens de la chasse de définir d'autres mesures en réponse à la suppression d'installation de chasse (palombière sous les emprises) sous la forme d'un forfait libératoire qui reste à déterminer. SNCF RÉSEAU souhaite confier également aux fédérations départementales et régionales des chasseurs le fait d'intervenir comme opérateur dans le suivi des mesures compensatoires environnementales ayant trait au domaine cynégétique.

SNCF Réseau prévoit l'indemnisation des surfaces ou installations de chasse situées sous les emprises du projet. Les modalités seront définies ultérieurement en concertation avec les propriétaires concernés.

Tableau 70: Les Passages Grande Faune présents sur le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

Communes	PK	Espèce en présence		Type de franchissement	Cours d'eau
Tronc commun					
Bernos-Beaulac	67,3	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte hydraulique	La gouaneyre
Bordeaux-Toulouse					
Bernos-Beaulac	70,3	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte hydraulique	Le Ciron
Cudos	72,3	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte DFCI	-
Cudos Lerm-et-Musset	76,8	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte hydraulique	Le Barthos
Lerm-et-Musset	80,6	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Spécifique	-
Marions/Goulade	82,2	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte DFCI	-
Toulouse-Dax					
Escaudes	3,7	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte hydraulique	Ciron et Barthos
Escaudes	4,2	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte hydraulique	Affluent du Ciron
Bordeaux-Dax					
Escaudes	70,8	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Mixte DFCI	-
Escaudes	75,1	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Spécifique	-
Captieux	81,3	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Spécifique	-
Captieux	86,1	Cerf, Sanglier	Chevreuril	Spécifique	-

Les équipements de pêche

En période d'exploitation l'activité pêche ne devrait pas subir d'effets négatifs, les rétablissements des cours d'eau du secteur étant rétablis avec des ouvrages suffisamment large pour ne pas avoir d'effet sur la vie piscicole.

Mesures

G_TOU_R2.2.d: Réduction des effets sur la pêche				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.5.10 du volume 5

Le choix des ouvrages de rétablissement hydraulique a été défini en concertation étroite avec l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). La transparence écologique de ces ouvrages pour la faune piscicole est prévue. Des suivis écologiques seront réalisés pour s'en assurer.

Les effets permanents et mesures sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs : l'essentiel à retenir

De faibles incidences

En phase d'exploitation, la présence d'une Halte SRGV nouvelle dans le secteur, sur la commune d'Escaudes, bénéficiera au tourisme, en permettant un meilleur accès aux hébergements touristiques et au patrimoine. Cette gare sera un catalyseur en écho au projet de développement économique des collectivités locales.

Le passage en limite du périmètre de protection du monument historique du château du Boscage représente le principal effet du projet. Les mesures proposées permettront l'intégration paysagère du projet à proximité du monument historique protégé. Les itinéraires de randonnée étant rétablis, le projet n'altérera pas la pratique de ce loisir. Le débranchement des lignes nouvelles, dans lequel s'inscrit le GR 654 (chemin de Saint-Jacques de Compostelle) formera un écrin préservé pour les randonneurs. Les activités cynégétiques seront peu affectées par la ligne nouvelle. Sur les 74 palombières recensées dans l'aire d'étude, seules 7 sont incluses dans les emprises, et 7 sont situées à proximité immédiate du projet. Les 12 passages grande faune qui seront réalisés garantissent la transparence écologique de l'infrastructure.

Quelques chiffres à retenir...

1 site archéologique.

Aucun monument historique ou site inscrit ou classé n'est concerné par les emprises.

Aucun hébergement touristique situé à moins de 2 kilomètres du projet.

17 chemins de randonnée interceptés dont 10 seront rétablis en place.

12 passages pour la grande faune dont 4 spécifiques.

7 palombières incluses dans les emprises et 7 à proximité.

L'insertion paysagère et architecturale de la ligne : effets permanents et mesures proposées

Le secteur géographique est concerné par le dédoublement des lignes nouvelles Bordeaux/Dax et Bordeaux/Toulouse et par le raccordement de la ligne Toulouse/Dax. Ces 3 lignes nouvelles traverseront le paysage des Grandes Landes, caractérisé par la présence de grandes étendues de pins (sylviculture), de quelques airiaux et de vallons humides, dont la vallée du Ciron, zone d'enjeux paysagers. Elle interceptera également l'autoroute A65 et sera concernée par la création de la halte SRGV Sud Gironde.

Le parti d'aménagement visera à intégrer la ligne nouvelle par la réalisation d'aménagements paysagers adaptés (modèles paysagers et bandes boisées mis en place à proximité des secteurs bâtis, reconstitution des lisières dans les zones boisées) et par le traitement architectural des ouvrages d'art (franchissement de l'A65 et de la vallée du Ciron à Escaudes et à Bernos-Beaulac...).

Les « mesures générales » concernent l'ensemble du tracé du cahier géographique n° 4 alors que les « mesures particulières » présentent de façon détaillée les propositions d'aménagement paysager et architectural dans les zones d'enjeux et autres secteurs ayant fait l'objet de concertations spécifiques :

- Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements ;
- Hameaux situés entre Broy et la RD932E à Escaudes ;
- Halte SRGV Sud-Gironde ;
- La zone d'enjeux des airiaux (airial du Petit Poteau à Bernosbeaulac) est évitée par le passage de la ligne nouvelle.

Chaque zone d'enjeux ou secteur de concertation est illustrée avec une planche cartographique, une coupe, un photomontage ou un croquis. Lorsque la zone d'enjeux est de grande taille, seul le secteur le plus représentatif est présenté. La carte de localisation des zones d'enjeux et des plans de mesures paysagères est présentée page suivante.

Figure 102: Légende des plans de mesures paysagères présentés dans les pages suivantes (Source : Egis, 2013)

AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Plantations

- Boisement de conifères
- Boisement de feuillus (arbres et arbustes bandes boisées et haies)
- Plantation de milieux humides
- Plantation d'arbustes / couvres sols
- Reconstitution de lisière
- Plantation d'arbres d'alignement

Modèles paysagers

- Modèles paysagers
- avec rétrocession à l'agriculture
- avec enherbement

Autres mesures paysagères

- Maintien des ouvertures visuelles
- Préservation (renforcement) de la végétation existante
- Voie verte: piste cyclo-piétonne

ELEMENTS DE REPERAGE

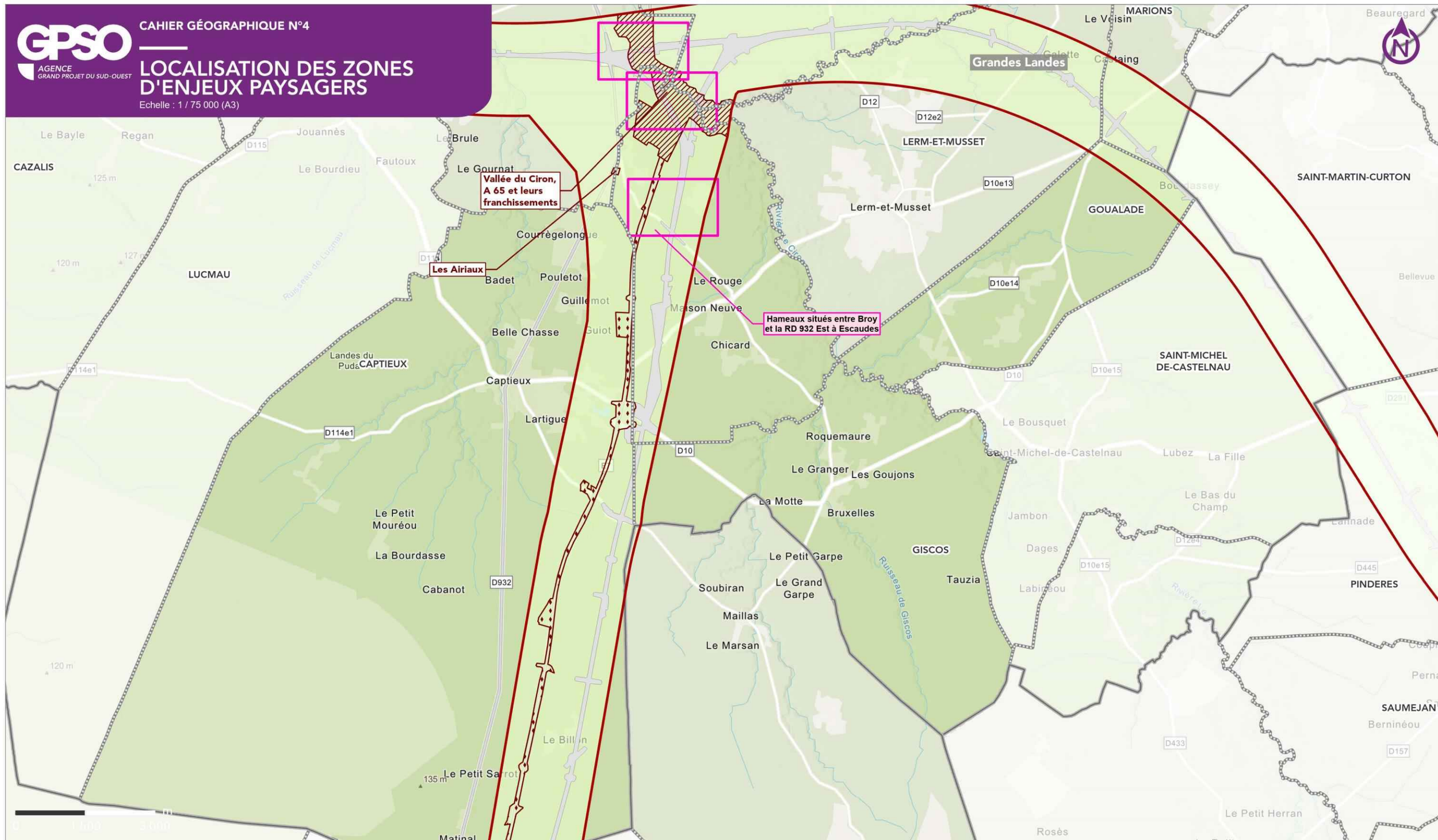
- Zone d'enjeux paysager
- Repérage de la coupe
- Repérage du photomontage/croquis
- Réseau hydrographique

ELEMENTS PATRIMONIAUX

- Site classé
- Site inscrit
- Monument historique classé et son périmètre
- Monument historique inscrit et son périmètre

PROJET TECHNIQUE

- Tracé remblai / déblai
- Viaduc
- Tranchée couverte
- Tunnel
- Mesure d'acquisition de bâti
- Ecran acoustique
- Merlon acoustique
- Piste forestière



TRONÇON BORDEAUX - SUD GIRONDE

Département de la Gironde (33)

- Zone d'études
- Limite départementale
- Limite communale
- Cadrage des zones d'enjeux et des zones spécifiques
- Zone d'enjeux forts
- Zone d'enjeux très forts
- Emprise du tracé proposé à l'enquête publique

Unité paysagère

 Unité paysagère : TC 3 - Grande lande



3.1.5.3. Les effets et mesures paysagères générales

Grandes Landes

La traversée et la coupure du massif forestier landais

La ligne nouvelle traversera de très longues séquences boisées (Le Doublan, les Pièces du Ciron, Landes de Milioque, Landes du Mouliot, Landes de Taves, le Patoc, bois communal de Marions, la Lande de la Pendelle, la Lande des Lagunes, la Lande de Préchères, Parc de Garouchet). L'interception sur plusieurs kilomètres de ces boisements créera un effet de coupure. Les incidences visuelles seront cependant faibles, car la ligne ne sera perçue qu'au niveau des franchissements routiers.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k16 : Grande Landes (secteur 3, 4, 5, 6, 13,14, et 15)

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Dans les grandes étendues boisées, la ligne nouvelle sera principalement en remblai. La principale mesure consistera à recréer les écrans visuels et à réduire les perceptions visuelles de la ligne, via :

- Une reconstitution des lisières par des plantations. Cette mesure ne sera appliquée que sur des sites ponctuels : proximité des hameaux (Taillot à Bernos-Beaulac, la galette et le sourd à Lerm-et-Musset...) et boisements de qualités (vallon du Coulitchoum...) ;
- Une régénération naturelle des lisières (par repousse spontanée des espèces locales, notamment par le biais d'héliophiles). Cette mesure sera appliquée pour les secteurs exploités en sylviculture (pins maritimes) et secteurs ne présentant pas d'enjeux particuliers.

Une base maintenance sera implantée à Escaudes entre l'A65, la ligne nouvelle et la RD124 dans un secteur boisé (Artigolle). La mise en place de cet équipement modifiera la configuration paysagère de ce site boisé, mais ne désorganisera pas ce secteur dédié à la sylviculture et éloigné de tout secteur urbanisé.

Le franchissement des milieux humides (d'une grande biodiversité) du massif forestier landais

La ligne nouvelle interceptera des milieux humides et vallons, au contact desquels s'est développée une diversité végétale. Celle-ci tranche avec la monotonie des plantations de pins. Ces milieux apparaissent comme confidentiels et fragiles, ce qui leur confère une forte valeur paysagère. Les principaux effets du projet seront liés à la coupure de ces milieux ainsi qu'à la perte de la diversité végétale.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k16 : Grande Landes (secteur 3, 4, 5, 6, 13,14, et 15)

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

La principale mesure consistera à mettre en place des ouvrages d'art afin de préserver la continuité hydraulique, écologique et paysagère de ces milieux humides. Cette mesure permettra de conserver la transparence visuelle (milieux, configuration paysagère et forme du relief).

Le projet paysager reposera également sur la reconstitution à proximité de ces ouvrages des milieux floristiques inventoriés en cohérence avec le type de milieu traversé et les espèces rencontrées (présence d'espèces ou de milieux protégés, ...).

Les principaux vallons interceptés par la ligne nouvelle seront les suivants : ruisseau Gouaneyre, ruisseau de Barthos, affluents de la rivière du Ciron, ruisseau de Coulitchoum...Le franchissement de la vallée du Ciron fera l'objet d'un traitement architectural spécifique. Il sera décrit dans le chapitre des est décrit dans le chapitre « effets et mesures particulières ».

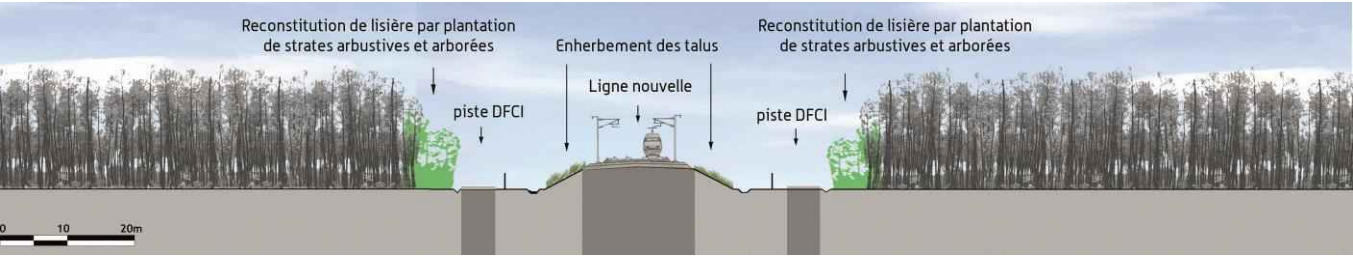


Figure 103: Coupe de principe pour la traversée et la coupure du massif landais : passage de la ligne en remblai avec reconstitution de lisière (Source : Egis, 2013)

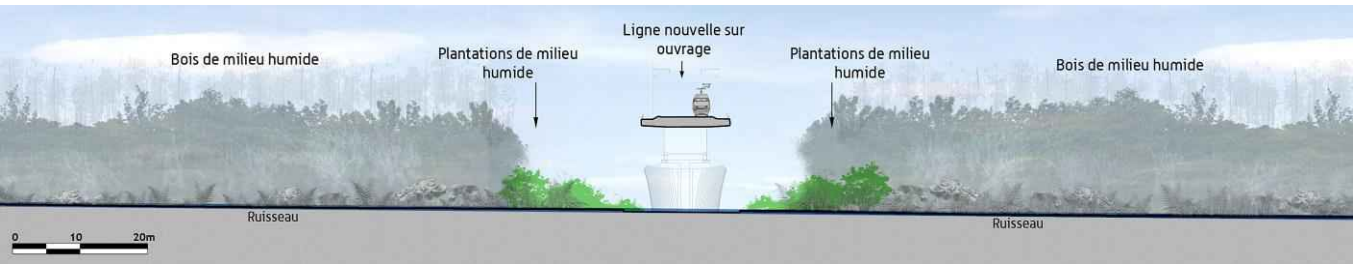


Figure 104: Coupe de principe du franchissement des milieux humides en ouvrage d'art (Source : Egis, 2013)

Les lignes nouvelles éviteront les grandes clairières agricoles habitées de Captieux et d'Escaudes. Elles intercepteront ou passeront à proximité de quelques airiaux ou de bâtis isolés dans la forêt.

Le principal effet est lié à la proximité du tracé par rapport au bâti et les covisibilités qui en découlent (directes, proches ou lointaines). Le second effet est lié à la coupure du paysage (en plein milieu ou en bordure de la clairière) et à la fermeture des horizons (transformation des horizons lointains en horizons rapprochés).

- Le bâti isolé du Vivier (Bernos-Beaulac), situé dans les délaissés des voies de raccordement Bordeaux/Toulouse et Bordeaux/Dax sera acquis. Ce point sera décrit dans le chapitre « effets et mesures particulières » ;
- La ligne nouvelle s'insérera en bordure de l'airial situé au Merlet (Lerm-et-Musset), où elle interceptera une couverture boisée et la vallée boisée du Coulitchoum. Les vues seront en partie filtrées par la végétation. Le passage de la ligne, sera visible des riverains ;
- Elle s'insérera en léger remblai à 250 mètres des airiaux de la Galette et du Sourd (Lerm-et-Musset). En raison de la végétation, les riverains ne percevront pas visuellement la ligne ;
- La ligne nouvelle s'insérera au milieu d'un groupe d'airiaux et de hameaux accessibles depuis la RD932 Est (Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy à Escaudes). Ce point sera décrit dans le chapitre « effets et mesures particulières » ;
- La ligne nouvelle s'insérera en léger remblai en bordure de l'airial situé au Billon (Captieux). Elle interceptera des boisements clairsemés et générera des vues filtrées et lointaines sur la ligne nouvelle. La proximité à la ligne altèrera le cadre de vie, jusque-là préservé des riverains ;
- La ligne nouvelle passera sur le bâti isolé de Mauregard (Captieux), qui sera acquis.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k16 : Grande Landes (secteur 3, 4, 5, 6, 13,14, et 15)

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Sur le territoire du cahier géographique n° 4, le passage se fera principalement en remblai en milieu boisé, avec pour conséquence des perceptions visuelles réduites sur la ligne nouvelle. Le projet ne nécessitera pas la mise en place de protections acoustiques (écrans ou merlons).

- Une bande boisée sera mise en place pour atténuer la présence visuelle de la ligne nouvelle et reconstituer de nouveaux horizons. Ce principe sera appliqué entre l’airial du Merlet (Lerm-et-Musset) et la ligne nouvelle, ainsi qu’entre l’airial du billon (captieux) et la ligne nouvelle ;
- Un merlon paysager sera créé entre Broy et la rd932 est (Escaudes) avec plantation de bandes boisées mixtes (feuillus et conifères) plantées de part et d’autre de l’infrastructure. Le projet paysager du secteur compris entre Broy et la rd932 est décrit dans le chapitre « effets et mesures particulières » ;
- De plus, les lisières boisées seront reconstituées entre les airiaux de la galette et du sourd (Lerm-et-Musset) et la ligne nouvelle.



Figure 105: Coupe de principe pour la traversée et la coupure des airiaux (Source : Egis, 2013)

3.1.5.4. Les effets et mesures particulières

Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements

La zone d’enjeux sera concernée par le débranchement des lignes nouvelles Bordeaux/Dax, Bordeaux/Toulouse et par le raccordement de la ligne Toulouse/Dax, au sein d’un triangle ferroviaire.

La création des lignes nouvelles créera une coupure des boisements de pins et de la vallée du Ciron, large vallée aux versants doux et réguliers avec de grandes ouvertures et d’une grande qualité paysagère. Le site est par ailleurs très apprécié des promeneurs (circuit de Saint-Jacques-de-Compostelle à proximité) et des pêcheurs et sera intercepté à deux reprises (le Vivier à Bernos-Beaulac, et les Ontiques à Escaudes). La ligne Bordeaux/Dax et la ligne Bordeaux/Toulouse franchiront respectivement l’A65 à Bernos-Beaulac et à Escaudes. Les effets sur ce site seront toutefois réduits, du fait du franchissement de la vallée et de l’A65 en ouvrages d’art.

La ligne Bordeaux/Dax s’insérera également à proximité du Monument Historique inscrit du Château du Boscage.

Les différentes voies et leurs rayons de courbure occuperont de larges emprises et généreront des délaissés. Ces aménagements modifieront le cadre paysager remarquable et la valeur récréative de la vallée, déjà altérée par le passage de l’A65.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les principales préconisations paysagères consisteront à :

- Créer des modelés paysagers (accompagnement d’un reboisement de type sylvicole ou enherbement simple) dans les délaissés situés au niveau des dédoublements des voies ferrées Toulouse/Dax (Cantalouse à Cudos) ;
- Planter un boisement dans le délaissé situé au niveau de la séparation des voies Bordeaux/Toulouse et Bordeaux/Dax, en limite Ouest de la RN524 et situé dans un périmètre de protection d’un captage AEP ;
- Reconstituer à proximité des ouvrages d’art les milieux floristiques inventoriés en cohérence avec le type de milieu traversé (milieux humides de la vallée de Ciron) et les espèces rencontrées (présence d’espèces ou de milieux protégés) ;
- Reconstituer les lisières le long des rétablissements routiers ;

- Rétablir le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. Ce sentier emprunte actuellement la RN524 et sera rabattu le long de la piste DFCI. Une surlargeur avec une séparation sera aménagée sur la piste pour séparer les engins d’exploitation de la forêt et les randonneurs.

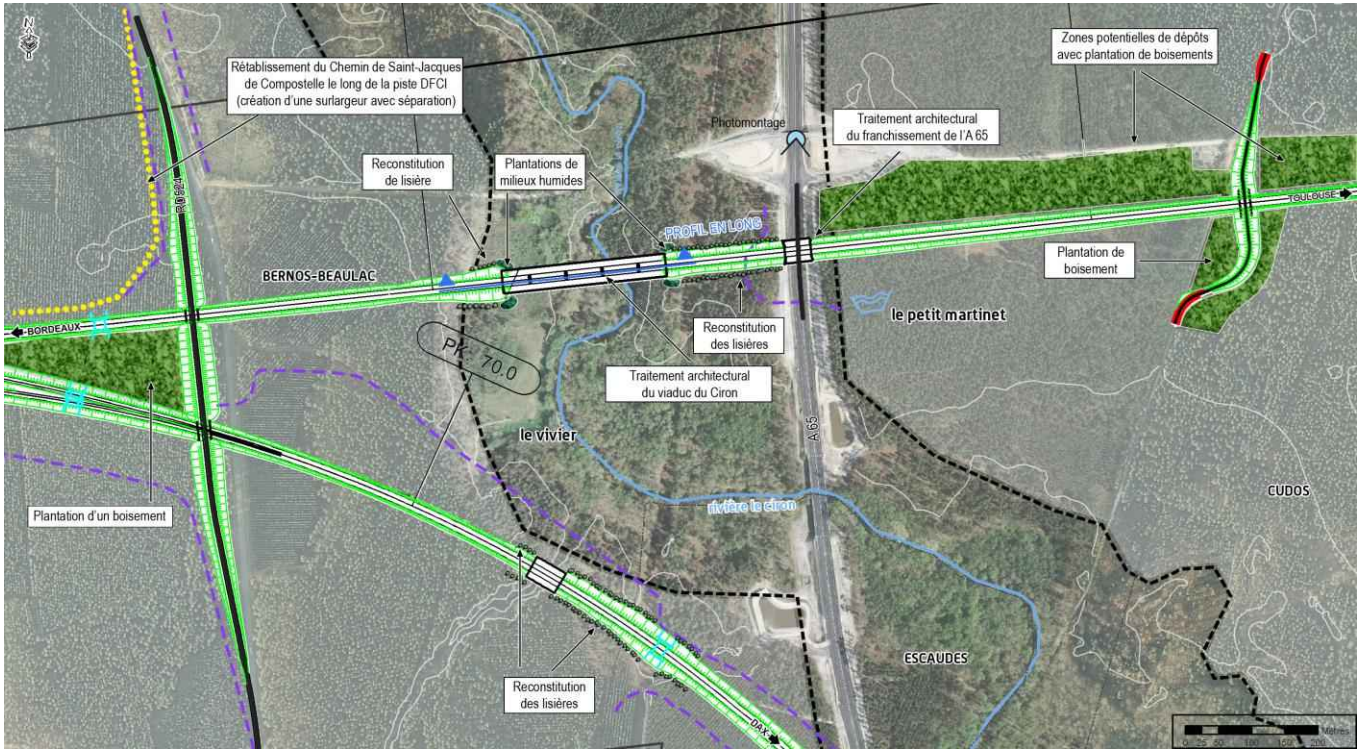


Figure 106: Plan des mesures paysagères, Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements (1/2)(Source : Egis, 2013)

Sur la ligne Bordeaux/Toulouse, l’autoroute A65 sera franchie en ouvrage d’art, perpendiculairement et dans un contexte boisé. Ce franchissement sera perçu par les automobilistes, mais ne sera pas perçu depuis l’extérieur. La vallée du Ciron sera également franchie en ouvrage d’art, au coeur des boisements, l’ouvrage ne sera pas perceptible depuis l’extérieur.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les préconisations architecturales de l’ouvrage de franchissement de l’A65 (Bernos-Beaulac) seront les suivantes :

- Le franchissement de l’a65 sera assuré par un ouvrage de type « poutres latérales » (RAPL) de manière à répondre aux contraintes techniques de franchissement de l’autoroute. Sa portée est de 40 mètres sans appui intermédiaire ;
- L’ouvrage comportera une courbure dans son profil de poutre afin d’adoucir sa forme et affirmer le franchissement de l’autoroute ;
- Les accroches de l’ouvrage seront en mur droit afin de maintenir le caractère visuel fermé de ce site et réaliser une revégétalisation du site au plus proche de l’ouvrage.

Les préconisations architecturales et paysagères du viaduc de la vallée du Ciron (le Vivier à Bernos-Beaulac) seront les suivantes :

- L’ouvrage retenu est une structure bi-poutres d’une longueur d’environ 250 mètres avec 5 travées ;
- Cette structure assurera des grandes portées et limitera les incidences visuelles sur le paysage de la vallée ;

Planter des espèces de milieux humides sur les remblais du viaduc. Ces aménagements se feront en cohérence avec les mesures écologiques.



Figure 107: Photomontage de l'ouvrage de franchissement de l'autoroute A65 à Bernos-Beaulac (ligne Bordeaux/Toulouse)(Source : Egis, 2013)

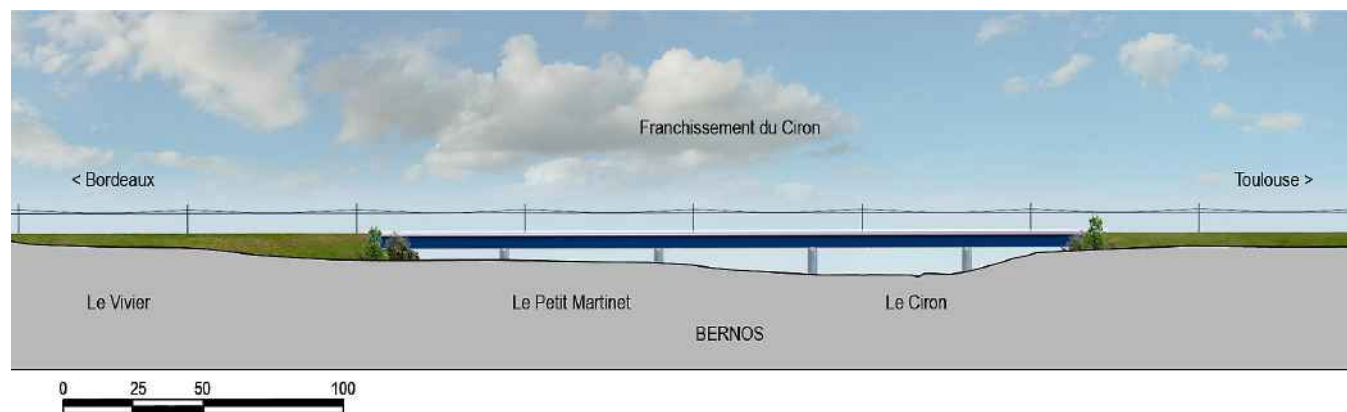


Figure 108: Coupe-élévation du viaduc de la rivière du Ciron à Bernos-Beaulac (ligne Bordeaux/Toulouse) (Source : Egis, 2013)

La ligne nouvelle Bordeaux/Dax s'insérera en bordure du périmètre de protection du Château du Boscase (monument historique inscrit), et à proximité du franchissement de l'A65.

Elle franchira tout d'abord l'A65 en ouvrage d'art à Escaudes. Le franchissement se fera de biais et dans un contexte boisé. Il sera perçu par les automobilistes, mais ne sera pas perçu depuis l'extérieur, en particulier depuis le Château de Boscase, monument historique inscrit situé à plus de 600 mètres.

Ensuite, la ligne nouvelle s'insérera en remblai à l'Est de l'A65. Elle passera à proximité de l'autoroute sur une distance d'environ 700 mètres jusqu'au franchissement de la voie communale. Les emprises du projet intercepteront le périmètre de protection en bordure. La ligne nouvelle s'insérera par la couverture boisée située de part et d'autre de l'autoroute. Toutefois, des vues filtrées et localisées sur la ligne nouvelle pourront être perçues depuis le monument. Cependant, l'éloignement au projet (environ 450 mètres) atténuera les effets sur le monument protégé.

Les mesures seront architecturales (franchissement de l'A65 à Escaudes) et paysagères.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs

E R C A S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les préconisations architecturales seront les suivantes :

- Le franchissement de l'a65 sera assuré par un ouvrage de type « poutres latérales » (RAPL) de manière à répondre aux contraintes techniques de franchissement de l'autoroute. Sa portée est de 120 mètres avec appuis intermédiaire ;
- L'ouvrage comportera une courbure dans son profil de poutre afin d'adoucir sa forme et affirmer le franchissement de l'autoroute ;
- Les accroches de l'ouvrage seront en murs droit afin de maintenir le caractère visuel fermé de ce site et réaliser une revégétalisation du site au plus proche de l'ouvrage.

Les préconisations paysagères seront les suivantes :

- La ligne nouvelle s'insérera dans un contexte déjà boisé. Le projet paysager consistera à créer des modelés paysagers (avec boisement mixte) sur les délaissés situés entre l'autoroute et la voie ferrée. Ces aménagements permettront de réduire les effets visuels depuis l'autoroute et du monument historique ;
- Reconstituer les lisières boisées de part et d'autre de la ligne nouvelle.



Figure 109: Plan des mesures paysagères, Vallée du Ciron, A65 et leurs franchissements (2/2) (Source : Egis, 2013)



Figure 110: Photomontage de l'ouvrage depuis l'autoroute A65 à Escaudes (ligne Bordeaux/Dax)(Source : Egis, 2013)

Sur la ligne Toulouse/Dax, la vallée du Ciron sera franchie par un viaduc jumelé, au milieu des boisements, cet ouvrage ne sera pas perceptible depuis l'extérieur.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les préconisations architecturales et paysagères seront les suivantes :

Les ouvrages retenus auront des structures bi-poutres d'une longueur de 210 à 250 mètres avec 7 à 10 travées, dont une en Warren au droit du Ciron ;

Cette structure assurera des grandes portées et limitera les incidences visuelles sur le paysage de la vallée.

Les préconisations paysagères consisteront à :

Planter des espèces de milieux humides sur les remblais du viaduc. Ces aménagements se feront en cohérence avec les mesures écologiques.

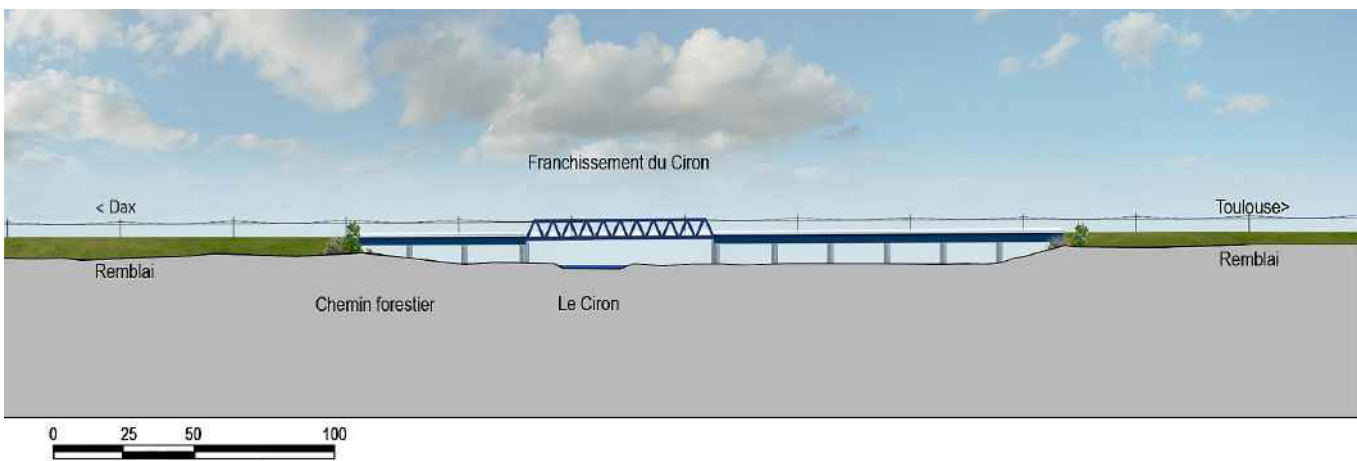


Figure 111: Coupe-élévation du viaduc jumelé de la rivière du Ciron à Escaudes (ligne Toulouse/Dax) (Source : Egis, 2013)

Les hameaux situés entre Broy et la RD932 Est à Escaudes (Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy)

La ligne nouvelle s'insérera au milieu d'un groupe d'airiaux et de hameaux accessibles depuis la RD932 Est (Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy à Escaudes). De Broy à Naboudic, le passage se fera en déblai rasant, et de Naboudic à Campagne, il se rapprochera du terrain naturel. Au niveau du franchissement de la RD932E, il sera en léger remblai.

- La ligne nouvelle s'insérera en bordure et à proximité immédiate des hameaux de Broy et de Naboudic et interceptera une couverture boisée éparse ;
- Du fait de la végétation, les perceptions visuelles sur la ligne seront réduites. Toutefois, des vues filtrées pourront avoir lieu sur la ligne (végétation clairsemée et proximité du tracé pour les hameaux de Broy, Naboudic, Campagne). Le passage de la ligne nouvelle, conjuguée avec la proximité à l'A65 altéreront le cadre de vie des riverains.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les mesures paysagères consisteront à :

- Réaliser des modelés paysagers, avec des plantations de bandes boisées (mélange de feuillus et de résineux) de part et d'autre de la ligne nouvelle, la piste forestière (DFCI) et les hameaux pour préserver le cadre de vie des riverains ;
- Reconstituer les lisières boisées au Sud du rétablissement de la RD932 Est avec la mise en place d'un modelé paysager et plantation de boisement dans le délaissé généré par la ligne nouvelle et le rétablissement ;
- Reconstituer les lisières boisées au Sud de la voie communale rétablie le long de la ligne nouvelle (à proximité de Broy).

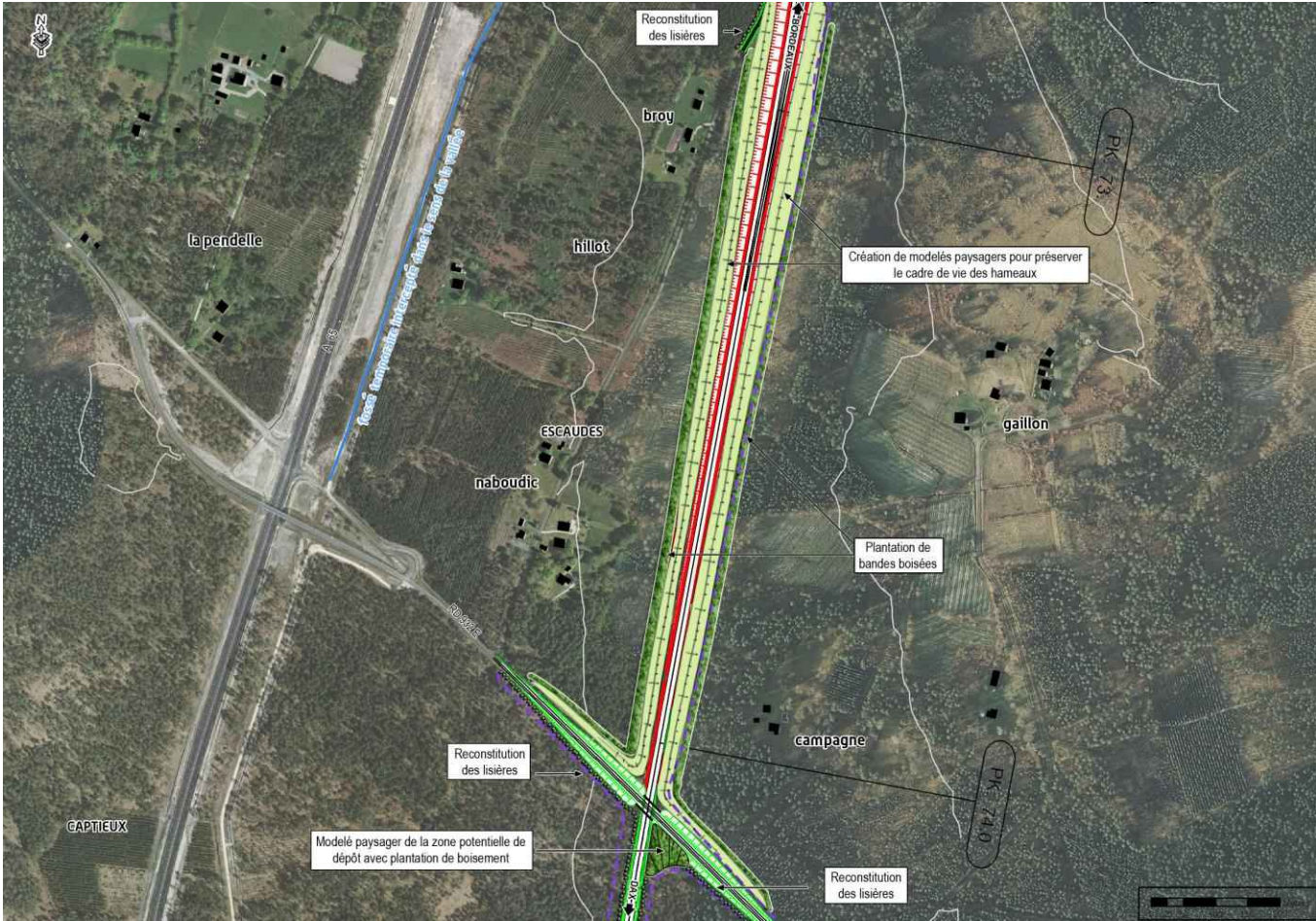


Figure 112: Plan des mesures paysagères, hameaux situés entre Broy et la RD392 Est à Escaudes (Gaillon, Campagne, Naboudic et Broy) (Source : Egis, 2013)

La halte SRGV Sud Gironde (Escaudes)

La halte SRGV Sud Gironde sera implantée à Escaudes au sein du massif landais (Landes de Préchères). Elle sera située à proximité de l'A65 et de la RD10. Elle interceptera principalement des boisements de pins et dans une moindre mesure des landes humides.

- La mise en place de cet équipement modifiera la configuration paysagère de ce secteur boisé, mais ne désorganisera pas ce secteur déjà traversé par les infrastructures ;
- Les équipements nécessaires à l'implantation de la halte SRGV (parkings, voirie...) Nécessiteront de réaménager l'ensemble du secteur et de réaliser un nouveau réseau viaire.

Mesures

G_PAY_R2.2.k : Intégration paysagère par spécificités locales des secteurs				
E	R	C	A	S_PAY_R2.2.k17 : Intégration paysagère particulière secteur 4

Cf. § 4.1.6.1 du volume 5

Les préconisations paysagères consisteront à :

- Elaborer un projet d'aménagement paysager de la halte SRGV et aménager les abords ;
- Créer des modèles paysagers et des plantations assurant l'intégration de la halte en cohérence avec les mesures écologiques (plantations de milieux humides) ;
- Créer un traitement soigné et identitaire du site et des abords de la future halte.

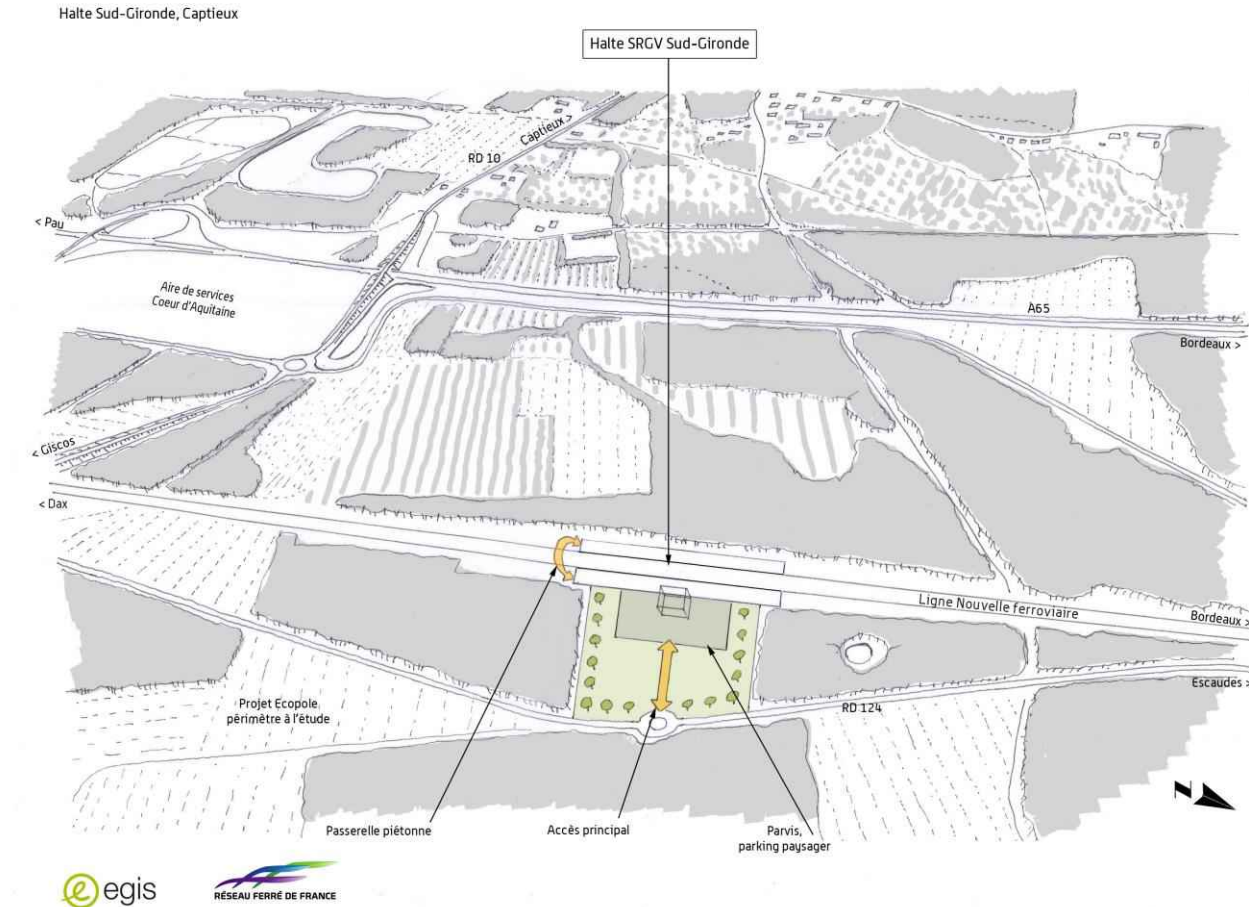


Figure 113: Esquisse paysagère, halte SRGV Sud Gironde à Escaudes (Source : Egis, 2013)

Les effets permanents et mesures sur l'insertion paysagère et architecturale : l'essentiel à retenir

Les principaux effets du projet seront liés aux doubles franchissements de la vallée du Ciron, large vallée d'une grande qualité paysagère, de l'A65 et au passage en bordure du périmètre du monument historique du Château du Boscase. Cette zone d'enjeux sera concernée par le débranchement des voies vers Bordeaux/Dax et Bordeaux/Toulouse, et par le raccordement de la ligne Toulouse/Dax. Ces aménagements nécessiteront de grandes emprises et généreront des délaissés dans ce secteur de grande qualité paysagère.

Ils seront aussi liés au passage à proximité des hameaux situés entre Broy et la RD932 Est, ainsi qu'à la création de la halte SRGV Sud Gironde.

Les mesures mises en place se voudront à la hauteur de l'enjeu pour favoriser l'intégration du projet dans ce cadre. Les principales mesures consisteront à préserver ces zones d'enjeux, via des traitements architecturaux des ouvrages d'art (A65, vallée du Ciron) et la mise en place d'aménagements paysagers (modelés, plantations) et écologiques. Les délaissés créés par les lignes nouvelles feront l'objet de modelés paysagers (avec engazonnement ou plantations de boisements). Des modelés paysagers avec plantation de bandes boisées seront également mis en place de part et d'autre la ligne nouvelle pour préserver le cadre de vie des hameaux de Broy, Naboudic, Campagne, Gaillon (Escaudes).

Enfin, la halte SRGV fera l'objet d'un projet d'aménagement à part entière.

3.1.6. Les installations connexes : effets permanents et mesures proposées

3.1.6.1. Base maintenance

L'implantation d'une base maintenance est prévue sur la commune d'Escaudes, à proximité immédiate de la halte SRGV Sud Gironde (PK 76). Cette base maintenance s'étendra sur environ 7 ha.

Une base maintenance est une installation pérenne destinée à l'entretien de la ligne (polissage des rails, renforcement des ballasts, etc.). Elle comprend généralement des voies éclairées de 300 m de longueur pour le garage, la formation des trains travaux et le stationnement d'une rame de ballast de secours. Elle est équipée de bâtiments (abris de brigade, ateliers, locaux outillage, garages de véhicules), de parkings et d'un parc à matériaux.

Les activités liées à la base de maintenance sont en général programmées de nuit lorsque les trains ne circulent pas. Des nuisances sonores et lumineuses peuvent alors intervenir.

Mesures

G_BAS_R2.2.a : Mesures concernant les bases de maintenance					
E	R	C	A	/	

La base maintenance sera implantée à l'écart des zones habitées. Les activités de maintenance menées sur le réseau ne dépasseront pas les seuils de bruit réglementaires. L'intensité des lumières sera conforme à la réglementation en vigueur. Un dispositif d'assainissement spécifique à la base maintenance sera mis en œuvre pour éviter toute pollution des eaux superficielles et souterraines.

3.1.6.2. Point de changement de voie avec évitement (PCVE)

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

Le projet compte un point de changement de voie avec évitement sur la commune d'Escaudes, au niveau de la halte Sud Gironde au PK 77,4.

L'implantation d'un PCVE entraîne une sur largeur de la plateforme ferroviaire d'environ 15 mètres.

Mesures

G_GEN_E1.1.b : Démarche d'évitement des enjeux du milieu humain dans le cadre du GPSO					
E	R	C	A	/	

Le PCVE est implanté au droit de la future halte SRGV Sud-Gironde, limitant ainsi les effets d'emprise qui lui sont liés. Les mesures d'insertion paysagère de la halte serviront également à l'intégration de cet équipement.

La halte SRGV située sur la commune d'Escaudes regroupera et offrira les fonctions essentielles au voyage en SRGV. Ce nouveau secteur de desserte constituera une ouverture au développement économique (tourisme, implantation d'activité) et urbain pour le secteur géographique n°4. Les accès à la halte s'appuieront en partie sur le réseau viaire existant, depuis la RD124 et la RD10. La halte se situera à l'est de la ligne nouvelle et sera orientée vers le projet de zone d'activités Ecopôle. Son emprise de l'ordre de 3 000 m² a pris en compte les enjeux environnementaux spécifiques du secteur (notamment les nombreuses zones humides et les habitats à Fadet des Laïches).

Les effets permanents et mesures liés aux Installations connexes : l'essentiel à retenir

Les effets dus à l'implantation de la base maintenance et du PCVE sont essentiellement liés aux emprises de ces installations sur les parcelles sylvicoles, ainsi qu'aux effets visuels.

Les propriétaires de terrains compris dans l'emprise seront indemnisés, et les zones concernées feront l'objet d'une insertion paysagère.

3.1.7. Les additions et interactions des effets entre eux en phase d'exploitation

L'environnement naturel du secteur géographique n° 4 : un cadre assujéti aux activités humaines

Le secteur géographique n° 4 se caractérise par un milieu humain étroitement intégré dans un environnement naturel, qu'il a su structurer en vue de son exploitation. Les réseaux de crastes qui permettent le maintien de la forêt, ainsi que la forêt elle-même, sont entretenus par l'homme.

Un exode rural, directement lié à la disparition d'airiaux subissant un effet d'emprise, ou indirectement lié à une perte d'attractivité du territoire à proximité immédiate de la ligne, entraînerait donc des conséquences sur le milieu naturel.

Cependant, le tracé de la ligne a su éviter les zones de concentration humaine et la plupart des airiaux ; les activités humaines seront très peu gênées par le projet. Les mesures d'évitement et de réduction des effets sur le milieu humain permettent donc d'éviter par contre coup un effet indirect sur l'environnement naturel.

L'amélioration de la desserte du territoire, liée à l'ouverture de la halte SRGV Sud Gironde, permettra de recentrer l'organisation humaine autour des bourgs et ainsi de lutter contre le mitage urbain, conformément à la stratégie suivie par les communes du secteur géographique n° 4. La ligne aura donc un effet structurant positif sur le territoire.

Par ailleurs, les mesures prises en faveur de l'organisation du territoire, notamment les rétablissements des principaux axes routiers, bénéficieront à la sylviculture et à la randonnée : les pistes DFCI et les chemins de randonnée situés à proximité de ces axes pourront être rabattus sur les ponts-route et ponts-rail mis en place.

La forêt, poumon socio-économique, culturel et environnemental du territoire

Dans un contexte d'omniprésence des pinèdes comme dans le secteur géographique n° 4, les effets de la ligne sur le territoire sont étroitement liés aux fonctions de la forêt :

- Fonctions économiques : la sylviculture est pourvoyeur d'activités et d'emplois ;
- Fonctions sociales et sociétales : les activités de loisirs et de sports liées à la forêt, notamment la chasse, sont ancrées dans les pratiques sur ce secteur ;
- Fonctions environnementales : la naturalité du milieu et la richesse biologique des cours d'eau qui parcourent cette forêt sont des éléments marquants de ce territoire.

L'effet d'emprise sur les parcelles sylvicoles aura donc des répercussions sur ces trois dimensions. Il sera cependant relativement limité :

- Les emprises ont été réduites au strict nécessaire, et les exploitants sylvicoles ainsi que les propriétaires d'installations de chasse concernés seront indemnisés pour la perte des parcelles sylvicoles ;
- Les chemins de randonnée seront rétablis ;
- Les principaux cours d'eau seront franchis par viaduc, et des passages grande faune permettront de rétablir les continuités écologiques.

Les mesures d'évitement et de réduction des effets sur la sylviculture et sur l'environnement bénéficieront au tourisme :

- La création de pistes DFCI facilitera le rabattement des chemins de randonnée sur des voies s'insérant dans un environnement naturel ;
- Le franchissement des vallées par viaduc bénéficiera aux activités cynégétiques et halieutiques ;
- Les mesures de compensation liées à l'environnement naturel (sécurisation foncière, gestion d'espaces naturels) profiteront à la qualité du paysage, et donc au tourisme vert.

L'influence de l'hydrographie sur l'environnement...

Le franchissement des cours d'eau par la ligne nouvelle peut concerner l'hydrographie et les écosystèmes associés. Or le Ciron, le Barthos et la Gouaneyre recouvrent des enjeux écologiques selon le SDAGE Adour-Garonne.

Les mesures prises ont consisté à optimiser le tracé afin d'éviter au maximum le franchissement de ces cours d'eau, puis à en réduire les effets en privilégiant le passage en viaduc. Ces effets résiduels seront donc négligeables en phase d'exploitation.

Ceci bénéficiera à la biodiversité du secteur : le passage en viaduc permet d'assurer la transparence écologique des cours d'eau, et les cadres avec banquettes sur deux affluents du Barthos permettront à la faune semi-aquatique de circuler.

... et sur la sylviculture

Un effet sur l'hydrographie, notamment aux réseaux de crastes qui maillent le secteur, provoquerait un assèchement des terrains alimentés par ces réseaux, et aurait donc des répercussions sur la sylviculture. Il affecterait donc également le secteur économique.

Là encore, les mesures prises pour réduire l'effet du projet sur l'hydrographie bénéficieront directement à la sylviculture. Or celle-ci constituant l'épine dorsale de l'économie, de sa sauvegarde dépend la survie du milieu humain.

Le paysage, atout phare du tourisme vert

La qualité du paysage sera très peu altérée par le passage de la ligne, dans la mesure où celle-ci s'insère dans les forêts du Massif landais, qui en atténueront la perception visuelle.

En outre, les mesures liées à l'environnement humain peuvent bénéficier au paysage.

La halte SRGV rendra ce paysage accessible à un public plus large, utilisateur du train ; cette visibilité accrue des atouts touristiques du territoire (meilleure mise en valeur du patrimoine, comme le château du Boscage) bénéficiera directement au tourisme, très dépendant de la qualité du paysage dans ce secteur.

3.2. Les effets et mesures du projet en phase travaux

Ce chapitre analyse, à l'échelle du secteur géographique n° 4, les effets négatifs et les apports positifs du projet, liés à la phase travaux. Les effets décrits concernent donc uniquement le chantier.

Les effets qui démarrent en phase travaux mais qui perdurent au-delà sont considérés comme des effets permanents et ont donc été traités dans le chapitre 3.1.

En phase travaux, il s'agit souvent d'effets temporaires (limités dans le temps) qui se manifestent uniquement dans le cadre du chantier.

La phase travaux peut engendrer des effets à court, moyen et long terme. Cette distinction renvoie à la durée de l'effet dans le temps et à son délai d'apparition, car un effet ne survient pas nécessairement dès le début de la phase travaux (par exemple, un déchet non collecté à la fin du chantier et qui donne lieu à une pollution lors de sa dégradation). La notion de court, moyen et long terme introduit une dynamique dans l'appréciation des effets négatifs ou positifs, ceux-ci étant évolutifs au cours du temps.

Les effets liés à la phase travaux peuvent être des effets directs (conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps) ou indirects (résultant d'une relation de cause à effet, ayant à l'origine un effet direct), indépendamment de leur caractère temporaire ou permanent.

Enfin, certains effets pendant la phase travaux peuvent être qualifiés de négatifs vis-à-vis de l'environnement s'ils aboutissent à une dégradation de la situation initiale, ou inversement peuvent constituer un apport positif en corrigeant une situation initiale défavorable.

Compte tenu des nombreux croisements possibles entre les critères de durée des effets (permanents/temporaires), de nature (directs/ indirects), de temporalité (court/moyen/long terme) et de valeur (positifs/négatifs), une présentation successive selon ces différentes notions n'était pas envisageable sans aboutir à de nombreuses répétitions, nuisibles à la compréhension globale des incidences du projet de lignes nouvelles.

C'est donc une analyse des effets par thématique qui a été retenue pour simplifier la présentation ; néanmoins le caractère temporaire ou permanent, de court, moyen ou long terme, direct ou indirect, positif ou négatif, est précisé, chaque fois que possible, lors de la description des effets.

Les mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation, prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sont également précisées afin de donner une vision globale des impacts et mesures associés à chaque thématique sur chaque secteur géographique.

3.2.1. L'environnement humain et le cadre de vie : effets des travaux et mesures proposées

3.2.1.1. Les effets et mesures sur le foncier

Des emprises temporaires sur le foncier

Les emprises de la phase travaux seront plus conséquentes que les emprises définitives. Il est donc possible que des terrains soient utilisés pendant les travaux. Cette occupation temporaire prive le propriétaire de la jouissance de ce terrain et la circulation des engins en modifie l'état. Ces effets sont temporaires, ils durent le temps du chantier.

Les parcelles concernées par des occupations temporaires seront définies ultérieurement, suite aux enquêtes parcellaires. La localisation des sites de bases chantier sera définie selon la stratégie de l'entreprise en charge des travaux ; elle est donc inconnue à ce jour.

Par ailleurs, les travaux peuvent causer des dommages accidentels sur des biens (clôtures...) liés aux manœuvres des engins.

Mesures

G_HAB_R2.1.a : Réduction des effets sur les terrains occupés temporairement				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.1 du volume 5

À la fin des travaux, les parcelles seront remises en état et restituées à leurs exploitants (cf. Vol.3 chapitre 5.3.1). Ces derniers auront perçu une indemnisation pour l'occupation temporaire de leur parcelle. Les autorisations d'occupations temporaires de terrains ou de voiries seront demandées et négociées avec les exploitants des parcelles et les gestionnaires de voiries afin de réaliser les accès et les installations de chantier.

Les propriétaires ayant subi des dégradations accidentelles causées par les travaux seront systématiquement dédommagés.

3.2.1.2. Les effets et mesures sur les activités économiques

Les apports positifs liés au chantier

Les travaux de construction de la ligne ferroviaire nouvelle permettront la création de nombreux emplois directs pour satisfaire les besoins de main-d'œuvre des entreprises, notamment dans les domaines du génie civil et des terrassements.

Ce type de grand chantier permettra de proposer des emplois à la main-d'œuvre locale et de réserver un certain pourcentage des postes aux personnes en insertion.

Le découpage des appels d'offres en lots favorisant la main-d'œuvre locale, l'inclusion de clauses de recours aux emplois d'insertion dans les cahiers des charges des entreprises, le développement de partenariats avec les filières économiques régionales seront autant d'actions permettant de traduire de façon opérationnelle l'engagement n° 20 de SNCF RÉSEAU en matière de développement durable : « participer au développement de l'emploi et des filières professionnelles locales ».

Les travaux d'un projet de l'ampleur du projet de lignes nouvelles auront aussi des retombées sur l'emploi indirect, via la sous-traitance auprès d'entreprises locales et les activités de services : les commerces, restaurants et hôtels verront ainsi leur fréquentation augmenter pendant la durée des travaux.

Les effets directs et indirects sur l'économie en phase chantier seront temporaires (durée des travaux). Ils apparaîtront à court terme, dès le démarrage des travaux.

L'emploi en phase travaux : l'exemple de la ligne nouvelle Tours Bordeaux (Source : LISEA)

De nombreux emplois directs

La construction de la ligne nouvelle Tours-Bordeaux (340 km de lignes nouvelles) est une opération de grande envergure en cours de réalisation. Elle mobilise 4 500 personnes au plus fort du chantier, dont 1 300 embauches locales. Ces emplois concernent principalement les métiers du génie civil et du terrassement.

Le recrutement du personnel a été opéré en s'appuyant sur les compétences locales en termes de recrutement, formation initiale et continue, pour répondre aux besoins de main d'œuvre qualifiée générés par le chantier, et aux attentes exprimées en faveur de l'emploi local.

Par ailleurs, le concessionnaire LISEA s'est engagé à consacrer 10 % des heures de terrassement et de génie civil travaillées à des publics en insertion (bénéficiaires du Revenu de Solidarité Active, travailleurs handicapés...), soit environ 400 personnes.

20 % du montant des travaux sont consacrés à des entreprises locales, via des marchés de sous-traitance.

Des retombées pour l'emploi indirect

Au-delà des emplois directs générés par le chantier, de nombreux emplois dits « indirects » bénéficient de l'arrivée du projet : les secteurs de l'hébergement, de la restauration et du transport sont parmi les premiers concernés.

Les effets négatifs induits par la phase travaux

Les travaux sont prévus à l'écart des zones commerciales, industrielles ou artisanales et ne perturberont pas les activités économiques, autres que sylvicoles.

Les activités sylvicoles sont traitées dans des chapitres spécifiques.

Mesures

G_RES_R2.1.a : Rétablissement des axes de circulations				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.2 du volume 5

G_RES_R2.1.b : Maintien du fonctionnement des voies de communication, des autres réseaux et du territoire				
E	R	C	A	S_RES_R2.1.b1 : Maintien du fonctionnement des voies de communication, autres réseaux et du territoire spécifique par secteur

Cf. § 4.2.1.3 du volume 5

Les bâtiments d'activité situés hors emprise à proximité du projet verront leurs accès maintenus. En parallèle, il pourra être proposé une relocalisation de l'activité et / ou des indemnisations et aménagements définis en concertation avec les acteurs concernés.

3.2.1.3. Les effets et mesures sur les risques technologiques et sites et sols pollués

Dans le secteur géographique n°4, l'aire d'étude ne comprend aucune installation industrielle. Elle est toutefois soumise au risque de transport de matières dangereuse par canalisation, route et voie ferrée et des secteurs potentiellement pollués y sont recensés.

Concernant le risque industriel, l'emprise projet n'intercepte aucune ICPE.

Concernant les risques technologiques, la création de la nouvelle ligne engage des travaux conséquents engendrant une augmentation du trafic routier notamment des camions sur les grands axes de transport soumis au risque TMD pour approvisionner le chantier. Les matériaux et matériels transportés dans le cadre des travaux pourront parfois appartenir aux classes des marchandises dangereuses définies par la réglementation internationale et donc relever du risque TMD déjà présent dans le secteur.

Concernant les secteurs potentiellement pollués, l'emprise du projet n'intercepte aucun site identifié comme tels.

Mesures

G_RSQT_R2.1.a : Protection du chantier lors des travaux				
E	R	C	A	S_RSQT_R2.1.a.2 : Sensibilisation et formation du personnel de chantier à la problématique des risques technologiques

Cf. §3.2.1.3 et § 4.2.1.4 du volume 5

Cette sensibilisation se fera aussi bien pour le risque industriel extérieur au chantier que pour le risque intrinsèque au chantier de l'infrastructure ferroviaire.

G_RSQT_R2.1.a : Protection du chantier lors des travaux				
E	R	C	A	S_RSQT_R2.1.a.5 : Intervention des services de sécurité et de secours sur le chantier de GPSO facilitée en tout point et pendant toute la durée du chantier sur zones à risque industriels.

Cf. §3.2.1.3 et § 4.2.1.4 du volume 5

Les mesures suivantes seront prises :

- Un collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail sera constitué conformément à la réglementation en vigueur ;
- La date de début des travaux sera communiquée aux services compétents un mois à l'avance ;
- Ces services seront informés de l'état d'avancement des travaux et des dispositions particulières de circulation routière et de leur évolution.

G_RSQT_R3.1.a : Adaptation des trajets liés au chantier pour limiter le risque TMD				
E	R	C	A	S_RSQT_R3.1.a.1 : Définition d'un plan de circulation

Cf. §3.2.1.3 et § 4.2.1.4 du volume 5

G_RSQT_R3.1.a : Adaptation des trajets liés au chantier pour limiter le risque TMD				
E	R	C	A	S_RSQT_R3.1.a.2 : Adaptation des horaires de circulation des engins et camions associés au chantier

Cf. §3.2.1.3 et § 4.2.1.4 du volume 5

Avant le début des travaux des axes routiers autorisés ou interdits seront définis pour la circulation liée au chantier. Les déviations et les modalités de circulation seront également définies en amont des travaux. De plus, la circulation des engins de chantier se fera autant que possible en dehors des horaires de pointe diurne et nocturne et des aménagements de sécurité (signalisation) seront mis en place au niveau des accès aux installations de chantier.

3.2.1.4. Les effets et mesure sur l'organisation du territoire

Les réseaux et servitudes

Les voies de communication

Le réseau routier du secteur géographique n° 4 est principalement marqué par le passage de l'A65, qui est franchie par les lignes nouvelles en deux points. Une route nationale et quelques routes départementales structurent ce réseau, complété de routes communales qui garantissent la possibilité d'aller et venir au quotidien.

Les travaux induiront une modification et des adaptations des habitudes de déplacement des riverains et usagers de la route ou du train. En effet, pour les besoins du chantier, les voies traversées par la nouvelle infrastructure devront être coupées et le rétablissement des circulations pourra se faire, de manière temporaire, par la mise en place de déviations et/ou de nouveaux itinéraires qui obligeront les usagers à modifier leurs habitudes avec, pour certains d'entre eux, un allongement temporaire de parcours.

Par ailleurs, les déplacements seront également perturbés par l'accroissement temporaire des trafics due à la circulation des véhicules pour le personnel de chantier et des camions pour l'acheminement et l'évacuation des matériaux et matériels.

Le chantier impactera plusieurs voies de communication engendrant des perturbations et nécessitant des aménagements spécifiques pour leur rétablissement.

Les travaux de la ligne nouvelle impacteront indirectement les transports en commun qui circulent sur le réseau routier concerné par les travaux. Ces bus et cars seront, comme les autres usagers de la route, amenés à modifier leurs parcours.

Les effets sur les voies de communication en phase travaux sont de deux ordres :

- Des perturbations plus ou moins longues des circulations sur ces axes (fermeture de l'axe, déviation provisoire, déviation définitive) et par une gêne à la circulation (circulation d'engins, salissures, orniérages...) ;
- L'augmentation du volume de trafic circulant sur les axes routiers.

Les effets du chantier sur les voies de communication seront temporaires.

Mesures

G_RES_R2.1.a : Maintien de la continuité du réseau routier durant les travaux				
E	R	C	A	S_RES_R2.1.a.1 : Mise en place de déviations d'itinéraires

Cf §3.2.1.4 et §4.2.1.5 du volume 5

G_RES_R2.1.a : Maintien de la continuité du réseau routier durant les travaux				
E	R	C	A	S_RES_R2.1.a.2 : Mise en place de rétablissements provisoires

Cf §3.2.1.4 et §4.2.1.5 du volume 5

Les voies de communications seront maintenues sans interruption. Pour cela, des déviations pourront être mises en place si la circulation ne peut être maintenue pendant les travaux. Les déviations les plus courtes seront recherchées. Des rétablissements provisoires seront mis en œuvre si aucun contournement satisfaisant n'est possible. Le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l'Avant-projet Détaillé.

G_RES_R2.1.c : Aménagements à proximité des axes majeurs de transports durant les travaux				
E	R	C	A	/

Cf. §3.2.1.4 du volume 5

G_RES_R2.1.d : Communication et informations auprès des riverains concernant les modifications de circulation liées aux travaux

E R C A /

Cf. §3.2.1.4 du volume 5

G_RES_R2.1.e : Nettoyage et remise en état des voies durant les travaux

E R C A /

Cf. §3.2.1.4 du volume 5

Les autres réseaux et servitudes associées

L'aire d'étude intercepte trois gazoducs sur les communes de Captieux, Cudos, Giscos, Bernos-Beaulac et Escaudes. Les communes de Bernos-Beaulac, Cudos, Escaudes et Captieux sont concernées par les servitudes I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Les impacts des travaux sur les réseaux seront temporaires. Le risque en phase travaux réside dans le fait de détériorer, voire de couper des lignes électriques ou les canalisations existantes, ceci pouvant entraîner une gêne plus ou moins grande pour les riverains ou les activités. Des perturbations ponctuelles (coupures temporaires) sont également attendues lors des opérations de dévoiement des réseaux.

3.2.1.5. Les commodités du voisinage : effets des travaux et mesures proposés

Les effets décrits dans ce chapitre sont exclusivement temporaires. Aucun effet permanent n'en découle. Le retour à la normale se fera rapidement (bruit du chantier) ou à court terme (végétalisation des terrains) après la fin du chantier. Sur le secteur géographique n° 4, le tracé s'inscrit dans la forêt landaise, principalement à l'écart des zones habitées. Les effets sur les commodités du voisinage et la santé humaine seront donc très limités.

G_ACO_R2.1.a : Mesures générale vis-à-vis du cadre de vie des riverains

E R C A /

Cf. § 3.2.1.5 du volume 5

Le bruit du chantier

Les travaux vont générer des nuisances sonores liées au bruit des engins et camions (moteurs), à la manipulation de matériaux (blocs de roche, gravats, granulats, terre, ...), à des signaux sonores de sécurité (bip de recul, avertisseurs, ...), à la présence des salariés.

Le positionnement du projet a permis d'éviter les zones bâties du secteur géographique n° 4. Cet éloignement vis-à-vis des zones bâties permet d'en réduire les effets nuisibles à la fois visuels et sonores.

Dans le secteur géographique n° 4, la plupart du linéaire se situe dans des zones boisées, à l'écart des habitations. Toutefois, les lieux dits suivants sont susceptibles de percevoir les bruits du chantier : Pinguet, Le Vivier (Bernos-Beaulac), Broy, Campagne, Naboudic (Escaudes), Paillès, Clodon (Lerm-et-Musset), Mauregard (Captieux).

Mesures

G_ACO_R2.1.b : Gestion du bruit de chantier

E R C A /

Cf. § 3.2.1.6 du volume 5

Un dossier **bruit de chantier** sera établi préalablement au démarrage des travaux pour évaluer les nuisances sonores. Ce dossier prévoit les mesures à mettre en œuvre pour limiter les désagréments causés aux riverains.

Les vibrations

La phase travaux pourra engendrer des vibrations concernant les bâtis situés à proximité du projet de tracé, ou apporter une gêne aux riverains dans le cas d'utilisation d'explosifs par exemple. Cette technique est employée généralement pour le creusement des tunnels ou de grands déblais dans des roches dures non fracturées. Le compactage des pistes peut aussi engendrer des vibrations.

Il n'existe pas en France de texte réglementaire fixant des valeurs seuil de gêne potentiellement ressentie par les riverains à ne pas dépasser.

Dans le secteur géographique n° 4, aucun explosif ne devrait être utilisé en raison de la nature des sols et du profil en long (aucun tunnel). Aussi, les rares zones de déblais recensées sont situées sur des zones de faibles étendues, très localisées et à l'écart de zones d'habitat.

Les vibrations pendant la phase travaux seront donc négligeables.

Mesures

G_VIB_R2.1.a : Mesures spécifiques aux vibrations et à l'usage des explosifs

E R C A S_RES_R2.1.b1 : Mesures spécifiques aux vibrations et à l'usage des explosifs spécifiques aux secteurs

Cf. § 3.2.1.7 et § 4.2.1.9 du volume 5

Les mesures spécifiques seront intégrées au dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux.

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés dans la zone de risque de gêne (Cf. la définition de cette zone au chapitre 3.2.1 du présent document) sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

La qualité de l'air

Les effets du chantier sur la qualité de l'air correspondent aux émissions de poussières liées aux terrassements, aux gaz d'échappement des engins et camions, aux odeurs liées aux gaz d'échappements et aux matériaux employés. Ces effets sont temporaires et se dissipent instantanément. En outre, ils sont limités aux abords immédiats du chantier et dans le secteur géographique n° 4, peu d'habitations sont situées à proximité des emprises travaux. Les effets sur la santé liés à la qualité de l'air sont négligeables étant donné leur faible durée, leur intensité et le nombre restreint d'habitations aux abords du chantier.



Figure 114: Arroseuse sur un chantier (Source : Egis)

Mesures

G_AIR_R2.1.a : Mesures de préservation de la qualité de l'air				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.8 du volume 5

La régulation de la vitesse de circulation des engins et l'arrosage des pistes pour fixer la poussière au sol sont les principales mesures visant à limiter les effets négatifs du chantier sur la qualité de l'air. Les engins de chantier seront entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et ne pas aggraver les émissions de gaz polluants.

La gêne visuelle

Les travaux causeront une modification de l'ambiance paysagère (terrassements, poussières, déboisements, ...). Ces effets et les mesures associées sont décrits dans le chapitre 3.2.7.

Pollution lumineuse

Les émissions lumineuses des engins et l'éclairage du chantier pourraient gêner les riverains dans les zones éloignées des bourgs qui sont normalement exemptes d'émissions lumineuses. C'est le cas des airiaux de Clodon (Lerm-et-Musset), Broy (Escaudes), Le Vivier (Bernos-Beaulac) et Mauregard (Captieux).

Mesures

G_LUM_R2.1.a : Gestion des éclairages				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.9 du volume 5

Les émissions lumineuses seront limitées aux fins de journées hivernales, en cohérence avec les mesures préconisées dans le dossier bruit de chantier. Seules les bases travaux pourront être éclairées toute la nuit (se reporter au chapitre 3.2.8), notamment pour des raisons de sécurité. L'intensité des lumières sera conforme à la réglementation en vigueur.

Gestion des déchets et salubrité du chantier

Mesures

G_SEQ_R2.1.a : Maintien de la propreté sur le chantier				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.1 du volume 5

G_SEQ_R2.2.a : Mise en sécurité des personnes et des circulations				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.1.1 du volume 5

Les effets et mesures en phase travaux sur l'environnement humain et sur le cadre de vie : l'essentiel à retenir

Les effets sur le milieu humain en phase travaux seront minimes sur les bâtis, car la zone connaît une très faible densité de population. En revanche les emprises temporaires sur les propriétés privées seront non négligeables, notamment sur les activités sylvicoles, très présentes sur ce secteur géographique. Les effets du chantier sur le cadre de vie et la santé humaine seront plus élevés en phase travaux qu'en phase d'exploitation, mais ils seront temporaires.

La majorité des routes départementales seront utilisées pour les besoins des travaux et les zones bâties situées à proximité subiront des gênes temporaires dues aux circulations. Ces zones se concentrent sur une dizaine de hameaux proches du chantier de la ligne nouvelle.

Des dossiers spécifiques établis avant le démarrage des travaux permettront de définir les mesures de réduction des effets négatifs et les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des travaux.

La définition d'horaires, d'itinéraires d'accès, de mesures de sécurité, la prévention et l'information sont les principales mesures permettant de réduire les nuisances.

Un chantier de cette ampleur est en revanche une opportunité de développement économique par le biais :

- Des emplois locaux créés ;
- Du développement des filières locales en lien avec le chantier ;
- Du développement et/ou d'augmentation de la fréquentation des activités de services existantes.

3.2.2. Les activités agricoles et sylvicoles : effets des travaux et mesures proposées

3.2.2.1. Les effets et mesures sur les activités agricoles

Le volet agricole de l'étude d'impact a été rédigé sur la base d'études réalisées par les chambres d'agriculture.

En effet, que ce soit en 2014 pour l'étude d'impact initiale ou en 2024 pour son actualisation, SNCF Réseau s'est associée aux chambres d'agriculture pour traiter cette thématique. Pour l'actualisation de l'étude d'impact en 2024, les données et analyses réalisées en 2014 ont été conservées ou mises à jour et complétées par celles de 2024.

La présente étude réalisée en 2025 constitue ainsi une actualisation ciblée, se concentrant notamment sur l'analyse de données et sur les parcelles agricoles interceptées par le projet. Cette actualisation permet de mettre en évidence l'évolution factuelle et globale du contexte agricole depuis 2014 ; elle est réalisée dans le cadre du dépôt du dossier d'autorisation environnementale concernant les investigations préalables propres à la ligne nouvelle Bordeaux-Toulouse.

Selon les données d'analyse de 2014, aucune installation agricole n'est concernée par les emprises du projet.

Selon les données d'analyse de 2024, des parcelles agricoles ont été relevées dans les emprises et à proximité sur la commune de Captieux.

Les terrains agricoles situés en bordure des travaux seront exposés durant les phases de dégagement des emprises et durant les phases de génie civil à des effets directs et temporaires :

- A des risques d'atteinte aux prairies et cultures par sortie des emprises des engins ;
- A la dégradation des clôtures existantes et à un risque de divagation du bétail ;
- A l'effet de nuisances sonores émises par le chantier sur l'élevage ;
- A l'interruption provisoire de certains cheminements et d'accès aux parcelles engendrant un allongement de parcours ;
- A l'émission de poussières sur les cultures ;
- A des risques d'atteinte aux réseaux de drainage et d'irrigation.

Mesures

G_AGRI_R2.1.a : Mise en place de dispositifs de protection des parcelles agricoles durant les travaux

E R C A S_AGRI_R2.1.a1 : Mise en place de clôture en limite de parcelle agricole

Cf §3.2.2.1 et §4.2.2.1 du volume 5

Sur la commune de Captieux, les emprises travaux seront au droit de parcelles agricoles. Afin d'éviter tout débordement et de limiter les nuisances, des clôtures seront installées pour délimiter le chantier.

G_AGRI_R2.1.b: Maintien des circulations agricoles existantes durant les travaux

E R C A /

Cf §3.2.2.1 du volume 5

G_AGRI_R 2.1.d: Définition de bonnes pratiques pour l'occupation temporaire de parcelles agricoles en phase travaux

E R C A /

Cf §3.2.2.1 du volume 5

G_AGRI_R 2.1.e: Gestion de la ressource en eau au niveau des exploitations agricoles

E R C A /

Cf §3.2.2.1 du volume 5

G_ESUP/ESOU_R2.1.a : Mesures génériques de réduction des transferts de pollution vers les eaux

E R C A /

Cf §3.2.2.1 et § 4.2.2.1 du volume 5

Les effets d'emprise

Les emprises travaux provisoires sur les surfaces agricoles entraîneront des effets relatifs à :

- La diminution de la superficie de l'exploitation ;
- La déstructuration des îlots d'exploitation ;
- La coupure de cheminements agricoles ;
- La dénaturation des terrains...

Mesures

G_AGRI_R2.1.a : Mise en place de dispositifs de protection des parcelles agricoles durant les travaux

E R C A S_AGRI_R2.1.a1 : Mise en place de clôture en limite de parcelle agricole

Cf §3.2.2.1 et § 4.2.2.1 du volume 5

Au droit de parcelles agricoles, des barrières seront installées pour délimiter l'emprise du chantier.

G_AGRI_R 2.1.c: Réduction des effets des travaux sur les sols des parcelles agricoles

E R C A S_AGRI_R 2.1.c1 : Remise en état des terrains en cas de dépôts provisoires

Cf §3.2.2.1 et § 4.2.2.1 du volume 5

G_AGRI_R 2.1.c: Réduction des effets des travaux sur les sols des parcelles agricoles

E R C A S_AGRI_R 2.1.c2 : Utilisation des excédents de matériaux pour la réalisation de modelés paysagers pour la restituer les surfaces à l'agriculteur

Cf §3.2.2.1 et §4.2.2.1 du volume 5

Les parcelles agricoles utilisées temporairement, qu'il s'agisse des emprises directes ou des dépôts provisoires, et dont la qualité des sols aurait été altérée par les travaux (tassement, perte de terre végétale, etc.), seront restaurées à l'aide des excédents de matériaux, notamment par la remise en état des terres végétales, afin de permettre leur remise en culture.

G_AGRI_C4.1.a: Indemnités des exploitants agricoles impactés par le projet

E R C A S_AGRI_C4.1.a1 : Indemnisation liées aux préjudices d'occupation temporaire

§6.1.2.2.1 et 6.2.2.2.1 du volume 5

G_AGRI_C4.1.a : Indemnisation des exploitants agricoles impactés par le projet

E	R	C	A	S_AGRI_C4.1.a2 : Compensation de la perte du Droits à Paiement Unique (DPU)
---	---	---	---	---

§6.1.2.2.1 et 6.2.2.2.1 du volume 5

Une indemnisation sera versée aux agriculteurs dont les parcelles seront comprises dans les emprises travaux ou utilisées temporairement dans ce cadre. Elle couvrira l'occupation de la parcelle en tant que telle ainsi que la perte d'exploitation liée à l'absence de culture. Le calcul des indemnisations sera proposé selon les protocoles d'accord départementaux élaborés pour les infrastructures linéaires de transport.

Si les parcelles comprises dans l'emprise sont utilisées temporairement, l'exploitant peut bénéficier du programme « grands travaux » géré par le Ministère de l'Agriculture et qui permet d'éviter la remontée à la réserve nationale des DPU après deux années de non activation. À la fin des travaux, l'exploitant se voit réattribuer les DPU auxquels il avait renoncé temporairement et peut les réactiver sur les surfaces dont il reprend possession.

Les effets sur le milieu physique et la dénaturation des terrains

Comme abordé dans le paragraphe concernant les commodités de voisinage et la santé humaine, les poussières dégagées lors de certaines phases des travaux peuvent se déposer sur les cultures et engendrer des effets à court terme sur la production.

L'utilisation de liants hydrauliques peut affecter temporairement la qualité de l'air. Ces émissions peuvent être à l'origine d'une intoxication des animaux par inhalation ou de dégradation des cultures sensibles (viticulture).

Aussi, la réalisation de déblais et de remblais peut modifier l'hydrogéologie et assécher ou créer des zones de résurgence d'eau (zone d'accumulation) au sein des parcelles.

Le passage des engins de chantier sur les pistes peut tasser les sols et en modifier, dégrader les caractéristiques pédologiques et donc agronomiques.

Mesures

G_AGRI_R2.1.c: Réduction des effets des travaux sur les sols des parcelles agricoles

E	R	C	A	S_AGRI_R 2.1.c3 : Remise d'une épaisseur de terre végétale au-dessus des matériaux déposés
---	---	---	---	--

Cf §3.2.2.1 et § 4.2.2.1 du volume 5

Les parcelles agricoles utilisées temporairement, qu'il s'agisse des emprises directes ou des dépôts provisoires, et dont la qualité des sols aurait été altérée par les travaux (tassement, perte de terre végétale, etc.), seront restaurées à l'aide des excédents de matériaux, notamment par la remise en état des terres végétales, afin de permettre leur remise en culture.

En cas de dépôt de matériaux sur des parcelles agricoles devant être restituées après les travaux, une couche de terre végétale sera ajoutée pour enfouir les matériaux et permettre la remise en culture.

G_AIR_R2.1.a : Mesures de préservation de la qualité de l'air

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf §3.2.2.1 du volume 5

G_AGRI_R2.1.e: Gestion de la ressource en eau au niveau des exploitations agricoles

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf §3.2.2.1 du volume 5

3.2.2.2. Les effets et mesures sur les activités sylvicoles

Le secteur géographique n° 4, inséré dans le massif landais, est très boisé. Les effets du projet en phase travaux sur les activités sylvicoles seront donc conséquents.

Les effets du projet en phase travaux sur les activités sylvicoles seront donc conséquents et sont pour l'essentiel :

- Les dommages accidentels sur les arbres situés en limite des emprises, pouvant conduire à la vente prématurée du bois ;
- L'exposition des arbres situés à proximité immédiate du chantier à des risques d'incendie accrus du fait de l'activité humaine. De plus, les risques de chablis (mort des arbres par déracinement) seront plus forts suite aux déboisements des emprises ;
- Dans le secteur géographique n° 4 la ligne nouvelle est bordée par des terrains à vocation sylvicole sur la totalité du linéaire.

Les effets altérant la productivité des parcelles forestières

Outre les effets communs aux activités agricoles et viticoles (sorties d'emprises, modification des circulations, productions de poussières pouvant avoir un effet sur la végétation), les travaux peuvent également causer des dommages accidentels sur les arbres situés en limite des emprises, pouvant conduire à une baisse de leur valeur au moment de la vente, voire un dépérissement.

Les risques de chablis seront également plus forts, à la suite du défrichement des emprises.

Mesures

G_SYLV_R2.1.a: Réduction des effets des travaux sur les sols des parcelles sylvicoles

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. §3.2.2.2 du volume 5

G_SYLV_R1.1a : Mise en place de dispositifs de protection des parcelles sylvicoles durant les travaux

E	R	C	A	G_SYLV_R1.1a1 : Mise en place de protections pour les secteurs sensibles sur le plan du patrimoine forestier
---	---	---	---	--

Cf. § 3.2.2.2 et §4.2.2.2 du volume 5

Sur l'ensemble des secteurs, les boisements qui ne seront pas concernés par le défrichement et donc par les emprises travaux seront protégés par la mise en place de clôtures provisoires entretenues ou dispositifs de protection des fûts vis-à-vis des chocs.

G_SYLV_C4.1.b : Indemnisation financière des exploitants concernés par l'occupation temporaire de leurs parcelles et/ou par la dégradation accidentelle de ces dernières

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. §6.1.2.2. du volume 5

L'accessibilité des parcelles

La réalisation des travaux pourra entraîner des perturbations au niveau des cheminements sylvicoles. Au regard de leur grand nombre au sein du secteur géographique n° 5, le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l'Avant-Projet Détaillé.

Mesures

G_SYLV_R2.1.b : Maintien de la continuité des voies de circulation au sein des massifs boisés pendant les travaux				
E	R	C	A	S_SYLV_R2.1.b1 : Rétablissement des circulations sylvicoles par des passages dénivelés créés sur le site même de la voie coupée ou par rabattement sur d'autres passages rétablis

Cf. §3.2.2.2 et § 4.2.2.2 du volume 5

Des déviations d’itinéraires seront mises en place si la circulation ne peut être maintenue pendant les travaux. Les déviations les plus courtes seront recherchées. Des rétablissements provisoires pourront être mis en œuvre si aucun contournement satisfaisant n’est possible. Le détail de ces déviations sera étudié ultérieurement, lors de l’Avant-Projet Détaillé.

Pendant les travaux, les voies seront régulièrement nettoyées et remises en état si des dégradations apparaissent et une attention particulière devra être portée sur la signalétique du chantier, pour ne pas exposer le public aux risques liés à la proximité des installations de chantier (circulations d’engins).

Le risque incendie

Les arbres situés à proximité immédiate du chantier sont exposés à des risques d’incendie accrus du fait de l’activité humaine et à des blessures au niveau des racines et du tronc qui dévalorisent la qualité du bois : les arbres sont plus secs et donc plus enclins au départ d’incendie.

Par ailleurs, la présence d’engins et de personnels de chantier au sein des massifs boisés, pour la plupart très sensibles au risque incendie de forêt, renforcera le risque de départ de feu.

Le secteur géographique n° 4 comporte de nombreux équipements de lutte contre les incendies. Par ailleurs, les réserves et points d’eau DFCI sont aussi concernés par le projet. Des 20 réserves d’eau DFCI présentes dans l’aire d’étude, 4 sont incluses dans les emprises du projet, sur les communes de Bernos-Beaulac (PK 69), Cudos (PK 3,7 TE), Escaudes (PK 77,3 BE), Lerm-et-Musset (PK 78,3 BT).

En outre, plus de 29 km de pistes DFCI seront interceptés par les emprises du projet.

Figure 115: Piste sylvicole (Source Egis 2013)



Mesures

G_SYLV_R2.1.c : Garantir l'accès aux équipements de lutte contre le risque incendie				
E	R	C	A	S_SYLV_R2.1.c1 : Garantir aux services de sécurité concernés un accès aux pistes DFCI

Cf. § 3.2.2.2 et 4.2.2.2

G_SYLV_R2.1.e : Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie				
E	R	C	A	/

Cf. §3.2.2.2 du volume 5

Les effets de la consommation d’emprise forestières et du défrichement

Les parcelles concernées par les emprises travaux seront définies lors des enquêtes parcellaires, ultérieures à la déclaration d’utilité publique.

Les emprises provisoires liées aux installations de chantier (base travaux, zones de dépôts ou de stockage des matériaux, pistes d’accès pour les engins de chantier, etc.) peuvent être consommatrices d’espaces boisés.

L’empreinte laissée par le dégagement des emprises pour accéder aux installations de chantier (opération de terrassements, défrichements, débroussaillage, etc.) s’ajoute à ces emprises provisoires.

Durant toute la phase travaux, les effets directs et temporaires sur les forêts publiques ou privées, domaniales ou communales susceptibles d’être impactées par le projet concernent essentiellement des enjeux écologiques et sociaux, liés à la fréquentation et la circulation du public (pratique de la chasse, fréquentation des espaces forestiers par les usagers...).

Pour des entreprises ou exploitations utilisant ces espaces ou le cadre qu’ils génèrent pour des activités économiques, il peut également y avoir une perte de revenu.

Il est également à souligner la perte de revenu liée à une possible non-valorisation des essences coupées (précocité, prix du marché au moment des travaux, etc.).

Mesures

G_SYLV_R2.1.a: Réduction des effets des travaux sur les sols des parcelles sylvicoles				
E	R	C	A	/

Cf. §3.2.2.2

Sur l’ensemble des secteurs, les boisements qui ne seront pas concernés par le défrichement et donc par les emprises travaux seront protégés par la mise en place de clôtures provisoires entretenues ou dispositifs de protection des fûts vis-à-vis des chocs.

Les effets et mesures en phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles : l’essentiel à retenir

En plus des effets de substitution supplémentaires liés aux emprises, les emprises travaux, les effets de la phase travaux sur les activités agricoles et sylvicoles concernent surtout les dégradations accidentelles des parcelles, des équipements et les perturbations des circulations pour les exploitations sylvicoles et agricoles.

Pendant la phase travaux, des déviations d’itinéraires permettront de rétablir la circulation ; les accès aux équipements DFCI seront maintenus. Les équipements sylvicoles seront protégés afin d’éviter les dégradations et accidents.

A l’issue de la phase travaux, les pistes forestières seront rétablies et les parcelles forestières remises en état.

3.2.3. L'environnement physique : effets des travaux et mesures proposés

Les effets sur le milieu physique sont de plusieurs natures :

- Des effets sur les sols et sous-sols en relation avec les mouvements de terre générés par l’implantation du projet ;
- Des effets sur les eaux (travaux à proximité de cours d’eau, de zones inondables) ;
- Des effets sur les eaux souterraines en cas de travaux à proximité de périmètre de captages.

3.2.3.1. Les effets et mesures sur les sols et sous-sols

Dans le secteur géographique n° 4, le relief est plat. Le projet s’inscrit au-dessus du terrain naturel, afin de préserver les nappes souterraines, vulnérables dans le secteur.

Mouvements des terres – Stratégie globale

Le profil en long nécessite des apports en matériaux au droit du secteur géographique n° 4.

Mesures

G_SOL_E1.1.a : Stratégie globale définie pour concilier la maîtrise des matériaux avec le respect de l’environnement				
E	R	C	A	/

§. 3.1.3.1 et § 4.2.3.1 volume 5

G_SOL_E1.1.c : Stratégie d’optimisation liés aux besoins en matériaux				
E	R	C	A	/

§.3.2.3.1 et § 4.2.3.1 volume 5

La gestion des matériaux est assurée sur l’ensemble du projet de lignes nouvelles, à ce titre l’évaluation des effets et mesures est présentée dans le volume 4 et le volume 5 qui traite de l’ensemble global du projet.

Mouvements des terres – approvisionnement et transport

La réalisation d’une infrastructure linéaire de transport nécessite des travaux de terrassements qui génèrent des circulations d’engins : dans les emprises des travaux chaque fois que possible (passage par « la trace ») mais également sur les voiries locales en cas d’apports extérieurs (voir paragraphe « environnement humain »).

Ces mouvements de matériaux (ou mouvements de terre), assurés pendant la phase travaux, sont à l’origine de modifications locales mais permanentes de l’environnement physique.

Mesures

G_SOL_E1.1b : Stratégie préliminaire envisagée des modes d’acheminement				
E	R	C	A	/

§.3.2.3.1 et § 4.2.3.1 volume 5

G_SOL_R2.1.a : Réduction de l’effet du trafic poids lourd engendré par le mouvement des matériaux				
E	R	C	A	S_SOL_R2.1.a1 : Modalités de transport des matériaux (itinéraires)

§.3.2.3.1 et § 4.2.3.1 volume 5

Pendant la phase des travaux, les itinéraires des engins transportant les matériaux seront clairement identifiés et communiqués aux mairies des communes concernées. Ils emprunteront notamment chaque fois que possible les emprises mêmes du chantier (passage par « la trace ») lorsque les matériaux proviendront du chantier.

Pour les matériaux d’apport extérieur, le mode d’acheminement sera essentiellement réalisé par la route, au vu des infrastructures existantes sur le site. En fonction des nuisances apportées aux riverains (bruit, poussières, qualité des chaussées routières, ...), des mesures adaptées seront mises en œuvre.

3.2.3.2. Les effets et mesure sur les eaux superficielles

Effets qualitatifs

Le projet intercepte de nombreux cours d’eau dont certains comportent des enjeux écologiques forts (Le Ciron et ses affluents, le Ruisseau des Landes de Tave ou encore celui de Cujon).

Les risques temporaires vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés aux installations de chantiers et aux pollutions accidentelles pouvant être également provoqués par les engins de chantier.

Ces effets ne sont pas spécifiques au secteur géographique n° 4. A ce titre les effets et mesures préventives associées sont traités au volume 4 et le volume 5 de l’étude d’impact.

Le maintien des écoulements superficiels

Lors des travaux, les eaux superficielles sont susceptibles de subir des effets négatifs dus à l’arrivée des engins et la construction des ouvrages de rétablissement :

- Une modification du lit ordinaire (dérivation provisoire, rescindement de méandres, recalibrage, etc.) qui peut parfois déstabiliser l’équilibre de la rivière ;
- Des effets par concentration d’un écoulement : les terrassements peuvent détourner le ruissellement superficiel d’un bassin versant vers un autre bassin versant ou concentrer des écoulements diffus vers un seul ouvrage hydraulique.

Les principaux cours d’eau interceptés par le projet dans le secteur géographique n° 4 sont listés dans le tableau ci-après.

Tableau 71: Principaux cours d’eau interceptés par le projet et susceptibles de subir des effets pendant les travaux (Source : Egis)

Communes	Nom du cours d’eau	PK
Tronc commun		
Bernos-Beaulac	La Gouaneyre	67,7
Ligne Bordeaux - Toulouse		
Bernos-Beaulac	Le Ciron	70,3
Lerm-et-Musset	Le Barthos	76,8
	Affluent 7 du Barthos (Cujon)	77,4
	Le Coulitchoun	78,3
Ligne Bordeaux-Dax		
Bernos-Beaulac	Affluent 1 du Ciron	70,2
Raccordement Toulouse - Dax		
Cudos	Le Ciron	3,7 V1
Escaudes	Affluent 3 du Ciron	4,3 (V1)
		4 (V2)

Mesures

G_ESUP_R2.1.a : Maintien de la transparence hydraulique				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.1.a1 : Maintien des écoulements superficiels via un ouvrage provisoire de traversée

§.3.2.3.2. et § 4.2.3.2 volume 5

Les mesures proposées sur le secteur géographique n°4 visent à limiter les effets sur les écoulements superficiels. Des ouvrages provisoires seront mis en place, garantissant le fonctionnement hydraulique du cours d’eau pendant toute la durée des travaux.

- Pour les écoulements sans enjeu écologique particulier ces ouvrages pourront être de type buses posées à même l’écoulement.
- Pour les cours d’eau présentant des enjeux très forts (axe de migration, cours d’eau Natura 2000...), la réalisation d’ouvrages provisoires de franchissement de cours d’eau sera évitée dans la mesure du possible. Toutefois pour des raisons techniques de chantier, des franchissements pourront s’avérer inévitable. Pour ces cours d’eau, le lit d’étiage et les berges seront préservés de toute intervention à l’aide d’ouvrages les enjambant. Le lit majeur pourra en revanche être impacté par un appui intermédiaire si sa largeur ne permet pas le franchissement en une seule travée. Il sera positionné au plus près de l’ouvrage définitif et sera adapté aux débits des écoulements. Les périodes d’étiages seront privilégiées pour la réalisation des travaux.



Figure 116: Exemple de pont provisoire préservant le lit mineur et les berges (Source : Egis)

En dehors des secteurs de franchissement, les abords des cours d’eau à enjeux seront balisés pour empêcher la circulation des engins sur les berges. Les dérivations de cours d’eau seront évitées autant que possible, surtout sur les cours d’eau présentant un intérêt écologique.

G_ESUP_R2.1.a : Maintien de la transparence hydraulique				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.1.a1 : Maintien des écoulements superficiels via un ouvrage provisoire de traversée

§. 3.2.3.2 et § 4.2.3.2 volume 5

Cas particulier des dérivations provisoires

Certains cours d’eau nécessiteront la mise en place de dérivation provisoire. Alors, un certain nombre de principes sera appliqué :

- Limiter au minimum la longueur de cours d’eau à dériver,
- Garantir des modalités d’écoulement au moins équivalentes à l’état initial,
- Maintenir un niveau d’étiage suffisant,
- Garantir la libre circulation des poissons,
- Protéger les berges au niveau des raccordements avec le lit existant.

Mesures

En cas d’implantation d’un ouvrage de type-cadre, destiné à assurer le franchissement d’un cours d’eau par le projet, la phase de travaux nécessitera une dérivation provisoire du cours d’eau. Elle assurera ainsi la mise en place de l’ouvrage à sec dans le lit existant.

Figure 117: Schéma d'un ouvrage de type-cadre (Source : Egis)

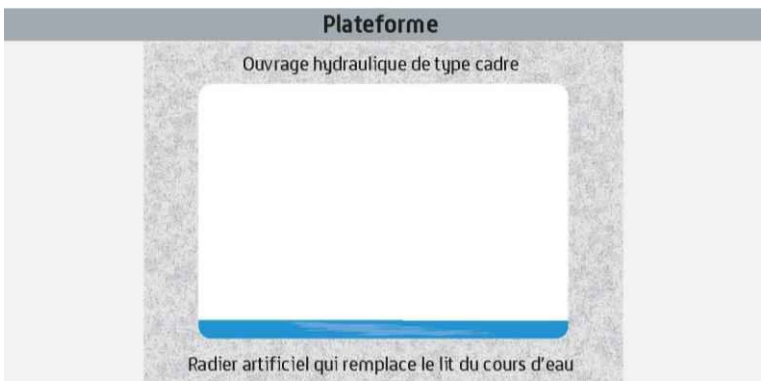
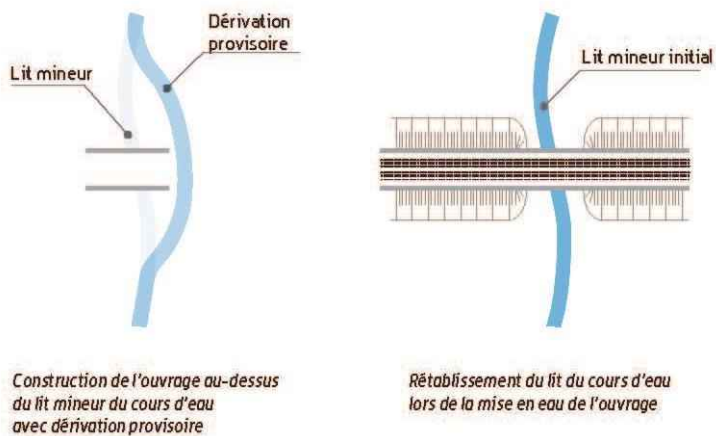


Figure 118: Schéma de mise en place d'un ouvrage de type cadre avec dérivation provisoire du cours d'eau (Source : Egis)



Sur le secteur géographique n° 4, les écoulements qui pourraient être concernés par ce type d'ouvrage et la déviation provisoire associée sont :

- Un affluent du Barthos au PK 73,3 ;
- Un affluent du Barthos au PK 76,6.

Bien que ces écoulements ne soient pas identifiés comme cours d'eau pérennes, les enjeux rattachés et les aménagements envisagés amènent à conserver un écoulement durant l'ensemble des travaux.

Les écoulements rétablis par des ouvrages de type 3 sont également concernés.

Mesures

G_ESUP_R2.1.a : Maintien de la transparence hydraulique				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.1.a2 : Dérivation des écoulements provisoires d'un cours d'eau

§.3.2.3.2 et § 4.2.3.2 volume

Pour les écoulements à enjeu faune aquatique, le cadre sera enterré de 30 cm afin de permettre la reconstitution du lit mineur.

Des pêches électriques de sauvetage pourront être réalisées, en collaboration avec l'ONEMA, préalablement à la mise en eau de la dérivation.

Des précautions seront prises pour éviter l'entraînement de fines lors du basculement de l'ancien lit vers le nouveau lit ; la mise en eau s'effectuera en effet progressivement, en ouvrant lentement le batardeau amont. Les portions de cours d'eau non touchées et situées dans les emprises en aval du secteur dérivé devront être nettoyées et débarrassées des obstacles dans le lit mineur lors des travaux, afin de favoriser l'écoulement. On empêchera ainsi une sédimentation massive dans les zones encombrées.

Aussi, la réhabilitation des conditions hydro-écologiques équivalentes aux conditions initiales sera assurée par un traitement écologique : recherche d'un méandre de grande amplitude, section du lit identique à la section initiale, création d'un lit d'étiage et talutages des berges en pente douce. Les berges seront végétalisées avec des espèces non envahissantes, adaptées pour leur stabilité et permettront le déplacement des espèces semi-aquatiques.

Les cours d'eau à enjeux

Plusieurs cours d'eau traversés par le projet sur le secteur géographique n° 4 constituent des axes migrateurs du SDAGE : le Ciron, le Barthos, la Gouaneyre.

Les espèces recensées dans ces cours d'eau sont l'Écrevisse à pattes blanches, l'Anguille, le Brochet, la Lamproie de planer, la Lamproie marine, le Chabot, la Truite fario, la Vandoise...

Les sensibilités de ces zones pour la période de travaux sont liées au risque de pollution lors des interventions en rivière, à la perturbation de la faune endémique et à la production de matières en suspension.

Mesures

G_ESUP_R2.1.a : Maintien de la transparence hydraulique				
E	R	C	A	S_ESUP_R2.1.a3 : Prise en compte des périodes écologiques de la faune piscicole par secteur

§.3.2.3.2 et § 4.2.3.2 volume 5

Afin d'éviter tous les risques de pollution, ou de modification des écoulements perturbant la faune piscicole, les interventions en rivière seront réalisées en dehors des périodes de reproduction, de remontée ou de dévalaison des poissons, notamment dans les cours d'eau constituant des axes migrateurs du SDAGE : le ruisseau du Ciron, la Gouaneyre et le Barthos.

Pour limiter la production de matières en suspension, notamment lors des terrassements, les mesures prévues sont les suivantes :

- Réalisation des décapages juste avant les terrassements ;
- Mise en végétation immédiate des talus, des fossés et berges de cours d'eau, en saison favorable ;
- Mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ;
- Ralentissement du cheminement de l'eau dans les fossés provisoires ou définitifs en pieds de talus (écrans filtres mobiles avant rejet dans les cours d'eau) ;
- Traitement des eaux de chantier dans des bassins de décantation/filtration provisoires avant rejet dans les cours d'eau sensibles ;
- En cas de dépôts de fines après un orage, nettoyage immédiat du chantier.

Comme déjà indiqué, la réalisation d'ouvrages provisoires pour le franchissement de cours d'eau sera évitée autant que possible.

Pour les cas où la mise en place de tels ouvrages ne pourra être évitée pour des raisons techniques de chantier et en particulier pour ces cours d'eau, l'ouvrage provisoire sera positionné au plus près de l'ouvrage définitif ; le lit et les berges seront préservés de toute intervention à l'aide d'ouvrages les enjambant. Si nécessaires, les appuis seront réalisés en lit majeur avec mise en place de batardeaux provisoires.

Le franchissement des zones inondables

Dans le secteur géographique n°4, le projet comporte des emprises dans les zones inondables :

- De la Gouaneyre ;
- Du Ciron ;
- Du Barthos.

Le franchissement de ces cours d'eau se fait par un passage en viaduc jumelés avec des remblais de part et d'autre.

Ces emprises (4,6 ha) peuvent avoir des effets négatifs sur l'écoulement des crues : la traversée en remblai (piste de chantier) de la zone inondable du Ciron peut augmenter les inondations en amont ou en aval de l'ouvrage (exhaussement de la ligne d'eau en amont de la ligne nouvelle risquant d'augmenter la fréquence des débordements, dans le cas d'un franchissement transversal à la zone inondable),

Par ailleurs, les travaux dans la zone inondable impliquent un risque pour le personnel et des risques de pollution en cas de crue. Les travaux dans ces secteurs seront programmés de manière à éviter la période la plus défavorable.



Figure 119: Le ruisseau du Barthos (Source Egis 2012)

Mesures

G_RSQN_R2.1.a: Mesure de non aggravation du risque inondation				
E	R	C	A	S_RSQN_R2.1.a2 : Franchissement des zones inondables

§.3.2.3.3 et § 4.2.3.3 volume 5

Le phasage des travaux tiendra compte des périodes de risques d'inondation pour les interventions situées en zone inondable des cours d'eau du Ciron, du Barthos et de la Gouaneyre.

Les pistes d'accès au chantier seront submersibles et les dépôts provisoires de matériaux, seront proscrits au niveau des points bas du terrain naturel.

Les installations de chantier seront interdites en zone inondable avec un aléa fort.

3.2.3.3. Les effets et mesures sur les eaux souterraines

Effets qualitatifs

Les effets qualitatifs sur les eaux souterraines seront les mêmes que pour les eaux superficielles par infiltration des eaux polluées dans les nappes.

Au sein du secteur géographique n° 4, deux nappes d'eaux souterraines sont affleurantes. Elles sont ainsi vulnérables, voire très vulnérables aux pollutions de surface. Néanmoins, le tracé a été positionné en léger remblais sur l'ensemble du secteur géographique n° 4 afin de limiter les effets sur les eaux souterraines.

Mesures

G_ESUP/ESOU_R2.1.a : Mesures génériques de réduction des transferts de pollution				
E	R	C	A	S_ESUP/ESOU_R2.1.a2 : particularité aux zones concernées par des eaux souterraines sensibles

§.3.2.3.2 et § 4.2.3.4 volume 5

Les mesures pour limiter les atteintes à la qualité des nappes correspondent aux mesures préventives et curatives décrites dans le volume 5 de l'étude d'impact car applicables à l'ensemble du projet.

Les captages destinés ou non à l'alimentation en eau potable

Les captages d'alimentation en eau potable

Les deux nappes étant libres et affleurantes dans le secteur géographique n° 4, elles sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions extérieures. La nappe superficielle libre est utilisée pour l'eau potable.

Aucun captage AEP n'est intercepté. Toutefois, le périmètre éloigné du captage de Bernos-Beaulac s'étend entre le PK 69 vers le PK 70 pour la ligne vers Toulouse, le PK 71 vers Dax et le Pk5 et PK 73 pour le raccordement Sud-Sud.

Les autres captages

3 forages, puits et sources privés, sont dénombrés dans les emprises du projet. Des mesures devront être prises.

En phase travaux, les effets potentiels liés aux activités de chantier et/ou à la réalisation d'infrastructures sont :

- La mise en place d'unités de vie exigeant la réalisation de plateformes et une gestion appropriée des effluents d'eau de ruissellement et d'eau usée ;
- La création de plates-formes de stockage de matériaux et de matériels propres à la réalisation du chantier ou pour l'aménagement des voies ;
- Le décapage des sols par les engins de travaux augmentant la vulnérabilité de l'aquifère sous-jacent par réduction d'épaisseur des couches supérieures de l'aquifère et modification de ses propriétés ;
- L'entraînement de particules fines ou matières en suspension (MES) générées par l'activité de chantier : circulation des engins, travaux de terrassement... ;
- Le déboisement et la création de pistes de circulation et d'accès au chantier ;
- Le lessivage par ruissellement sur des sols déstructurés ou remaniés, des dépôts provisoires de matériaux en attente d'utilisation ;
- Le déversement accidentel ou diffus d'hydrocarbures par les engins de chantier,

- La déviation temporaire de cours d’eau ou de nappe en cas de réalisation d’ouvrages d’art ou de travaux en fouilles atteignant le toit de la nappe ;
- L’utilisation et l’injection de bétons et de liants hydrauliques pour la réalisation de fondations spéciales ;
- Le réemploi de matériaux en remblai et dont l’origine pourrait ne pas être contrôlée.

Mesures

G_ESUP/ESOU_R2.1.a : Mesures génériques de réduction des transferts de pollution vers les eaux				
E	R	C	A	S_ESUP/ESOU_R2.1.a3 : particularité aux zones concernées par un captage destiné ou non à l’AEP

§.3.2.3.2 et § 4.2.3.4 volume 5

L’ensemble des mesures relatives à la protection de ressource en eau potable seront précisées dans le dossier Loi sur l’Eau, néanmoins, certaines mesures peuvent être d’ores et déjà anticipées. Elles comprendront notamment :

- La définition d’un plan qualité/sécurité/environnement spécifique à la réalisation des travaux en zone sensible. Ce plan intégrera en particulier les mesures spécifiques présentées pour garantir la préservation du milieu et définir un protocole d’urgence et d’intervention en cas de situation de crise, de pollution accidentelle ou de constat de dysfonctionnement au droit du champ captant ;
- La réduction au maximum de la zone d’emprise du chantier dans la traversée ou au voisinage des zones sensibles ;
- La collecte des eaux de ruissellement des structures et infrastructures provisoires ou définitives, le traitement et le stockage dans des installations de type bassin de décantation avant rejet au milieu naturel ou recyclage de l’eau ;
- Les eaux du bassin versant amont du projet devront également être gérées et dérivées vers le point de rejet au milieu naturel défini et validé pour éviter les phénomènes de stagnation et d’infiltration d’eau au droit du projet et des zones en cours de remaniement/terrassement ;
- Le traitement des boues de décantation et leur évacuation selon les filières agréées ;
- Le calage des périodes de défrichage et de terrassement de la partie superficielle des sols (terre végétale ou terre arable) sera réalisé en dehors des plages de plus fortes intempéries de manière à limiter les phénomènes de ruissellement et d’entraînement de particules en suspension dans les eaux ;
- L’interdiction de rejet de toute nature qui ne soit pas autorisée ;
- L’absence d’aire de stockage ou d’entreposage de déchets de toute nature, l’interdiction de la destruction de tout type de déchets en dehors des filières d’élimination autorisées (brûlage, enfouissement, déversement) et la gestion des déchets de chantier ;
- L’absence d’aire de stockage ou d’entreposage de produits polluants de toute nature ;
- L’absence d’aire de maintenance des engins et véhicules de chantier ;
- L’entretien de la propreté du chantier et de ses abords ;
- Un positionnement de l’aire de vie ainsi que des aires de parcage du matériel et des véhicules en dehors des périmètres sensibles ou de leur voisinage immédiat ;
- Le prélèvement d’eau souterraine pour les besoins du chantier devra être proscrit dans le périmètre de très forte vulnérabilité du captage ;
- En fonction des résultats des études vibratoires pour les activités de chantier, les travaux devront être réalisés avec le matériel adapté et défini dans ces études, le matériel générant le moins de perturbations et de vibration sera privilégié dans le franchissement des zones à risques ;
- Les matériaux mis en œuvre pour la création des remblais, de la plateforme ferroviaire et des pistes pour la circulation des engins seront de préférence issues d’exploitations locales ou proches du site (même caractéristiques physicochimiques) ; un contrôle qualité devra être instauré concernant cet approvisionnement ;
- L’utilisation de ciments et d’additifs compatibles avec la préservation de la qualité des eaux souterraines.

Au-delà de ces mesures, la réalisation des travaux devra suivre les recommandations qui seront présentées dans les arrêtés de DUP du captage, dans la mesure où le projet l’intercepte.

Les effets et mesures en phase travaux sur l’environnement physique : l’essentiel à retenir

Une hydrographie dense et vulnérable

Le secteur géographique n°4 comporte un réseau hydrographique dense et deux nappes souterraines affleurantes fortement vulnérable, ce qui rend l’environnement physique particulièrement sensible aux pollutions, au risque de rabattement et de remontée de nappe et à la perturbation des écoulements superficiels.

Conformément à la démarche Éviter, Réduire, Compenser (ERC), les principales mesures mises en place pour minimiser les effets négatifs sur les eaux ont été intégrées à la conception du projet (profil en long au-dessus du terrain naturel, évitement autant que possible des cours d’eau).

Certaines zones de ce secteur feront l’objet d’une attention particulière :

- Le périmètre de protection éloignée du captage AEP Bernos-Beaulac ;
- Le Ciron, le Barthos et la Gouaneyre, en raison de leurs enjeux physiques (zone inondable) et écologiques ; il conviendra de préserver les fonctionnalités de ces zones.

3.2.4. L'environnement naturel et biologique : effets des travaux et mesures proposées

Les effets temporaires potentiels sont présentés ci-dessous :

- Risque d'emprise ou d'altération d'habitat ou d'habitat d'espèce situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- Risque d'emprise sur espèces animales et végétales situées en limite de l'emprise ou à proximité ;
- Risque d'emprise sur individus lié à l'attractivité de la zone chantier pour les espèces pionnières comme certains amphibiens (Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Salamandre...) ... ;
- Rupture des corridors écologiques ;
- Dérangement de la faune utilisant les milieux situés à proximité des travaux et arrêt potentiel de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles (risque de pollutions phoniques et lumineuses) ;
- Effet de l'organisation du chantier sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques (colmatage des substrats en aval, libération de polluants adsorbés sur les particules fines organiques, dégradation de la qualité de l'eau suite à des pollutions accidentelles).
- Pollution des milieux aquatiques et emprises sur des habitats et espèces par l'intermédiaire de ruissellements non contrôlés issus du chantier ;
- Dérivation provisoire des cours d'eau ;
- Risque de prolifération d'espèces végétales invasives.

Bien que les emprises sur des mares et des stations d'espèces végétales remarquables et/ou protégées constituent des effets permanents, les mesures les concernant doivent être mises en œuvre en préalable aux travaux. Ces mesures spécifiques sont donc mentionnées dans ce paragraphe.

3.2.4.1. Les effets et mesures sur les zonages réglementaires et d'inventaires et milieux sous gestion particulière

Le tracé a été défini en tenant compte des zonages réglementaires et d'inventaires qui constituent des réservoirs de biodiversité de premier ordre. Cependant, il n'est pas possible d'éviter la traversée des vallées. Les emprises du projet concernent les zonages suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du Ciron (FR7200693) : ce site suit les méandres du Ciron, et est donc intercepté par les emprises aux mêmes endroits que cette rivière, au niveau du débranchement vers Dax :
 - Sur le tronc commun de la ligne, entre les PK 67,2 et 67,4 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Toulouse, entre les PK 70,2 et 70,4 ;
 - Sur la ligne Bordeaux-Dax, entre les PK 70,2 et 70,3 ;
 - Sur le raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,6 et 3,8 et entre les PK 4,2 et 4,3.

Ce site fait l'objet d'un paragraphe ci-après.

Les dossiers d'incidences Natura 2000, présentés dans le volume 6, traitent spécifiquement de l'insertion du projet au sein des sites Natura 2000.

- La ZNIEFF I – Confluence du Barthos (n° 35270003) : elle est incluse dans les emprises au niveau du raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,6 et 3,9 ;
- La ZNIEFF II – Vallée du Ciron (n° 720001968) : elle suit sensiblement le périmètre du SIC du Ciron, bien que plus large que ce dernier ; elle est comprise dans les emprises aux PK suivants :
 - Sur le tronc commun de la ligne, entre les PK 66,9 et 67,5,
 - Sur la ligne Bordeaux-Toulouse, entre les PK 69,9 et 70,5,
 - Sur la ligne Bordeaux-Dax, entre les PK 70,4 et 71,1,
 - Sur le raccordement Toulouse-Dax, entre les PK 3,3 et 4,3 ;
- Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne : ce site est intercepté par les emprises du projet sur les communes de de Captieux, Escaudes, Goualage et Giscos.

Durant la phase de chantier du projet de lignes nouvelles, ces sites seront vulnérables aux éventuelles pollutions ainsi qu'à la consommation d'espace (plus élevée qu'en phase d'exploitation de la ligne ferroviaire).

Mesures

G_NAT_E1.1c : Modification des caractéristiques du projet				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.1 volume 5

G_NAT_E1.1b : Eviter les sites à enjeux environnementaux				
E	R	C	A	S_NAT_E1.1b.1 : Evitement des sites à enjeux environnementaux par adaptation du tracé

Cf.§ 3.2.4.1 et § 4.2.4.1 volume 5

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons :

- Avifaune : déboisements restreints d'avril à juillet, période de nidification ;
- Amphibiens : pose de barrières anti-intrusions à prévoir en janvier, correspondant à l'hivernage ;
- Reptiles : déboisements à favoriser entre septembre et mars ;
- Mammifères terrestres : déboisements restreints entre mars et juin ;
- Chiroptères : aucune intervention autorisée sur la période de mai à juillet ;
- Invertébrés : déboisements à favoriser entre octobre et février;
- Faune aquatique : pêches de sauvegarde à réaliser avant travaux, en période d'étiage.

Pour ce qui concerne les opérations de défrichement, précédent tout autre travaux, le calendrier suivant précise les périodes de fortes sensibilités écologiques par taxon (rouge) et les périodes où le dégagement des emprises est autorisé (vert).

Calendrier de période de défrichements pour les investigations préalables														
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Dispositions particulières	
Oiseaux	Vérification préalable de l'absence d'écologie		de nids par un	Restriction d'abattage d'arbres					Vérification préalable de l'absence de nids par un écologue	Période favorable			Intervention sous réserve d'absence de nids durant la période de nidification de mars à fin août (vérification par écologue)	
sensibilité écologique				nidification					post nidif					
Amphibiens	Pose de barrières idéalement avant janvier			Suivi écologique et déplacement d'espèces si présence dans les emprises						Période favorable			Pose de barrières avant période de migration/reproduction et vérification/déplacement d'individus hors emprises par écologue	
sensibilité écologique	migration		reproduction						métamorphose					
Reptiles	Période favorable			Période sensible : abris reptiles						Période favorable			Intervention de novembre à mars (hivernage) sous réserve de dévalorisation des emprises	
sensibilité écologique	hivernation		sortie		activité et reproduction					rentrée hivernation		hivernation		
Mammifères terrestres	Ecologie inspection avant déboisement			Période sensible : protocole spécifique						Période favorable		Ecologie inspection avant déboisement		Inspection par écologue préalable de novembre à février (hivernage)
sensibilité écologique	hors mise bas			mise bas et élevage					fin élevage dispersion					
Chiroptères	Période sensible : inspection avant		abattage pour assurer l'absence	Période sensible de mise bas : pas de travaux d'abattage		pose de barrière anti-retour et marquage des arbres giles		Protocole d'abattage adapté		Période sensible : inspection avant déboisement		Repiquage des arbres giles avant abattage suivant protocole spécifique pour l'une des chauves-souris, mise en place de barrières anti-retour en août sur couloirs		
sensibilité écologique	hivernation		transition		mise bas		activité		rentrée de gîte / transition hivernation		hivernation			
Invertébrés	Période favorable			Période sensible : écologie, marquage des arbres à coléoptères						Période favorable			Protocole spécifique : repérage des arbres à enjeux coléoptères saproxyliques, abattage suivant un protocole spécifique de stockage des grumes à proximité de vieux arbres favorables	
sensibilité écologique			activité		reproduction / développement larves / activité estivale					fin cycle				
Synthèse	Période de défrichement à privilégier		Travaux de défrichement partiellement possible avec dispositions particulières	Interdiction de défrichement					Travaux de défrichement partiellement possible avec dispositions particulières	Période de défrichement à privilégier				

G_NAT_E1.1a : Eviter les habitats d'espèces à enjeux

E	R	C	A	S_NAT_E1.1a.1 : Eviter au maximum les habitats d'espèces remarquables
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1b : Limiter les emprises d'accès chantier

E	R	C	A	S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les accès au chantier devront, dans toute la mesure du possible, s'appuyer sur les infrastructures existantes (pistes, chemins, voies), même si cela entraîne des détours ou des contraintes logistiques.

La création de nouvelles pistes d'accès ne sera envisagée qu'en cas d'absolue nécessité, et devra être validée au préalable par l'écologue en charge du suivi environnemental.

G_NAT_R2.1a : Mise en place d'un plan de circulation chantier

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 du volume 5

De façon générale, la gestion de la circulation des engins de chantier et la limitation des impacts sont prises en compte par des mesures mises en place de façon systématique sur le chantier et les voies riveraines.

Le principe général est de conserver au maximum les possibilités de circulation automobile, les accès riverains et les itinéraires de transports en commun.

Les modifications de circulations sont signalées avec les dispositifs adéquates. L'accès des services publics et de secours est maintenu et reporté sur les plans d'aménagement du site lors de l'avancement des travaux et des conditions de circulation, en accord avec ces services.

G_NAT_A6.1a : Organisation administrative du chantier

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf.§ 7.1.1 du volume 5

Cette mesure vise à intégrer dans le management environnemental du chantier des actions de prévention et de sensibilisation spécifiques aux enjeux écologiques du territoire.

G_NAT_R2.1b : Collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris les terres souillées par les hydrocarbures), par des filières adaptées

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.3 du volume 5

En phase travaux, une gestion responsable des déchets issus des opérations de terrassement devra être menée. Cette mesure concerne les déchets issus des terres polluées par les hydrocarbures ou autres contaminants et les autres déchets issus du chantier (géotextiles souillés, gravats, emballages, etc.).

G_NAT_R2.1f : Recherche exhaustive et traitement des espèces invasives au sein des territoires concernés par les travaux

E	R	C	A	S_NAT_R2.1f.1 : Action préventives sur les espèces exotiques envahissantes
---	---	---	---	--

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Des actions préventives seront mises en œuvre afin d'éviter toute présence/introduction d'espèces exotiques envahissantes :

- On s'assurera que les pistes chantiers et les bases travaux n'impactent pas ces stations de manière à ne pas favoriser leur dissémination.
- Le déplacement des terres végétales sera évité au maximum. Tout apport de terre végétale extérieure au site sera évité.
- Le nettoyage des machines sera réalisé avant l'arrivée sur le chantier pour ne pas propager les boutures ou graines. Si lors des travaux, les engins ont été en contact avec des espèces envahissantes, un nettoyage sera réalisé avant de quitter le chantier. Aussi, le déplacement des engins de « travaux à travaux » sera prescrit.
- La liste descriptive des espèces envahissantes sera fournie au personnel du chantier qui sera sensibilisé à cette problématique.
- Les terrains remaniés seront rapidement ensemencés avec un mélange grainier adapté de façon à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes.
- Pendant les travaux, une veille sur la présence d'espèce invasive sera mise en place de manière hebdomadaire.

Les effets et mesures sur les sites Natura 2000 sont présentés plus en détail dans le volume 6 de l'étude d'impact.

Les effets et mesures sur les sites Natura 2000 font l'objet d'une pièce spécifique : le volume 6, correspondant aux dossiers d'évaluation des incidences Natura 2000.

Sites Natura 2000

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du Ciron

Les effets temporaires liés à ce site Natura 2000 sont les suivants :

■ Risque d'effet d'emprise sur des stations d'espèces végétales protégées :

- 4 stations de Scirpe des bois (berges du Baillon, PK 76,8),
- 1 station de Violette des marais (berges du Coulitchoun, PK 78,4),
- 1 station de Luzule poilue (la Gouaneyre, PK 67,3),
- 1 station d'Ail des Landes (affluent du Barthos, PK 77,4),

- 3 stations de Genêt poilu,
- 1 station de Lotier grêle,
- Risque d'effet d'emprise sur plusieurs entités rivulaires (aulnaies marécageuses, saulaies, chênaies à Molinie) ou aquatiques (végétations immergées des rivières) ;
- Risque d'effet d'emprise sur plusieurs entités de landes humides, fourrés à Piment royal ou landes sèches ;
- Risque d'effet d'emprise et/ou fragmentation de plusieurs entités de forêts de chênes tauzin ou de pelouses à Laïche des sables ;
- Risque d'effet d'emprise et/ou fragmentation d'habitats de Damier de la succise (PK TE 3,6, le Cap Barthos) ;

Figure 120: Damier de la Succise (Source Biotope 2012)



- Risque d'effet d'emprise et/ou fragmentation d'arbres et boisements à coléoptères saproxyliques (PK TC 67 – Gouaneyre) ;
- Risque de diminution de coléoptères saproxyliques sur l'ensemble des boisements feuillus matures du réseau hydrographique du Ciron ;
- Effet d'emprise / fragmentation des habitats de la Cistude :
 - Sur le tronçon Bordeaux-Toulouse, au niveau des PK suivants :
 - PK 70,1-70,4 (boisements humides associés au Ciron) ;
 - PK 75,7 ; 76,7-76,8 (boisements humides associés au Barthos) ;
 - PK 77,4 (affluent 7 du Barthos) ;
 - PK 78,3 (Coulitchoun) ; - sur le tronçon Bordeaux-Dax :
 - PK 70,2-70,9 (boisements humides associés au Ciron) ;
 - Sur le tronçon Toulouse-Dax :
 - PK 3,2-4,2 (boisements humides et site de pontes associés au Ciron).
- Effet d'emprise / fragmentation de 5,5 ha et 2800 ml d'habitats de mammifères semi-aquatiques (Vison et Loutre d'Europe, Musaraigne aquatique) au niveau des vallées de la Gouaneyre, du Ciron, du Barthos, du Cujon, du Coulitchoun ;
- Risque d'effet d'emprise sur des corridors de mammifères semi-aquatiques et Grande faune ;
- Risque de diminution de mammifères semi-aquatiques en phase de déboisement ;
- Risque de disparition de chauves-souris lors des phases de déboisement au niveau des vallées de la Gouaneyre, du Ciron, du Barthos, du Cujon, du Coulitchoun ;
- Perturbation de 5 des 11 corridors par l'éclairage nocturne en phase construction des viaducs ;
- Effet d'emprise / fragmentation et effet de dérangement d'habitats :
 - D'Autour des Palombes (PK BT 73,4-73,5),
 - De Gobemouche gris (PK TE 4,3 ; TE 3,6-3,8 ; BE 70 ; BT 78,4),
 - De Bouvreuil pivoine (PK TC 67,2 ; BT 69,8 ; BE 70,1),
 - De Circaète Jean-le-Blanc (PK BT 80,1),
 - D'Engoulevent d'Europe (PK BT 74,4 et BT 79,9),
 - D'Alouette lulu (PK BT 76,3-76,7 ;

- Dégradation de 0,4 ha d'une frayère à brochet située entre les deux bras du Ciron (PK TE 3,6-3,8), dont la surface totale est estimée à 2 ha (soit plus de 20 %) ;
- Effet d'emprise sur habitats et dérangement au niveau d'habitats potentiels à Lamproie de Planer, à Chabot et Écrevisse à pattes blanches, pour le franchissement de la confluence du Ciron et du Barthos (pose de piles provisoires dans le lit mineur avec mise en place d'une estacade) ;
- Risque de perturbation ou d'altération des habitats potentiels à écrevisses à pattes blanches situés à l'aval (ruisseaux du Cujon et du Coulitchoun).

Figure 121: Circaète Jean-le-Blanc (source Biotope 2012)



Figure 122: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012)



Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum
Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5				
G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.1 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens
Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5				

Mise en place de clôtures à mailles fines le long de la voie sur les secteurs non franchis en viaduc aux abords du site Natura 2000 du Ciron.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.2 : Mise en place d'un dispositif de franchissement

Cf.§ 3.2.4.5 et § 4.2.4.5 volume 5

Les clôtures anti-amphibiens seront couplées avec la mise en œuvre de dalots ou de buses adaptées au franchissement des emprises du chantier par les batraciens.

Le grillage limitant les emprises sera doublé d'un grillage à mailles fines empêchant l'accès aux amphibiens.

G_NAT_R2.1t : Modalités d'abattage des arbres gîtes en faveur de la petite faune arboricole				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1t.1: Méthodologie d'abattage des arbres gîtes

Cf.§ 3.2.4.11 et § 4.2.4.11 volume 5

L'ensemble des arbres présentant des potentialités d'accueil pour les chauves-souris feront l'objet d'un marquage préalable par l'écologue référent.

En cas de cavités occupées par des chiroptères ou de fortes présomptions ne pouvant être levées, l'entreprise procèdera à l'abattage en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes et en dehors de la période d'hibernation.

G_NAT_R2.1n : Récupérer et transférer une partie du milieu naturel				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1n.1: Récupération, déplacement et transplantation d'une partie du milieu naturel

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 du volume 5

G_NAT_R2.1n : Récupérer et transférer une partie du milieu naturel				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1n.2: Déplacement du bois favorable aux coléoptères saproxyliques

Cf.§ 3.2.4.9 et § 4.2.4.9 volume 5

Stockage des vieux arbres à coléoptères saproxyliques dans des boisements hors emprise au bénéfice des chauves-souris.

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.7 : Protection des corridors écologiques

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

La bonne circulation des mammifères semi-aquatiques sera assurée durant toute la période de chantier par la préservation des corridors en berges aux abords et sous les ouvrages

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier

E	R	C	A	S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.3 : Limitation des zones de dépôts
---	---	---	---	--

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Stockage des matériaux et déchets sur des aires étanches situées en dehors des zones inondables avec récupération et traitement des eaux avant rejet.

Au titre de Natura 2000, le niveau d'incidence brute est estimé faible à très fort selon les habitats et espèces.

Après prise en compte des mesures de réduction / suppression d'impacts, les incidences sont estimées négligeables à faibles.

3.2.4.2. Les effets et mesures sur le patrimoine naturel

Les effets sur le patrimoine naturel résultent de l'emprise du projet sur les milieux naturels ou sur des espaces qui participent au fonctionnement des écosystèmes. Ils peuvent entraîner un fléchissement local des populations végétales et animales, voire un risque de disparition d'habitats d'espèce, voire directement d'individus d'espèces animales ou végétales localement peu abondantes. Ce type d'effet peut se manifester aussi bien lors de la phase travaux que tout au long de la durée de vie de l'infrastructure (effets permanents).

Les effets perturbateurs en période de travaux ne concernent ici que les milieux qui ne seront pas concernés par les emprises définitives (traités au chapitre relatif aux effets permanents), mais qui pourront subir des perturbations car situés à proximité du tracé et sous les emprises du chantier.

Habitats et flore

La phase travaux entraîne une altération d'habitats (risque de pollution accidentelle par émission de poussières ou transports de sédiments, risque d'altération des habitats en limite d'emprise...) et une altération de stations d'espèces en marge de l'emprise par modification temporaire des conditions du milieu.

Ces effets bruts peuvent être négligeables à moyens.

Milieux humides et aquatiques et espèces associées

En termes d'habitats, 1,6 ha de milieux humides et aquatiques patrimoniaux (principalement des aulnaies marécageuses méso-eutrophes et landes humides) et 900 ml (principalement végétations immergées des rivières) présentent un risque d'altération en phase chantier.

Les effets temporaires sur la flore de ces milieux concernent :

- 6 Stations de Rossolis intermédiaire comportant près de 650 pieds : entre les PK 75,7 et 81,9 sur la ligne BordeauxDax et au PK 77,7 sur la ligne Bordeaux-Toulouse ;
- 4 stations de Scirpe des bois comportant près de 170 pieds au niveau du PK 76,8 ;
- 2 stations de Violette des marais, comportant plus de 100 pieds (BT 78,4), ainsi que des stations de Rhynchospora brun (BE 86,9), d'Ail des Landes (BT 77,4) et de Luzule poilue (TC 67,3).

Ces effets temporaires peuvent être moyens à négligeables.

Mesures

G_NAT_E3.1a : Limitation du risque de pollution pendant les travaux				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.2 volume 5

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentent des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

Autres milieux et espèces

De petites entités d'habitats patrimoniaux à caractère non humide peuvent également être affectées en phase chantier :

- Pelouse à Laîche des sables (0,2 ha) ;
- Lande sèche (0,02 ha) ou dégradée (0,3 ha) ;
- Forêt de Chênes tauzin du Massif Landais (0,2 ha).

Compte tenu de la taille des unités et de leur niveau d'enjeu / rareté, l'effet brut est globalement faible à négligeable ; les mesures de suppression/réduction génériques suffiront à l'atténuer jusqu'à devenir négligeable.

On recense également un risque d'altération des stations floristiques suivantes :

- Lotier velu : 2 stations (BE 80,3/85,3) et Lotier grêle : 2 stations (BE 85,3) ;
- Genêt poilu : plusieurs stations (PK 77,3/77,4/86,8) ;
- Hélianthème en ombelle : 20 pieds (TC 66,9/ TE 4,1) ; •• Gazon d'Olympe des sables : un pied au PK 79,1.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.2 : Balisage et mise en défens des stations d'espèces végétales remarquables

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

Les interventions sur ces habitats ou espèces seront faites en présence d'un écologue spécialisé.

G_NAT_E3.1a : Limitation du risque de pollution pendant les travaux				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.2 volume 5

G_NAT_E3.2a : Absence d'utilisation de produits polluants				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.1.4.1 du volume 5

En vue de protéger la faune et les milieux lors de l'entretien des voies, les traitements chimiques des abords et bandes de proximité seront strictement contrôlés à proximité de cours d'eau et de sites présentent des enjeux. les produits employés pour l'entretien devront être non nocifs pour la faune.

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

Invertébrés

Les principaux effets du projet sur les invertébrés seront permanents ; ils ont donc été traités au paragraphe 3.2.4.2. de ce cahier géographique.

Cependant, localement, des sites en limite de l'emprise pourront être affectés lors de la phase travaux. Les mesures présentées ci-dessous permettent d'éviter, de réduire et de compenser ces risques.

Fadet des laïches

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.3 : Balisage et mise en défens des habitats favorables aux insectes

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

Damier de la Succise

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.3 : Balisage et mise en défens des habitats favorables aux insectes

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

Coléoptères saproxyliques (dont Grand Capricorne et Lucane cerf-volant) :

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.3 : Balisage et mise en défens des habitats favorables aux insectes

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

Figure 123: Lucane cerf-volant (Source Biotope 2012)



Autres insectes remarquables

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.3 : Balisage et mise en défens des habitats favorables aux insectes

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

Invertébrés issus des inventaires 2023-2024

Les inventaires complémentaires de 2023-2024 ont permis de mettre en évidence 18 espèces d'invertébrés avec un enjeu de conservation supérieur ou égal à fort. Parmi ces espèces, 10 seront impactées par le projet :

- **Enjeu majeur** : Fadet des Laïches ;
- **Enjeu fort** : Azuré de l'Ajonc, Caloptéryx hémorroïdal, Cordulie à taches jaunes, Cuivré mauvin, Faune, Gomphe semblable, Leste des bois, Leste verdoyant, Miroir.

Les espèces avec un enjeu de conservation se localisent au niveau des secteurs PK66, PK73 à PK76 et PK79à PK83. Le projet aura pour conséquence un risque de destruction d'individu, de destruction des habitats et un risque de pollution accidentel des milieux.

Mesures

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour les invertébrés, les déboisements seront à favoriser entre les mois d'octobre et de février.

Calendrier de dégagement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Invertébrés	Période favorable		Période sensible: écologie, marquage des arbres à coléoptères							Période favorable		

G_NAT_E1.1a : Eviter les habitats d'espèces à enjeu

E **R** **C** **A** S_NAT_E1.1a.1 : Eviter au maximum les habitats d'espèces remarquables

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

L'implantation du projet est optimisée de façon à :

- Préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation,
- Préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations,
- Préserver des corridors « clefs », couloirs de migration, qu'ils soient aériens, aquatiques ou terrestres

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E **R** **C** **A** S_NAT_E2.1a.3 : Balisage et mise en défens des habitats favorables aux insectes

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

G_NAT_E3.1a : Limitation du risque de pollution pendant les travaux

E **R** **C** **A** /

Cf. § 3.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E **R** **C** **A** S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier

E **R** **C** **A** S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions

Cf. § 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements ;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux ;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages ;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

G_NAT_R2.1l : Maintien d'un débit minimum "biologique" de cours d'eau

E **R** **C** **A** S_NAT_R2.1l.1 : Maintien d'un lit d'étiage

Cf. § 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

Le rétablissement des écoulements naturels consiste à assurer la continuité des écoulements superficiels des bassins versants interceptés par le projet (cours d'eau, fossés ou ruissèlements de talweg). Le projet pourrait, en effet, sans ces rétablissements constituer un obstacle préjudiciable à l'écoulement naturel des eaux et par conséquent à la continuité de ces éléments de la trame bleue. Les ouvrages hydrauliques (OH) ont été dimensionnés afin de limiter ce risque. Le débit de crue de référence utilisé pour le dimensionnement des ouvrages est le débit centennal. Les différents types d'ouvrages répondant au besoin de maintien des caractéristiques hydrauliques locales sont les suivants :

- Viaducs
- Ouvrages ouverts sur appuis sans radier
- Ouvrage cadre avec radier enterré
- Buses et dalots

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier

E **R** **C** **A** S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf. § 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matières organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Amphibiens et reptiles

Effets sur les habitats terrestres

La phase travaux implique un risque d’emprise sur individus lors des phases de déboisement, défrichage, dégagement des emprises, un effet de dérangement durant toute la durée du chantier, au sein de l’emprise et aux abords, ainsi qu’un effet de coupure et un risque de pollution des zones humides et cours d’eau.

Ces effets temporaires sont en majorité moyens, voire faibles à négligeables au niveau local.

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L’emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l’écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.1 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens

Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5

Mise en place de clôtures à mailles fines le long de la voie sur les secteurs non franchis en viaduc aux abords du site Natura 2000 « Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d’Eyrans »

Le grillage limitant les emprises sera doublé d’un grillage à mailles fines empêchant l’accès aux amphibiens.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.2 : Mise en place d'un dispositif de franchissement

Cf.§ 3.2.4.5 et § 4.2.4.5 volume 5

Les clôtures anti-amphibiens seront couplées avec la mise en œuvre de dalots ou de buses adaptées au franchissement des emprises du chantier par les batraciens.

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de

chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

Effets sur les habitats de reproduction

L’altération et la fragmentation de crastes/fossés, habitats aquatiques pour la reproduction des amphibiens, entraînent des risques de perte d’individus.

Ces effets peuvent être de négligeables à forts, comme au PK 75,3- 75,9, où un linéaire de 1 290 m d’une craste utilisée notamment par l’Alyte accoucheur est concerné.

Le projet entraînera également des effets temporaires sur les habitats de reproduction surfaciques (boisements humides) et linéaires (ruisseaux).

- Aux PK TC 67,2-67,4, des habitats de reproduction de la Salamandre tachetée et de la Grenouille rousse (associées au Crapaud commun, à la Grenouille agile et au Triton palmé), composés du ruisseau de la Gouaneyre et de boisements humides, subiront des altérations en phase travaux. L’effet brut est évalué à moyen pour les boisements humides et faible pour le ruisseau ;
- Les boisements humides du Coulitchoun, PK BT 78,5, constituent des habitats de reproduction pour la Salamandre tachetée (associée à la Grenouille rousse, au Crapaud commun, au Triton palmé et à la Grenouille agile). Une surface minimale de 200 m2 sera altérée. L’effet brut est évalué négligeable.

D’après les données collectées en 2023-2024, les enjeux complémentaires détectés sur les emprises du projet :

- Habitats favorables à la reproduction du Triton marbré (Bordeaux-Toulouse : PK 75,9 ; 78,4 ; Bordeaux-Dax : PK 3,1 ; 74,7 ; 77,2 ; 84-85,2). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction du Crapaud calamite (Bordeaux-Dax : PK 87,8). L’enjeu brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (PK 67,3). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Rainette ibérique (Bordeaux-Dax : PK 82-87,3). L’effet brut global est évalué à très fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Cistude d'Europe (Bordeaux-Dax : PK 3-4,2 ; Bordeaux-Toulouse : PK 71,2 ; 76,2-77). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Coronelle girondine (PK 3,3). L’effet brut global est évalué à fort ;
- Habitats favorables à la reproduction de la Couleuvre vipérine (Bordeaux-Toulouse : PK 76,7). L’effet brut global est évalué à fort.

Mesures

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L’emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l’écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises

E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.1 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5

Mise en place de clôtures à mailles fines le long de la voie sur les secteurs non franchis en viaduc aux abords du site Natura 2000 « Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans »

Le grillage limitant les emprises sera doublé d'un grillage à mailles fines empêchant l'accès aux amphibiens.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises

E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.2 : Mise en place d'un dispositif de franchissement
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.5 et § 4.2.4.5 volume 5

Les clôtures anti-amphibiens seront couplées avec la mise en œuvre de dalots ou de buses adaptées au franchissement des emprises du chantier par les batraciens.

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.6 : Protection des milieux aquatiques
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1o : Déplacer les espèces à enjeux hors des emprises de travaux

E	R	C	A	S_NAT_R2.1o.1 : Sauvetage des amphibiens
---	---	---	---	--

Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5

Plusieurs espèces d'amphibiens sont situés au cœur de la future zone de chantier. La préservation de ces populations en phase chantier n'est pas conciliable avec les travaux (risque de piétinement et destruction de leur habitat).

Cette mesure a pour objet la réduction de ces impacts sur les populations d'amphibiens et concerne l'ensemble des secteurs du projet. Plusieurs pêches de sauvegarde des amphibiens protégés (Alyte accoucheur, rainette verte...) sont mises en œuvre sur les secteurs préalablement identifiés.

Le déplacement des amphibiens nécessitera une dérogation pour capturer et transporter des espèces protégées. Cette opération sera réalisée par un écologue. La capture et le transport devront se faire à la suite sur une même demi-journée. Le transport se fera dans des seaux avec de l'eau prélevée du site de prélèvement. Plusieurs passages pourront être envisagés afin de s'assurer que d'autres individus ne soient présents.

G_NAT_E3.1a : Limitation du risque de pollution pendant les travaux

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 volume 5

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier

E	R	C	A	S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

Cas de la Cistude d'Europe

Le projet entraînera également des effets temporaires sur les habitats surfaciques (boisements humides) et linéaires (ruisseaux) de la Cistude d'Europe.

Des surfaces d'habitats de la Cistude d'Europe (d'alimentation, transit, reproduction) subiront des altérations et fragmentations lors de la phase travaux :

- Au niveau du tronçon Bordeaux-Toulouse :
 - PK 70,1-70,4 (boisements humides associés au Ciron),
 - PK 75,7,
 - PK 76,7-76,8 (boisements humides associés au Barthos),
 - PK 77,4 (affluent 7 du Barthos),
 - PK 78,3 (Coulitchoun),
- Au niveau du tronçon Bordeaux-Dax :
 - PK 70,2-70,9 (boisements humides associés au Ciron) ;
- Au niveau du tronçon Toulouse-Dax :
 - PK 3,2-4,2 (boisements humides et site de pontes associés au Ciron).

Outre les cours d'eau, l'emprise du projet concernera également les boisements humides. Les effets bruts sur les boisements humides sont évalués de faibles à moyens.

Mesures

G_NAT_R2.1o : Déplacer les espèces à enjeux hors des emprises de travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1o.2 : Sauvetage de la Cistude d'Europe et autres reptiles

Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5

La Cistude d'Europe est une espèce aquatique dépendante de milieux secs et présente sur le futur chantier. La préservation de ces populations en phase chantier n'est pas conciliable avec les travaux (risque destruction de leur habitat).

Toute opération visant à aider à la reconstitution de l'état initial du milieu après la phase travaux est importante. Il est donc possible de prélever et stocker de manière temporaire la couche superficielle des zones de pontes en vue de reconstituer des zones favorables à la ponte dès la fin de la phase de travaux.

Mammifères

Mammifères semi-aquatiques

Les effets temporaires liés à la phase chantier sont de six grands types, le plus souvent réitérés sur chaque franchissement d'écoulement :

- Fragmentation et altération d'habitats d'espèces ;
- Risque de perte d'individus lors du dégagement des emprises (déboisement puis dessouchage et décapage de la végétation basse) ;
- Dérangement et coupure de corridors de déplacement en phase chantier ;
- Perte indirecte d'habitats si les corridors de déplacements ne sont pas maintenus en phase chantier.

Les inventaires complémentaires réalisés en 2023 et 2024 permettent de mettre en évidence la présence de trois espèces de mammifères semi-aquatiques le Campagnol amphibie, le Vison d'Europe, avec un enjeu de conservation caractérisé comme très fort, et le Crossope aquatique avec un enjeu de conservation caractérisé comme fort.

Le **Campagnol amphibie** a été observé au PK 82 à proximité du ruisseau de la Sesque, au PK 86 à proximité de la Lagune de Larrabut et du cours d'eau associé Le Luxey et enfin au pk 88 à proximité de la Lagune de Broc.

Le **Crossope aquatique** a été observé au PK 5 à proximité du cours d'eau du Ciron, classé comme site à enjeux, au PK 82 à proximité du ruisseau de la Sesque et au PK 82 dans la commune de Maillas à proximité du ruisseau du Thus.

Le **Vision d'Europe** a été observé au PK 67 à proximité du ruisseau de Gouaneyre.

Les travaux peuvent entraîner des risques de morali   ou bien une perturbation puisqu'il s'agit d'espèces sensibles aux vibrations pouvant les pousser à fuir temporairement, parfois vers des zones non favorables. Le bruit, l'éclairage et le dérangement peuvent perturber les activités nocturnes, notamment la chasse. Aussi le chantier peut provoquer un effondrement temporaire ou durable des ressources alimentaires (pollution, turbidité, bruits, modification du régime hydrique) et donc altérer la chaîne alimentaire de ces espèces.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration d'espèces dans les emprises				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1h.1 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens

Cf.§ 3.2.4.8 et § 4.2.4.8 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés.

La pose de clôtures anti-intrusion (ou filet de protection) temporaire, dans des secteurs ciblés par les travaux avant engagement des travaux où la présence d'une faune à faible pouvoir de fuite est avérée, permet d'empêcher les individus vivant de se rendre dans la zone de chantier. Les groupes concernés sont les amphibiens, les reptiles et les micromammifères. Cette mesure a pour but de limiter l'ac  s de la petite faune au chantier et ainsi, de réduire la probabilité de mortalité lors des travaux

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier

E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux
---	---	---	---	--

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameubler le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux

E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité
---	---	---	---	--

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Grande faune

Le cloisonnement lié à l’infrastructure est généré dès la mise en chantier, notamment au niveau des axes majeurs de déplacements du cerf.

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour les mammifères terrestres, les déboisements sont restreints entre les mois de mars et juin.

Calendrier de dégagement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Mammifère terrestres	Ecologue inspection avant déboisement		Période sensible : protocole spécifique						Période favorable		Période sensible: inspection avant déboisement	

Chiroptères

Lors de la phase de déboisement, l’altération et la fragmentation d’habitats (hivernage et estivage) pour les chauves-souris entraînent des risques de dérangement d’individus.

Lors des travaux, les axes de déplacement de chauves-souris seront perturbés. Néanmoins, les nombreuses expériences de radiopistage menées depuis plus de 10 ans en France et en Europe (ARTHUR & LEMAIRE, 2009 ; ZAHN et al., 2007) ont permis de démontrer que les chauves-souris, dont notamment le Petit Rhinolophe ou le Murin de Bechstein, étaient capables de traverser des espaces ouverts (sans lumière et sans trafic) de près de 80 à 100 mètres.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique
---	---	---	---	---

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les habitats boisés (forêt de feuillus, ripisylves) bénéficieront des mesures génériques en phase travaux liées au déboisement afin d’éviter la perte d’individus d’espèces protégées, en priorisant les zones écologiquement les plus sensibles et en adaptant la période et les techniques en fonction des enjeux écologiques locaux.

Inventaires complémentaires de 2023-2024

Les inventaires complémentaires de 2023-2024 ont permis de mettre en évidence 2 espèces de chauves-souris avec un enjeu de conservation supérieur ou égal à fort, et présente dans les premiers centaines de mètres du projet.

- Très fort : Grand noctule, Minioptère de Schreibers (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Noctule commune (contacté à plusieurs kilomètres du tracé) ;
- Fort : Murin de Bechstein (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers indéterminé (contacté à plusieurs kilomètres du tracé).

Les autres espèces observées sont les suivantes :

- Enjeu moyen : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin à oreilles échancrées (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin d'Alcathoe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin de Natterer, Murin indéterminé, Noctule de Leisler, Noctule indéterminée, Oreillard gris (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Oreillard indéterminé (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Oreillard roux (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius indéterminée, Pipistrelle indéterminée (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle pygmée (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Sérotine commune, Sérotine/Noctule indéterminée ;
- Enjeu faible : Grand Murin (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Murin de Daubenton, Petit rhinolophe (contacté à plusieurs kilomètres du tracé), Pipistrelle de Kuhl.

Barbastelle d'Europe : Cette espèce a été observée de manière homogène entre le PK67 et le PK72 avec plusieurs contacts.

Grand Murin : Cette espèce a été observée au sein des boisements de part et d’autre de l’autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n’a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n’est attendu sur cette espèce.

Grand rhinolophe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l’autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n’a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n’est attendu sur cette espèce.

Grande Noctule : Cette espèce a été observée de part et d’autre du tracé au niveau des PK69, PK70 et PK71.

Minioptère de Schreibers : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l’autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n’a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n’est attendu sur cette espèce.

Murin à oreilles échancrées : Cette espèce a été observée au sein des boisements au nord du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs centaines de mètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin d'Alcathoe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin de Bechstein : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres des PK70 et PK71. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Murin de Daubenton : Cette espèce a été observée au nord des PK66 et PK567, ainsi qu'au sud des PK71 et PK72.

Murin de Natterer : Cette espèce a été observée le long du ruisseau de Barthos au droit du PK77, ainsi qu'au sud des PK70 et PK71 à plusieurs centaines de mètres.

Murin indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sud du PK67, PK69, PK70, PK71 et au droit du ruisseau de Barthos au droit du PK77.

Noctule commune : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Noctule de Leisler : Cette espèce a été observée au droit du PK67, ainsi qu'au sud des PK71 et PK72.

Noctule indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sud du PK71 et du PK72, ainsi qu'au droit des PK80 et PK82.

Oreillard gris : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Oreillard indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Oreillard roux : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Petit rhinolophe : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle commune : Cette espèce a été observée de manière homogène du PK66 au PK72, ainsi qu'au PK77, PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Kuhl : Cette espèce a été observée de manière homogène du PK66 au PK71, ainsi qu'au PK74, PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Kuhl/Nathusius indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sud des PK69 au PK72, ainsi qu'au PK80, PK82, et PK83.

Pipistrelle de Nathusius : Cette espèce a été observée au droit di PK82.

Pipistrelle indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle pygmée : Cette espèce a été observée au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers indéterminé : Ce groupe d'espèces a été observé au sein des boisements au sud du tracé, au droit de l'autoroute de Gascogne (A65), à plusieurs kilomètres. Aucun contact n'a été identifié dans les premiers centaines de mètres du tracé. Aucun impact n'est attendu sur cette espèce.

Sérotine commune : Cette espèce a été observée au droit des PK67, PK69, PK70, et PK82.

Sérotine/Noctule indéterminée : Ce groupe d'espèces a été observé au droit des PK66, PK69, PK70, PK71, PK74, PK77, PK80, PK82, et du PK83.

De manière générale, des habitats de gîtes à fort et très fort enjeu pour ce groupe ce retrouves au droit du projet entre le PK65 et le PK66, à l'est du PK67 au droit du ruisseau de Gouaneyre, entre le PK69 et le PK76, et entre le PK79 et le PK81. Des arbres gîtes sont présent au droit des emprises au droit du ruisseau de Gouaneyre, entre le PK67 et le PK68, au droit du PK73, au droit du ruisseau de Coulitchoun entre le PK78 et le PK79.

Pendant la phase de travaux, les déboisements, les terrassements et les nuisances sonores et lumineuses perturberont fortement les chauves-souris. Les destructions directes de gîtes arboricoles ou proches des milieux boisés affecteront particulièrement les Murins, la Barbastelle et les Pipistrelles. L'interruption des corridors écologiques, par la suppression de boisements et de haies, impactera les déplacements quotidiens et l'alimentation de nombreuses espèces, en particulier la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et les Noctules. Le bruit et les vibrations générés par le chantier risquent de provoquer un stress, une désorganisation des colonies, et des perturbations importantes des cycles de reproduction. Bien que temporaires, ces effets peuvent avoir des conséquences durables sur la structuration des populations locales si des mesures de préservation ou de compensation ne sont pas mises en œuvre rapidement.

Mesures

G_NAT_A4.1b : Approfondissement des connaissances relatives aux espèces				
E	R	C	A	S_NAT_A4.1b1 : Approfondir la connaissance sur les espèces semi-aquatiques

Cf §7.1.1 et §7.2.1 du volume 5

Cette mesure vise à renforcer les connaissances sur les espèces, habitats naturels ou écosystèmes présentant des enjeux de conservation sur les territoires concernés par le projet.

Elle peut porter sur :

- Des inventaires ou suivis standardisés de taxons faunistiques ou floristiques d'intérêt patrimonial,
- L'étude des habitats naturels rares, menacés ou sous-représentés dans les bases de données existantes,
- L'analyse des dynamiques écologiques locales,
- L'évaluation de la résilience écologique d'un site ou d'un réseau d'habitats,
- La mise en lumière de continuités écologiques méconnues ou de secteurs potentiels pour la renaturation,
- L'approfondissement des connaissances sur les impacts cumulés d'activités humaines sur la biodiversité locale

G_NAT_A4.2a : Implication au Plan Régional d'Actions, via des financements d'études scientifiques complémentaires

E R C A /

Cf §7.1.1 et §7.2.1 du volume 5

Le maître d'ouvrage apporte un soutien financier ciblé à la mise en œuvre du Plan Régional d'Actions (PRA) en faveur d'espèces ou de milieux naturels d'intérêt, en contribuant à la réalisation d'études scientifiques complémentaires prévues ou compatibles avec les objectifs de ce plan.

G_NAT_E1.1a : Eviter les habitats d'espèces à enjeux

E R C A S_NAT_E1.1a.1 : Eviter au maximum les habitats d'espèces remarquables

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

L'implantation du projet est optimisée de façon à :

- Préserver les populations connues d'espèces animales ou végétales à enjeu de conservation,
- Préserver les habitats d'espèces à enjeu de conservation pour ces populations,
- Préserver des corridors « clefs », couloirs de migration, qu'ils soient aériens, aquatiques ou terrestres

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E R C A S_NAT_E2.1a.4 : Balisage et mise en défens des habitats favorables à l'avifaune

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E R C A S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E R C A S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R1.1b : Limiter les emprises d'accès chantier

E R C A S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les accès au chantier devront, dans toute la mesure du possible, s'appuyer sur les infrastructures existantes (pistes, chemins, voies), même si cela entraîne des détours ou des contraintes logistiques.

La création de nouvelles pistes d'accès ne sera envisagée qu'en cas d'absolue nécessité, et devra être validée au préalable par l'écologue en charge du suivi environnemental.

G_NAT_R2.1t : Modalités d'abattage des arbres gîtes en faveur de la petite faune arboricole

E R C A S_NAT_R2.1t.1: Méthodologie d'abattage des arbres gîtes

Cf. § 3.2.4.11 et § 4.2.4.11 volume 5

L'ensemble des arbres présentant des potentialités d'accueil pour les chauves-souris feront l'objet d'un marquage préalable par l'écologue référent.

En cas de cavités occupées par des chiroptères ou de fortes présomptions ne pouvant être levées, l'entreprise procèdera à l'abattage en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes et en dehors de la période d'hibernation.

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier

E R C A S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf. § 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1q: Recolonisation du milieu

E R C A S_NAT_R2.1q.2: Plantations paysagères au sein des emprises de l'opération

Cf. § 3.2.4.11 et § 4.2.4.11 volume 5

Sur certains espaces, il pourra être envisagé la recolonisation du milieu par plantations paysagères au sein des emprises de l'opération. Cette recolonisation est basée sur des actions ciblées comme :

- Le décompactage du sol avec l'utilisation de techniques mécaniques adaptées.;
- La mise en place d'un couvert végétal à travers la sélection des espèces végétales locales adaptées aux conditions pédologiques des sites impactés.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour les chiroptères, aucune intervention n'est autorisée sur la période de mai à juillet.

Calendrier de dégagement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Chiroptères	Période sensible: inspection avant abattage pour assurer l'absence				Période sensible de mise bas: pas de travaux d'abattage			Pose de barrière anti-retour et marquage des arbres gîtes	Protocole d'abattage adapté		Période sensible : inspection avant déboisement	

Avifaune

L'altération et la fragmentation d'habitats pour l'avifaune entraînent des risques de dérangement d'individus. Ce sont les plantations de Pins maritimes, les forêts caducifoliées ainsi que les landes et coupes qui sont principalement concernés (habitats de l'Alouette lulu, Fauvette pitchou, Gobemouche gris et Engoulevent d'Europe).

L'effet brut global des effets temporaires sur les habitats est négligeable : sur l'ensemble du secteur géographique, **1,6 ha d'habitats** (boisements de feuillus, boisements de Pin maritime et landes) d'un cortège d'espèces diversifié (Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou, Autour des Palombes, Bouvreuil pivoine, etc.) sera altéré de manière temporaire au cours de la phase travaux.

Outre l'altération d'habitats, le projet entraîne également une fragmentation des habitats des espèces.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.4 : Balisage et mise en défens des habitats favorables à l'avifaune

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour l'avifaune, les déboisements seront restreints d'avril à juillet, pendant la période de nidification.

Calendrier de dégagement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux	Vérification préalable de l'absence de nids par un écologue			Restriction d'abattage d'arbres				Vérification préalable de l'absence de nids par un écologue		Période favorable		

Espèces à enjeu écologique moyen

9 espèces dont le niveau d'enjeu écologique est « Moyen » voient leurs habitats de chasse ou de nidification altérés (forêt mixte, fourrés, plantation de Pins maritimes, forêt riveraines marécageuses, chênaies acidiphiles).

Pour ces espèces l'effet brut est évalué comme faible à négligeable, mais les effets bruts cumulés peuvent être plus sensibles.

Inventaires complémentaires de 2023-2024

Bouvreuil pivoine : La création de la ligne ferroviaire peut avoir des impacts notables sur le Bouvreuil pivoine, une espèce d'oiseau qui fréquente les forêts et les haies. Pendant la phase de travaux, les activités de déboisement et de défrichement peuvent entraîner la destruction de ses habitats naturels, notamment les haies et les sous-bois où il niche et se nourrit. Le bruit et les vibrations des machines de construction peuvent également perturber son comportement, le forçant à désert

ses sites de nidification. La fragmentation de l'habitat due à la construction de la voie ferrée peut isoler les populations de Bouvreuils, réduisant ainsi leurs chances de reproduction et de survie.

Bruant jaune : La création de la ligne ferroviaire peut avoir des impacts significatifs sur le Bruant jaune, une espèce d'oiseau qui préfère les milieux ouverts comme les prairies, les champs et les broussailles. Pendant la phase de travaux, les activités de défrichement, de terrassement et de construction peuvent détruire ou fragmenter ces habitats naturels, réduisant ainsi les zones disponibles pour la nidification et l'alimentation du Bruant jaune. Le bruit et les vibrations des machines de construction peuvent également perturber le comportement de cette espèce, la forçant à quitter ses sites de nidification ou à réduire son activité de recherche de nourriture.

Elanion blanc : Les travaux dans les milieux ouverts et les zones agricoles, peut entraîner la destruction directe de sites de nidification. La modification des cultures ou la destruction de haies et de lisières boisées pourrait affecter les sites de nidification ou les zones de perchoir utilisées pour la chasse. De plus, les perturbations sonores et visuelles pendant la reproduction pourraient entraîner l'abandon du site, réduisant les chances de reproduction. L'altération ou la perte de prairies et cultures pourrait également diminuer les ressources alimentaires nécessaires à la reproduction de l'espèce.

Locustelle tachetée : La création de la ligne ferroviaire peut avoir des impacts considérables sur la Locustelle tachetée, une espèce d'oiseau qui dépend des zones humides et des marécages pour sa survie. Pendant la phase de travaux, les activités de drainage, de remblaiement et de construction peuvent détruire ou altérer ces habitats naturels, réduisant ainsi les zones disponibles pour la nidification et l'alimentation de la Locustelle tachetée. Le bruit et les vibrations des machines de construction peuvent également perturber le comportement de cette espèce, la forçant à quitter ses sites de nidification ou à réduire son activité de recherche de nourriture. La modification des cours d'eau et des zones marécageuses peut entraîner une diminution de la disponibilité des insectes, principale source de nourriture pour la Locustelle tachetée.

Martin-pêcheur d'Europe : Les travaux à proximité des rivières et autres plans d'eau risquent de perturber le Martin-pêcheur d'Europe en affectant ses sites de nidification sur les rives. Les perturbations sonores et les modifications physiques des habitats aquatiques peuvent perturber la reproduction et la recherche de nourriture pour cette espèce.

Milan royal : La création de la ligne ferroviaire peut avoir des impacts significatifs sur le Milan royal, un rapace qui dépend de vastes territoires ouverts pour chasser et nicher. Pendant la phase de travaux, les activités de défrichement, de terrassement et de construction peuvent détruire ou fragmenter ces habitats naturels, réduisant ainsi les zones disponibles pour la chasse et la nidification du Milan royal. Le bruit et les vibrations des machines de construction peuvent également perturber le comportement de cette espèce, la forçant à quitter ses sites de nidification ou à réduire son activité de chasse. La modification du paysage peut entraîner une diminution de la disponibilité des petits mammifères et des oiseaux, principales proies du Milan royal. De plus, la destruction des arbres matures, souvent utilisés pour la nidification, peut directement affecter sa reproduction.

Pic épeichette : La construction de la ligne ferroviaire dans des zones boisées pourrait entraîner la destruction des arbres anciens, des habitats de nidification du Pic épeichette. Le dérangement sonore et les vibrations causées par les travaux ferroviaires peuvent également perturber la reproduction en réduisant la qualité des sites de nidification dans les vieux arbres ou les forêts.

Verdier d'Europe : Les travaux de construction peuvent perturber les habitats boisés et les lisières, essentiels pour le Verdier d'Europe, en détruisant ou fragmentant les zones de nidification. Les perturbations sonores et les vibrations risquent également de perturber les comportements reproducteurs et d'induire une fuite des individus pendant la période de nidification.

Faune aquatique

Vallée du Ciron

Le Ciron est franchi :

- Une première fois au PK BT 70,3 par un viaduc de 250 m ;
- Puis une seconde fois par un double viaduc (250 et 210 m) au PK 3,6-3,8 de la voie de raccordement TE.

Au niveau du PK 3,6-3,8 de la voie de raccordement, le projet affectera une frayère à Brochet située entre les deux bras du Ciron, dont la surface totale est estimée à 2 ha.

La surface altérée par la mise en place des piles de pont est faible (environ 150 m²) par rapport à la surface totale du site. Le projet ne devrait donc pas affecter la fonctionnalité de la frayère à l'issue de la phase travaux.

Le projet risque également de perturber ou d'altérer les habitats potentiels des espèces suivantes : anguille, écrevisse à pattes blanches, chabot, lamproie de planer, lamproie marine, lamproie de rivière, vandoise et truite fario, du fait des modalités de chantier : pose de piles provisoires dans le lit mineur avec mise en place d'une estacade.

Le Ciron est classé « axe migrateurs », « axe prioritaire » et « réservoir biologique » et appartient au site Natura 2000 n°FR7200693. En effet, d'après les inventaires complémentaires de 2023-2024, le Ciron est un cours d'eau aux faciès et habitats diversifiés. Le milieu est très préservé avec un enjeu hydrobiologique majeur (propice à l'accueil d'une importante biodiversité aquatique).

L'effet brut est considéré comme moyen pendant la phase travaux.

Mesures

G_NAT_R1.1b : Limiter les emprises d'accès chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.2 : Limitation des emprises par pose de batardeaux

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les accès au chantier devront, dans toute la mesure du possible, s'appuyer sur les infrastructures existantes (pistes, chemins, voies), même si cela entraîne des détours ou des contraintes logistiques.

La création de nouvelles pistes d'accès ne sera envisagée qu'en cas d'absolue nécessité, et devra être validée au préalable par l'écologue en charge du suivi environnemental.

G_NAT_R2.1d : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions

Cf. § 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Afin de prévenir et de traiter les pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre durant toute la durée du chantier :

- Le chantier sera immédiatement nettoyé en cas de dépôts de fines suite à un orage ;
- Les terres souillées seront immédiatement enlevées ;
- L'ensemble des engins fixes installés à proximité d'un cours d'eau seront installés sur une cuvette de rétention abritée de la pluie ;
- Les ouvrages hydrauliques définitifs pour le rétablissement des écoulements seront installés autant que possible dès le début des terrassements;
- Une maintenance préventive du matériel sera assurée durant toute la durée des travaux;
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront sécurisées à l'aide de moyens techniques ;
- Rejet à l'aval des captages;
- Le batardeau amont sera ouvert lentement de façon à réaliser une mise en eau progressive

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

G_NAT_R2.1f : Recherche exhaustive et traitement des espèces invasives au sein des territoires concernés par les travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1f.1 : Action préventives sur les espèces exotiques envahissantes

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Des actions préventives seront mises en œuvre afin d'éviter toute présence/introduction d'espèces exotiques envahissantes:

- On s'assurera que les pistes chantiers et les bases travaux n'impactent pas ces stations de manière à ne pas favoriser leur dissémination.
- Le déplacement des terres végétales sera évité au maximum. Tout apport de terre végétale extérieure au site sera évité.
- Le nettoyage des machines sera réalisé avant l'arrivée sur le chantier pour ne pas propager les boutures ou graines. Si lors des travaux, les engins ont été en contact avec des espèces envahissantes, un nettoyage sera réalisé avant de quitter le chantier. Aussi, le déplacement des engins de « travaux à travaux » sera prescrit.
- La liste descriptive des espèces envahissantes sera fournie au personnel du chantier qui sera sensibilisé à cette problématique.
- Les terrains remaniés seront rapidement ensemencés avec un mélange grainier adapté de façon à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes.
- Pendant les travaux, une veille sur la présence d'espèce invasive sera mise en place de manière hebdomadaire.

Affluents du Ciron franchis par des ouvrage de type 1

- La Gouaneyre (TC 67,3) est franchie par un viaduc de 175 ml ;
- Le Barthos est franchi :
 - Une première fois (PK TE 3,4) par un viaduc de 250 ml au niveau de la confluence avec le Ciron ;
 - Puis une seconde fois au PK BT 76,7 par un viaduc de 125 ml.

Le projet aura peu d'incidence sur les milieux hormis le risque de perturbation ou d'altération d'habitats potentiels des espèces suivantes : anguille, écrevisse à pattes blanches, chabot, lamproie de planer, lamproie marine, lamproie de rivière, vandoise et truite fario.

Par ailleurs, la Gouaneyre est classée « Axe migrateurs » et « réservoir biologique » et appartient au site Natura 2000 de la vallée du Ciron (FR200693). Le Barthos est classé « Axe migrateurs » et « réservoir biologique ».

L'effet brut est considéré comme moyen pendant la phase travaux.

Mesures

Mesures de réduction et d'évitement (G_NAT_E3.1a, S_NAT_R1.1a2 ; G_NAT_E2.1a, S_NAT_E2.1a ; G_NAT_R3.1a)

G_NAT_E3.1a : Limitation du risque de pollution pendant les travaux				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux				
E	R	C	A	S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour la faune aquatique, des pêches de sauvegarde sont à réaliser avant les travaux, en période d'étiage.

Calendrier de dégageement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Faune aquatique	Restriction travaux en rivière					Période sensible: pêche de sauvetage					Sur cours d'eau à truite (1ère catégorie piscicole)	

Figure 124: Écrevisse à pattes blanches (Source Biotope 2012)



Affluents du Barthos

- Le ruisseau du Cujon est franchi par un viaduc de 50 m au PK BT 77,4, il possède de fortes potentialités pour l'écrevisse à pattes blanches à l'aval du franchissement avec le tracé ;
- Le ruisseau de Coulitchoun possède des potentialités assez fortes pour la faune piscicole et astacicole mais compte tenu du risque de perturbation du Barthos pendant la phase travaux, son niveau d'enjeu a été rehaussé à fort ;
- Le ruisseau est concerné par le projet sur 3 secteurs :
 - Il est d'abord franchi par un portique au PK BT 78,6,
 - Puis il est concerné par les travaux de rétablissement de la D124 (rehaussement de la voirie) au PK BT 79, avec la mise en place d'un pont-cadre avec banquettes impliquant l'altération temporaire du lit mineur,
 - Enfin, le ruisseau est franchi par une buse au pk 79,7, en tête de bassin. À ce niveau, 200 ml sont compris dans l'emprise travaux.

La mise en œuvre des ouvrages de franchissements de type viaduc ou portique aura peu d'incidence sur les cours d'eau si ce n'est le risque de perturbation ou d'altération, pendant la phase travaux, des habitats potentiels à écrevisses à pattes blanches situés à l'aval.

L'effet brut est considéré comme faible.

Sur le ruisseau du Coulitchoun, les travaux de rétablissement de la D124 et la mise en place de la buse à l'amont du cours d'eau induisent des travaux en lit mineur qui peuvent générer un risque de perturbation ou d'altération des habitats potentiels à écrevisses à l'aval.

L'effet brut est considéré comme moyen.

D'après les inventaires complémentaires de 2023-2024, les affluents du Barthos sont concernés par le franchissement de plusieurs ouvrages dont le principal effet permanent attendu est une perte d'habitats à Anguille (*Anguilla anguilla*).

L'effet brut est considéré comme moyen.

Mesures

G_NAT_R3.1a : Adaptation du calendrier des travaux

E

R

C

A

S_NAT_R3.1a.1: Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les travaux seront effectués hors période de sensibilité écologique pour les espèces. Ces périodes de sensibilité varient en fonction des taxons : pour la faune aquatique, des pêches de sauvegarde sont à réaliser avant les travaux, en période d'étiage.

Calendrier de dégagement des emprises (défrichement pour les travaux préparatoires)												
Taxons	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Faune aquatique	Restriction travaux en rivière					Période sensible: pêche de sauvetage					Sur cours d'eau à truite (1ère catégorie piscicole)	

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E

R

C

A

S_NAT_R1.1a.2 : Limitation des emprises par pose de batardeaux

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Les accès au chantier devront, dans toute la mesure du possible, s'appuyer sur les infrastructures existantes (pistes, chemins, voies), même si cela entraîne des détours ou des contraintes logistiques.

La création de nouvelles pistes d'accès ne sera envisagée qu'en cas d'absolue nécessité, et devra être validée au préalable par l'écologue en charge du suivi environnemental.

G_NAT_R2.1l : Maintien d'un débit minimum "biologique" de cours d'eau

E

R

C

A

S_NAT_R2.1l.1 : Maintien d'un lit d'étiage

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

Le rétablissement des écoulements naturels consiste à assurer la continuité des écoulements superficiels des bassins versants interceptés par le projet (cours d'eau, fossés ou ruissèlements de talweg). Le projet pourrait, en effet, sans ces rétablissements constituer un obstacle préjudiciable à l'écoulement naturel des eaux et par conséquent à la continuité de ces éléments de la trame bleue. Les ouvrages hydrauliques (OH) ont été dimensionnés afin de limiter ce risque. Le débit de crue de référence utilisé pour le dimensionnement des ouvrages est le débit centennal. Les différents types d'ouvrages répondant au besoin de maintien des caractéristiques hydrauliques locales sont les suivants :

- Viaducs
- Ouvrages ouverts sur appuis sans radier
- Ouvrage cadre avec radier enterré
- Buses et dalots

Les sites à enjeux écologiques

Site « Landes d’Escaudes et Captieux »

Enjeux :

Les Landes d'Escaudes et Captieux présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 75% du site. Ces plantations sont principalement associées à des landes humides à Molinia (37,91%), des fourrés acidiphiles mésophiles (16,27%), et diverses autres formations comme les landes hygrophiles et les formations à Fougère aigle.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles hydromorphes (3,01%), chênaies acidiphiles thermophiles (0,09%), et chênaies-frênaies alluviales (0,10%). Les landes humides à Molinia caerulea non plantées (4,38%) et les landes hygrophiles (0,25%) constituent également des éléments importants du paysage naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles (0,77%) et leurs associations avec des pelouses acidiphiles (2,65%), ainsi que diverses formations de pelouses et prairies totalisant environ 2% du site. Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 3,91% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques bassins artificiels d'eaux stagnantes, mares oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (environ 0,1% au total). Le site comprend également des plantations d'arbres feuillus (0,64%) et de Chênes rouges (0,38%), des jardins ornementaux (0,36%), ainsi que des infrastructures comme les réseaux routiers (1,16%) et diverses formations anthropiques.

En synthèse, sur les 17,11% du site inventoriés, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (75%) avec leurs sous-bois diversifiés, notamment en landes humides à Molinia (37,91%). Les habitats naturels non plantés sont plus réduits, particulièrement les zones humides (0,1%) et les landes humides naturelles (4,38%). Cette structure maintien des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) mais pourrait être limitante pour les espèces strictement inféodées aux zones humides (flore patrimoniale, amphibiens) ou aux habitats naturels ouverts. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Effets :

Les effets et mesures temporaires sur ce site sont les suivants :

- Risque d’effet d’emprise sur des stations d’espèces végétales protégées :
 - 3 stations de rossolis ;
 - 1 station de lotier velu ;
- Risque d’effet d’emprise sur plusieurs entités de landes humides à molinie dégradée et sur une entité de pré humide et bas-marais acidiphile ;
- Risque d’effet d’emprise sur plusieurs entités de landes humides à molinie dégradée et sur une entité de pré humide et bas-marais acidiphile ;
- Risque d’effet d’emprise / fragmentation d’habitats de fadet des laïches (pk be 75,7 et 82,1) ;
- Risque d’effet d’emprise / fragmentation d’habitats de reproduction d’agrion nain et libellule fauve (pk be 75,7 et 76,3), d’habitat de cordulie à taches jaunes (pk be 81,2) ;
- Risque d’effet d’emprise et de fragmentation d’habitats de repos et de reproduction (crastes) des amphibiens ;
- Effet d’emprise et fragmentation d’habitats (hivernage et estivage) de chauves-souris, impliquant des risques de dérangement d’individus d’espèces au niveau des boisements de feuillus (pk be 80,3-80,4) et pinèdes matures susceptibles d’être utilisés en tant que gîtes ;
- Altération des habitats de nidification et dérangement en phase travaux :
 - d’Alouette lulu (PK BE 78,3 et BE 77,3-77,4),
 - De Fauvette pitchou (PK BE 76,9-77,1),
 - De Fauvette grisette (PK BE 77,2),
 - d’Engoulevent d’Europe (PK BE 82-82,4).

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1b : Limiter les emprises d'accès chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L’emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l’écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l’emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameubler le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matières organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Landes sud de Captieux et Maillas »

Enjeux :

Les Landes sud de Captieux et Maillas présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, totalisant environ 84% du site. Ces plantations sont principalement associées à des fourrés acidiphiles mésophiles (38,27%), des landes humides à Molinia (30,48%), et des landes mésohygrophiles (7,18%).

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies acidiphiles hydromorphes (0,68%) et diverses formations de landes : landes humides à Molinia caerulea (0,91%), landes hygrophiles (2,02%), landes mésohygrophiles (0,49%), et landes mésophiles (0,84%). Les plantations de Chênes rouges en mélange avec des landes humides occupent une faible surface (0,07%).

Les milieux ouverts comprennent des pâturages mésophiles (1,10%), des pelouses acidiphiles vivaces (1,00%), et des formations à Fougère aigle (0,12%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 1,61% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques mares oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (0,17% au total), ainsi que des prairies hygrophiles acidiphiles oligotrophes (0,01%). Le site comprend également des jardins ornementaux et domestiques (0,11%), ainsi que divers types de sentiers et leurs végétations associées totalisant environ 2,54% de la surface.

En synthèse, sur les 15,92% du site inventoriés, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (84%) avec leurs sous-bois diversifiés, notamment en landes humides à Molinia (30,48%). Les habitats naturels non plantés sont très réduits, particulièrement les zones humides (0,18%) et les landes naturelles (environ 4%). Cette structure maintient des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères terrestres, reptiles) mais pourrait être limitante pour les espèces strictement inféodées aux zones humides (flore patrimoniale, amphibiens) ou aux habitats naturels ouverts. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Effets :

Les effets et mesures temporaires sur ce site sont les suivants :

- Risque d'effet d'emprise sur des stations d'espèces végétales protégées :
 - 3 stations de lotier grêle/velu,
 - 1 station de rhynchospora brun,
 - 1 station de rossolis intermédiaire ;
- Risque d'effet d'emprise et de fragmentation d'habitats de repos et d'habitats de reproduction (crastes) des amphibiens ;
- Effet d'emprise et fragmentation d'habitats (hivernage et estivage) pour les chauves-souris
- Effet d'emprise et fragmentation d'habitats de nidification :
 - De fauvette grisette (pk be 82,6, be 82-82,4, pk be 84,7- 85,2 et be 83,9,
 - D'engoulevent d'Europe (PK BE 81,7-83,3 ; BE 83,5-83,9 ; BE 84-84,8 ; BE 85,1-86,9 ; BE 82,7 ; BE 84,2 et BE 87,2-87,7),
 - De Fauvette pitchou (PK BE 83,9 et BE 84).

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique

E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique
---	---	---	---	---

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R1.1a : Limiter les emprises chantier

E	R	C	A	S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum
---	---	---	---	---

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

G_NAT_R1.1b : Limiter les emprises d'accès chantier

E	R	C	A	S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins
---	---	---	---	---

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Toutes les installations temporaires liées au chantier (zones de vie, pistes internes, plateformes techniques, stockages, parkings, etc.) devront être strictement contenues dans une emprise prédéfinie, la plus restreinte possible.

L'emprise du chantier sera définie en amont des travaux, en lien avec l'écologue référent, de manière à éviter les zones à enjeux écologiques (habitats naturels, zones humides, corridors écologiques, etc.).

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises

E	R	C	A	/
---	---	---	---	---

Cf. § 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier

E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux
---	---	---	---	--

Cf. § 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matières organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Figure 125: Fadet des Laïches (Source Biotope 2012)



Site « Massif landais entre Homburens et la Gouaneyre »

Enjeux :

Le Massif landais entre le Homburens et la Gouaneyre présente une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, totalisant environ 65% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des landes mésophiles dégradées (18,72%), des formations à Fougère aigle (11,12%), des landes xérophiles à Cistus (environ 10,5%), et diverses autres formations comme les fourrés acidiphiles et les ourlets mésophiles.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (8,22%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (2,50%), et leurs diverses associations avec des landes ou des ourlets. Les chênaies-frênaies alluviales (0,78%) et les aulnaies marécageuses (0,11% au total) complètent cet ensemble forestier naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées sous différentes formes (environ 1,41% au total), des fourrés acidiphiles (0,57%), et des ourlets mésophiles acidiphiles (0,41%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 2,58% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques mares temporaires (0,01%), des prairies hygrophiles (0,32% au total) et leurs formations associées. Le site comprend également des plantations de Châtaigniers (0,70%), des infrastructures comme les réseaux routiers (0,68%) et les sentiers (0,19%), ainsi que des jardins ornementaux et domestiques (0,35%).

En synthèse, sur les 24,52% du site inventoriés, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (65%) avec leurs sous-bois diversifiés, complétée par des formations naturelles (chênaies 11,5%, landes et milieux ouverts). Cette structure maintient des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, oiseaux, reptiles) mais pourrait être limitante pour d'autres groupes, notamment les espèces strictement inféodées aux zones humides (amphibiens) ou aux

habitats naturels ouverts (flore patrimoniale). Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Effets

- Risque de destruction d'individu ;
- Risque de destruction d'habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques".

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matières organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron »

Enjeux :

Le Massif landais entre la Gouaneyre et le Ciron présente une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 70% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des formations à Fougère aigle (17,65%), des landes mésophiles dégradées (16,42%), des landes xérophiles à Cistus (environ 22% sous différentes formes), et diverses autres formations comme les fourrés acidiphiles et les ourlets mésophiles.

Les formations naturelles sont représentées par des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (8,97%), chênaies acidiphiles hydromorphes (0,55%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (0,78%), et leurs diverses associations. Les chênaies-frênaies alluviales (0,11%) et les aulnaies marécageuses (0,05%) complètent cet ensemble forestier naturel.

Les milieux ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées à Callune (4,42%), des ourlets mésophiles acidiphiles (0,37%), et diverses formations de pelouses et prairies totalisant environ 1% du site. Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 3,81% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec quelques bassins artificiels d'eaux stagnantes (0,08% au total) et leurs formations associées comme les roselières à Typha. Le site comprend également des plantations de Robiniers (2,18%), des jardins ornementaux et domestiques (1,45%), ainsi que des infrastructures comme les réseaux routiers (1,83%) et les sentiers (0,28%).

En synthèse, sur les 28,58% du site inventoriés, la mosaïque d'habitats présente une dominance des plantations de pins (70%) avec leurs sous-bois diversifiés, complétée par des formations naturelles (chênaies 10,3%, landes et milieux ouverts). Cette structure maintient des conditions favorables pour certaines espèces (chiroptères, mammifères, reptiles) mais pourrait être limitante pour d'autres groupes, notamment les espèces strictement inféodées aux zones humides (amphibiens, Epipactis des marais) ou aux habitats naturels bien préservés. Une évaluation complète des potentialités du site nécessiterait des données sur l'ensemble de sa surface.

Effets

- "Risque de destruction d'individu ;
- Risque de destruction d'habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques".

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf. § 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf. § 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf. § 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf. § 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matières organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Le réseau hydrographique du Ciron »

Enjeux :

Les formations naturelles sont bien représentées avec des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (3,65%), chênaies acidiphiles thermophiles (0,91%), et leurs diverses associations. Les aulnaies marécageuses méso-eutrophes (9,21%) et leurs variations constituent également un élément important du paysage.

Les milieux ouverts et semi-ouverts comprennent des landes mésophiles dégradées (environ 4% sous différentes formes), des formations à Fougère aigle (0,30%), et divers types de fourrés (acidiphiles, hygrophiles, mésophiles) totalisant environ 3% de la surface.

Le réseau hydrographique lui-même est représenté par des cours d'eau permanents (0,01%) et leurs milieux associés comme les aulnaies-frênaies alluviales (2,45%). Les zones humides incluent également des étangs oligotrophes et leurs végétations caractéristiques (environ 0,08% au total).

En synthèse, malgré une surface d'étude très réduite (16,64% du site initial), la structure des habitats observée en 2023 semble maintenir les principales fonctionnalités écologiques du site, particulièrement grâce à la présence significative d'aulnaies marécageuses (9,21%) et de formations naturelles associées. Toutefois, la forte dominance des plantations de pins (>23% avec les différentes associations) et la faible représentation des cours d'eau (0,01%) dans la zone étudiée ne permettent pas d'évaluer complètement le maintien des conditions favorables pour l'ensemble des espèces patrimoniales. Une évaluation plus complète nécessiterait des données sur une plus grande portion du réseau hydrographique.

Effets

- Risque de destruction d'individu ;
- Risque de destruction d'habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques".

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Le Tricot et boisements proches »

Enjeux :

Le Tricot et boisements proches présentent une mosaïque d'habitats dominée par deux grands types d'occupation : les plantations de Pins maritimes sous différentes formes (environ 64% du site) et les formations naturelles de chênaies (environ 11,7% au total).

Les plantations de Pins maritimes se déclinent principalement en association avec des landes mésophiles dégradées (26,24%), des formations à Fougère aigle (14,01%), et diverses autres formations comme les landes mésophiles (7,76%) et les landes humides à *Molinia* (3,82%). Les chênaies sont présentes sous différentes formes : chênaies acidiphiles thermophiles (7,34%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (1,67%), et leurs diverses associations avec des landes ou des plantations de Robiniers.

Les milieux ouverts sont bien représentés avec des landes mésophiles dégradées à Callune (15,52%), des pelouses acidiphiles sous différentes formes (environ 1,6% au total), et des formations à Fougère aigle (0,07%). Les végétations de recolonisation des coupes forestières représentent environ 1,23% de la surface.

Les zones humides sont peu représentées avec des landes humides à *Molinia caerulea* (0,05%), des landes hygrophiles (0,19%), et quelques prairies humides mésotrophes (0,03%). Le site comprend également des plantations de Robiniers (environ 2,48% au total), des haies arborées (0,91%), ainsi que des réseaux routiers (1,34%).

Ce vaste boisement de chênes matures en partie rudéralisé constitue un corridor essentiel pour les mammifères et un site de reproduction potentiel pour les insectes saproxylophages et des oiseaux cavernicoles.

Effets

- Risque de destruction d’individu ;
- Risque de destruction d’habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques ;

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameubler le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Les landes de Lerm-et-Musset et arial du Sourd »

Enjeux :

Les Landes de Lerm-et-Musset et arial du Sourd présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 83% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des formations à Fougère aigle (41,35%), des landes humides à *Molinia* (11,41%), des landes mésohygrophiles (8,06%), et des fourrés acidiphiles mésophiles (environ 11% au total).

Les formations naturelles sont plus modestement représentées avec des chênaies sous différentes formes : chênaies acidiphiles hydromorphes (0,78%), chênaies acidiphiles pionnières à Chênes tauzin (0,56%), et leurs diverses associations. Les landes naturelles comprennent des landes humides à *Molinia caerulea* (1,61%), des landes mésophiles dégradées (environ 2,15% au total), et des formations à Fougère aigle (1,07%).

Les zones humides sont peu représentées avec quelques aulnaies marécageuses (0,05% au total), des bas-marais acidiphiles (0,10%), et des fossés avec leurs végétations associées. Le site comprend également des végétations de recolonisation des coupes forestières (3,01%), des plantations de Robiniers (0,06%), des jardins ornementaux et domestiques (0,24%), ainsi que des réseaux routiers (0,69%) et des sentiers.

Ce vaste complexe de milieux ouverts landicoles, de plantations de pins enrichies par de très vieux arbres présente un intérêt majeur pour les coléoptères saproxyliques et les oiseaux cavernicoles et pour Fadet des laïches et le Damier de la succise sur les milieux ouverts.

Effets

- Risque de destruction d’individu ;
- Risque de destruction d’habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins.

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin de Curton »

Enjeux :

Les inventaires récents, effectués sur l'aire d'étude rapprochée, n'ont concerné que 18,07% % (410,78 ha) du site total étudié lors des études précédentes.

Les Landes de Saint-Michel-de-Castelnau et de Saint-Martin-de-Curton présentent une mosaïque d'habitats largement dominée par les plantations de Pins maritimes sous différentes formes, représentant environ 94% du site. Ces plantations se déclinent principalement en association avec des landes humides à *Molinia* (33,36%), des landes mésophiles (21,85%), des fourrés acidiphiles mésophiles (16,78%), et des formations à Fougère aigle (11,85%).

Les formations naturelles sont très peu représentées avec quelques aulnaies marécageuses méso-eutrophes (0,09%), des boulaies et chênaies acidiphiles (0,02% au total). Les landes naturelles comprennent des landes humides à *Molinia caerulea* (1,25% incluant les associations avec la Fougère aigle), des landes hygrophiles (0,40%), et des landes xérophiles à *Cistus lasianthus* (0,33%).

Les zones humides sont très limitées avec quelques mares temporaires (0,01%), des fossés avec végétations des sables tourbeux (0,08%), et des gazons vivaces exondés acidiphiles (0,01%). Le site comprend également des végétations de recolonisation des coupes forestières (1,36%), des jardins ornementaux et domestiques (0,27%), ainsi que des réseaux routiers (0,62%) et des sentiers avec leurs végétations associées.

Ce vaste ensemble de landes humides est caractéristique des Landes de Gascogne. Le Cortège floristique des landes humides avec plusieurs espèces végétales protégées est remarquables. Le réseau de zones humides constitue un ensemble fonctionnel important pour les mammifères et les lépidoptères.

Effets

- Risque de destruction d'individu ;
- Risque de destruction d'habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

Site « Les prairies de Lerm-et-Musset »

Enjeux :

Il s'agit d'un site regroupé sur la commune de Lerm-et-Musset, composé essentiellement de milieux prairiaux. Ce site se localise au niveau des lieux dits Capdet et Jeanticot. L'occupation du sol (principaux types) est composée par des pinèdes, des pelouses acidiphiles, des prairies humides, des zones urbanisées, des pelouses calcicoles, des mares, ruisseau, lagunes et boisements de feuillus.

Ce site présente des enjeux majeurs liés à la présence d'habitats de Vison d'Europe (en connexion avec le Barthos) et de plusieurs chiroptères rares ou très rares.

Effets

- Risque de destruction d'individu ;
- Risque de destruction d'habitat ;
- Risque de pollution accidentelle ;
- Risque de rupture des continuités écologiques.

Mesures

G_NAT_E2.1a : Délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique				
E	R	C	A	S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique

Cf.§ 3.2.4.2 et § 4.2.4.2 volume 5

Pour les zones situées à l'intérieur de l'emprise des travaux, cette mesure vise à prévenir les atteintes aux habitats naturels à enjeux et aux espèces d'intérêt patrimonial en excluant physiquement les zones écologiquement sensibles des emprises de chantier ou d'aménagement. Le but étant d'éviter tout impact direct ou indirect par piétinement, déblais, remblais ou circulation d'engins sur ces milieux.

Les dispositifs de balisage retenus seront adaptés au cas par cas en fonction des enjeux, des risques et des besoins

G_NAT_R2.1k : Adaptation des éclairages chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1k.1 : Limitation au maximum de l'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs

Cf.§ 3.2.4.4 et § 4.2.4.4 volume 5

L'éclairage nocturne des chantiers de construction des viaducs sera limité au maximum afin de réduire les nuisances lumineuses vis-à-vis de la faune.

G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises				
E	R	C	A	/

Cf.§ 3.2.4.5 volume 5

Les travaux engendrent un bouleversement rapide et brutal du milieu pouvant porter des impacts directs, notamment envers la petite faune présente sur les secteurs concernés. Un ensemble de dispositifs limitant la pénétrabilité de l'emprise concernée par les travaux est donc prévu.

G_NAT_R2.1r : Remise en état du chantier				
E	R	C	A	S_NAT_R2.1r.1: Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux

Cf.§ 3.2.4.3 et § 4.2.4.3 volume 5

Un décompactage des sols sera réalisé en période favorable à l'aide d'engins spécifiques. La période optimale pour la réalisation de cette action se situe généralement d'août à octobre, quand les sols ne sont ni trop secs, ni trop humides. Avant l'intervention, il est préférable de vérifier l'état du sol (test bêche).

Le passage du décompacteur aura pour objectif d'ameublir le sol et de réduire les zones de compaction. Cette opération favorise le drainage de l'eau et permet le maintien des matière organiques dans la couche supérieure des sols.

Le décompactage est une technique permettant un travail à une profondeur comprise entre 20 et 35 cm mais sans retournement et ainsi sans mélange des horizons.

Ce décompactage des sols sera accompagné d'un réensemencement des sols de manière à permettre le développement d'un couvert végétal.

3.2.4.3. Les effets et mesures sur les trames vertes et bleue

Concernant les trames verte et bleue, la synthèse des enjeux et l'identification des points de conflits ont permis de définir un programme de mesures destiné à intégrer les projets ferroviaires aux trames verte et bleue.

Bien que les effets sur les trames verte et bleue soient initiés en phase travaux, les effets seront permanents. Les mesures mises en place vont permettre d'éviter, de réduire voir de compenser les effets du projet.

Les effets et mesures en phase travaux sur le patrimoine naturel : l'essentiel à retenir

Les principaux effets de la phase travaux sur le patrimoine naturel sont de trois types : la coupure des corridors de déplacement et les emprises provisoires sur les habitats naturels, et des dérangements provoqués par le chantier (présence humaine, bruit des engins).

3.2.4.4. Les effets et mesures sur les zones humides

Les zones humides avérées dans le secteur géographique n° 4 correspondent d'une part aux cours d'eau et à leurs vallées, et d'autre part aux landes de Captieux et d'Escaudes : la ligne Bordeaux-Dax franchit ainsi de grandes étendues de landes humides.

Au total, 147,64 ha de zones humides (zones humides effectives (ZHE) évaluées par la méthode MNEFZH et zones humides temporaires (ZHT)) sont compris dans les emprises (sur les 426 ha inclus dans l'aire d'étude); elles sont localisées dans la partie 3.1.4.4. Les effets et mesures relatifs aux zones humides [en phase exploitation].

Les zones humides issues des SAGE qui ne sont pas incluses au sein des ZHE et ZHT et qui sont concernées par le projet correspondent à 0,09 ha (sur les 13,4 ha inclus dans l'aire d'étude). La liste des ZH SAGE concernées est présentée au chapitre 3.1.4.4.

En phase travaux, les zones humides constituent l'un des secteurs les plus sensibles du territoire. Les effets du projet sur ces zones sont de trois types :

- Modification du fonctionnement hydraulique des habitats ;
- Perturbation des sols autour de l'habitat ;
- Génération de poussières limitant la respiration des végétaux.

Toutefois, l'emprise nécessaire à la phase travaux est comprise dans l'emprise ferroviaire analysée dans les effets permanents (phase d'exploitation), les effets supplémentaires de la phase travaux seront donc négligeables et concerneront des besoins complémentaires et ponctuels pour les travaux de construction. Le principal risque lié à cette phase du projet est un enlèvement de fines ou un rejet accidentel de substances polluantes vers le milieu naturel.

En l'occurrence, les zones les plus sensibles seront les landes humides présentes sur la ligne Bordeaux-Dax. La lande de Préchère est ainsi traversée par plusieurs voies routières parallèles, recoupant la ligne nouvelle et qui feront l'objet de rétablissements, entre les PK 76,5 et 78,2.

Mesures

Les principales mesures qui seront mises en place afin de limiter les perturbations du milieu sont les suivantes :

G_ZH_R2.1.a: Réduction des transferts de pollution vers les zones humides					
E	R	C	A	/	
Cf. §3.2.4.4 du volume 5.					

G_ESUP/ESOU_R2.1.a : Mesures génériques de réduction des transferts de pollution vers les eaux					
E	R	C	A	/	
Cf. §3.2.3.2 du volume 5.					

G_ESUP/ESOU_R2.1.b : Mesures de réduction des effets sur les écoulements des eaux souterraines					
E	R	C	A	/	

- Plan de circulation de chantier excluant le stationnement et l'entretien du matériel à proximité des zones humides, avec signalétique spécifique de chantier ;
- Carte des zones sensibles à éviter remise à chaque entreprise avant intervention sur le chantier ;
- Intégration des pistes de chantier autant que possible sur l'emprise de la future plate-forme ferroviaire ;
- Séparation des ruissellements de chantier de ceux du milieu environnant (levées de terre, fossés, etc.) ;

- Mesures préventives vis-à-vis des risques de pollution des eaux de surfaces et des eaux souterraines : mise en place d'un système d'assainissement provisoire, conditions de stockage des produits polluants, d'entretien, de ravitaillement et de stationnement des engins de chantier.

Dans le cas particulier d'accès dans les zones humides, les pistes provisoires présenteront des caractéristiques adaptées aux enjeux :

- Implantation dans les secteurs de moindre enjeu écologique lorsque la localisation même des travaux le permet ;
- Dimensionnement de la piste pour la crue biennale (q2) de façon à ne pas perturber les écoulements ; la transparence hydraulique de ces ouvrages pourra être améliorée par la mise en place de busages transversaux provisoires à l'intérieur du corps de remblai ;
- Réalisation de la piste sur géotextile d'épaisseur 0,50 m environ avec ancrage dans le sol en pied de piste, permettant de retirer l'ensemble des matériaux de remblai à l'issue des travaux, pour une remise en état facilitée des sites ;
- Mise en place de plat-bord (planche en bois reliée par des barres métalliques) pour limiter les effets de tassement des sols en lien avec le passage répété d'engins de chantier ;
- Mise en œuvre de dispositifs sous les remblais permettant de réduire l'effet de concentration des eaux souterraines à faible profondeur. Ces dispositifs sont de trois types :
 - Substitution des argiles organiques, limons et tourbes sous les remblais de faible hauteur (h < 2,5 m environ) par des matériaux drainants et portants ;
 - Mise en place d'une base de remblai drainante sous les remblais de grande hauteur (h > 2,5 m environ) ;
 - Mise en place de tranchée drainante peu profondes (ou de profondeur identique à l'existant), en complément de l'un ou l'autre des dispositifs ci-dessus, dans les zones humides.

La réhabilitation fonctionnelle des zones humides à la fin des travaux

À la fin des travaux, les sites ayant été touchés pendant le chantier feront l'objet de travaux de réhabilitation fonctionnelle des zones humides qui nécessiteront le décompactage et le griffage des terres.

3.2.5. Le patrimoine, le tourisme et les loisirs : effets des travaux et mesures proposées

3.2.5.1. Les effets et mesures sur le patrimoine

Les sites archéologiques

Le site archéologique signalé par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et concerné par les emprises est le site du Boscage (PK 71,6 sur la ligne Bordeaux-Dax à Escaudes). Le chantier n'aura pas d'emprise sur le site de Carpentey situé plus au sud.

Les travaux de terrassements peuvent avoir des effets positifs pour le patrimoine archéologique, car ils permettent parfois de mettre à jour et de valoriser de nouveaux vestiges, qui seraient restés inconnus en l'absence de chantier.

Mesures

G_PAT_R2.2.a : Protection du patrimoine archéologique				
E	R	C	A	S_PAT_R2.2.a1 : Protection du patrimoine archéologique par secteur

Cf. § 3.1.5.2 et § 4.1.5.2 du volume 5

Le dossier de saisine archéologique établi après la déclaration d'utilité publique (DUP) permettra de saisir les services de l'État (DRAC/ service régional de l'archéologie) en leur présentant le projet en détail. Il leur permettra de prescrire les diagnostics et des fouilles archéologiques préventives tel que le prévoit la législation en vigueur (Code du patrimoine, livre V, titre II).

Dans le cas de découverte fortuites de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis au jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre III).

Les monuments et sites protégés

Le projet se situe en limite du périmètre de protection de monuments protégés du château du Boscage sur la commune d'Escaudes. Le château lui-même est à 500 m du projet. Aucun effet sur ce monument n'est donc à attendre pendant le chantier.



Figure 126: Château Boscage (Source Egis 2012)

3.2.5.2. Les effets et mesures sur le tourisme et les loisirs

Les hébergements touristiques

Seul le gîte du Gaille à Captieux est recensé à moins de 3 km du projet, toutefois le positionnement du projet de l'autre côté de l'A65 devrait réduire fortement les nuisances pendant la phase travaux

A noter que les hébergements recensés sur les communes du secteur (gîte du château, chambres d'hôtes) bénéficieront de la présence des équipes travaillant sur le projet.

Les équipements touristiques et les sites de loisirs

Aucun équipement touristique ni aucun site de loisirs n'est présent à proximité des emprises dans le secteur géographique n°4.

Les itinéraires de randonnée

Le projet intercepte les itinéraires de randonnée suivants :

- Boucles cyclables et équestres locales ;
- Chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle.

Ces itinéraires seront temporairement interrompus ou déviés sur des itinéraires de substitution, les rétablissements sont signifiés dans le tableau ci-après :

Mesures

G_TOU_R2.1.b: Réduction des effets sur les itinéraires de randonnée				
E	R	C	A	S_TOU_R2.1.b1: Réduction des effets sur les itinéraires de randonnée par secteur

Cf. § 3.1.5.5 et § 4.1.5.5 du volume 5

Les itinéraires interrompus seront provisoirement rétablis si les mesures de sécurité nécessaires sont garanties ou des déviations seront mises en place. Dans le cas où le chemin ne peut être rétabli pendant le chantier, cela sera signalé auprès des offices de tourisme et au début de l'itinéraire de randonnée.

Les équipements de chasse et de pêche

Le secteur géographique n° 4 comporte de nombreuses installations de chasse, en raison notamment de la couverture forestière et des airiaux qui constituent des territoires de chasse diversifiés.

Le projet présente plusieurs types d'effets négatifs directs liés à la phase travaux pour les activités de chasse :

- L'éloignement et la perturbation des espèces de gibier aux abords du projet, par la modification ou la disparition du couvert végétal dans les emprises, la suppression d'habitats de la faune, l'effet de coupure des déplacements lié aux clôtures, ainsi que par le dérangement lié à l'activité du chantier, avec notamment le bruit et la présence humaine ;
- L'interdiction de la chasse dans les emprises du chantier, ainsi qu'à ses abords, pour des raisons de sécurité ;
- Risque dû aux collisions liées aux déplacements de la grande faune et la petite faune ;
- Modification du schéma départemental de gestion cynégétique, des unités de gestion mises en place par les fédérations de chasses ;
- Perturbations liées au chantier, gêne des installations des chasses traditionnelles aux environs du chantier.

Tableau 72: Effets du projet sur les équipements de chasse dans le secteur géographique n° 4 (Source : Egis)

Communes	Equipement	PK	Types d'effet
Ligne Bordeaux - Toulouse			
Bernos-Beaulac	2 Palombières	PK 70,2	Inclus dans les emprises
		PK 70,4	Inclus dans les emprises
Lerm-et-Musset	3 Palombières	PK 79,1	Inclus dans les emprises
		PK 80	Inclus dans les emprises
		PK 80,5	À proximité des emprises
Marions	Réserve de chasse	PK 80,6 à PK 81,7	10,3 ha d'emprises Coupure franche en bordure Sud + dans l'emprise du rétablissement de la rd10
	1 palombière	PK 82,8	À proximité des emprises
Goulade	Réserve de chasse	PK 83,5- 83,6	1,2 ha d'emprises
Ligne Bordeaux-Dax			
Escaudes	Réserve de chasse	PK74	6,8 ha d'emprises, coupure franche en périphérie
	7 Palombières	PK 70,8	Inclus dans les emprises
		PK 71,9	Inséré entre l'a65 et l'emprise
		PK 72,3	Inclus dans les emprises
		PK 72,4	Inséré entre l'a65 et l'emprise
		PK 74,5	À proximité des emprises
		PK 75,8	À proximité des emprises
		PK 76,9	À proximité des emprises
Ligne Toulouse-Dax			
Cudos	1 palombière	PK1,7	Inclus dans les emprises

Par ailleurs, les activités de pêche pourront être perturbées durant la phase chantier au droit des franchissements des cours d'eau par le tracé et la faune piscicole risque également d'être dérangée à l'aval du chantier.

Mesures

G_TOU_R2.2.c: Réduction des effets sur la chasse				
E	R	C	A	S_TOU_R2.2.c1: Réduction des effets sur la chasse par secteur

Cf. § 3.1.5.9 et § 4.1.5.9 du volume 5

Les mesures relatives aux équipements de chasse et de pêche en phase travaux sont données au volume 3 chapitre 5 de l'étude d'impact.

Les effets et mesures en phase travaux sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs : l'essentiel à retenir

Des effets temporaires faibles

Les effets sur le patrimoine culturel, le tourisme et les loisirs seront assez limités. Les itinéraires de randonnée seront rétablis ou déviés pour assurer la continuité de cette activité pendant les travaux.

La phase travaux présentera des effets positifs pour les activités d'hébergement à proximité du tracé par l'accueil des personnels des entreprises présentes sur le chantier.

3.2.6. Le paysage : effets des travaux et mesures proposées

3.2.6.1. Les pistes d'accès au chantier et installations de chantier

Les effets seront temporaires car ces aménagements seront mis en place provisoirement et démontés en fin de chantier, avec remise en état du site. Ils résulteront principalement de la modification des emprises affectées à ces usages de voirie (coupures, minéralisation, ...) ou d'installation. Les pistes de chantiers seront localisées sur tout le linéaire de la ligne nouvelle et seront connectées au réseau viaire local. Elles desserviront aussi les différents sites de dépôts ainsi que les bases travaux.

Mesures

G_PAY_R2.1.a : Intégration du chantier au paysage				
E	R	C	A	/

Cf § 3.2.6 volume 5

Sur le secteur géographique n° 4, les emprises de chantier seront limitées au maximum pour éviter des sur largeurs de déboisement.

3.2.6.2. Les dépôts provisoires

En phase travaux, les matériaux issus des « purges » de terrassement nécessiteront parfois une mise en dépôt provisoire avant leur lieu de destination définitif. Il convient de distinguer :

- Les matériaux réutilisables du point de vue des plantations. Il s'agit des terres végétales et des humus forestiers qui seront décapés sur une épaisseur de 10 à 20 cm et stockés provisoirement en andains de 2 m de hauteur à proximité des secteurs de plantations. Ils seront régalés sur les modelés paysagers, les merlons acoustiques ou les dépôts permanents, ou les emprises remises en état, afin de permettre des plantations ;
- Les matériaux non réutilisables (sols impropres aux plantations) seront mis en dépôt définitif. Ils seront intégrés au projet et feront l'objet d'une localisation concertée. Soit ils participeront au projet sous la forme de merlons acoustiques et de modelés paysagers, soit ils seront stockés sous la forme de dépôt permanents qui seront par la suite restitués à l'agriculture (moyennant une couverture par des terres de qualité agronomique suffisante) ou à la sylviculture.

Mesures

G_PAY_R2.1.a : Intégration du chantier au paysage				
E	R	C	A	/

Cf § 3.2.6 volume 5

La situation des dépôts provisoires sera dans la mesure du possible établie selon des principes de sélection des secteurs sans enjeux patrimoniaux forts, ayant une forte trame végétale en place, sans vue plongeante directe, etc. Ils seront remis en état au fur et à mesure de l'avancement des travaux et aussi rapidement que possible, c'est-à-dire dès que leur usage ne sera plus nécessaire (avant la fin des travaux de génie civil pour la plupart des cas et notamment pour les dépôts provisoires d'excédents de matériaux).

Les aménagements paysagers seront dans la mesure du possible anticipés pendant la phase travaux.

Les effets et mesures en phase travaux sur le paysage :

l'essentiel à retenir

Les effets paysagers en phase travaux sur le secteur géographique n°4 résulteront des besoins liés à la bonne exécution du chantier et de la réflexion menée en amont. Ils concerneront principalement :

- Les pistes et accès au chantier, et installations de chantier,
- Les zones d'emprunts de matériaux,
- Les zones de dépôts provisoires des terres végétales et de matériaux impropres réaffectés en dépôt définitif (avec potentiellement un usage agricole ou sylvicole) ou en modelés paysagers (avec engazonnement ou plantations spécifiques liées aux aménagements spécifiques),

Par la modification de l'aspect des surfaces concernées, ces éléments auront un effet non négligeable sur le paysage. Leur localisation sera déterminante dans l'impact global du chantier.

3.2.7. Les installations connexes : effets des travaux et mesures proposées

3.2.7.1. Les bases chantier

L’implantation des bases chantier et bases de vie ne peut être définie à ce stade des études. Leur présence génère peu d’effets négatifs supplémentaires, si ce n’est une faible emprise, en bordure des terrassements et un afflux de circulation sur certains horaires. Ces effets seront temporaires, mais pourront durer plusieurs années, le temps de la réalisation des travaux.

Mesures

G_BAS_R2.2.b : Mesures concernant les bases chantier				
E	R	C	A	

Cf § 3.2.7.1 volume 5

L’emplacement de ces bases chantier se tiendra à l’écart des zones habitées, des zones à enjeux écologiques ou paysagers, et des périmètres de protection de captages. Ces emplacements seront remis en état dès la fin du chantier.

Les effets et mesures en phase travaux sur les installations connexes

Les seules installations connexes présentes dans le secteur n°4 correspondront à des bases chantier.

Ces bases nécessitent peu d’emprises et génèrent peu d’effets. Leurs emplacements seront définis en tenant compte des enjeux et seront, dans la mesure du possible, tenues à l’écart des zones naturelles protégées ou bâties.

3.2.8. Les additions et interactions des effets entre eux en période de travaux

Le fonctionnement du territoire dans le secteur géographique n° 4 est la résultante des interrelations entre les différentes thématiques de l’environnement.

Il est alors inévitable que les effets sur une thématique se répercutent sur un ou plusieurs autres domaines de l’environnement. Ainsi, les effets peuvent s’additionner et entraîner d’autres effets.

Les voies de communication et les corridors écologiques (terrestres et aquatiques) sont les principaux vecteurs des interactions entre les thématiques.

Par exemple, la coupure des voiries est un effet sur l’environnement humain qui se répercute également sur les activités agricoles. L’interaction de ces effets peut alors empêcher l’ensemencement d’une parcelle, ce qui se répercute sur le milieu naturel en supprimant une zone d’alimentation de la faune sauvage.

Le réaménagement foncier lié à la traversée de surfaces agricoles et sylvicoles permet d’une part de réduire les effets négatifs sur les activités agricoles et sylvicoles mais d’autre part, il risque d’entraîner une consommation de milieux naturels supplémentaires.

Pendant la phase travaux, les effets sur les milieux naturel et humain entraîneront des effets sur le paysage et les activités de tourisme et de loisirs.

Dans le secteur géographique n° 4, en raison de la vulnérabilité des eaux souterraines et superficielles, une attention particulière sera apportée au maintien des fonctionnalités hydrauliques pendant les travaux (franchissement de tous les cours d’eau dont Le Ciron et ses affluents).

3.3. Les effets cumulés avec les projets connus et les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet

Selon le code de l’Environnement (article R122-5), les projets connus sont ceux qui, « lors du dépôt de l’étude d’impact :

- Ont fait l’objet d’un document d’incidences au titre de l’article R214-6 du code de l’Environnement et d’une enquête publique ;
- Ont fait l’objet d’une étude d’impact [...] et pour lesquels un avis de l’autorité administrative de l’État compétente en matière d’environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

L’analyse des effets cumulés du projet avec les projets connus est développée dans le chapitre 7 du volume 4, à l’échelle générale du GPSO pour assurer la prise en compte optimale des interactions entre tous les projets.

Dans le secteur géographique n° 4, il existe deux projets connus susceptibles d’entraîner des effets cumulés avec le projet de lignes nouvelles. Il s’agit de deux projets de mise en place de postes électriques entre Belhades (33) et Allons (47), l’un se situe en Lot-et-Garonne et le second se situe dans les Landes (Landes d’Armagnac et Landes Girondines, comprenant la ligne entre les deux postes).

3.4. La synthèse des effets et mesures pour le secteur géographique n°4

Les cartes en pages suivantes présentent les effets du projet et les mesures d'évitement, réduction ou compensation de ses effets proposées sur le secteur géographique n°4 de manière synthétique sur l'ensemble des thématiques environnementales.

Ceci vient en complément, à l'échelle du secteur traversé, de la description des effets globaux (cf. volume 4 de l'étude d'impact) et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (cf. volume 5 de l'étude d'impact).

Pour chaque séquence géographique, la présentation est la suivante :

- En premier lieu, un tableau d'identification des effets et des mesures repérés sur la carte ;
- Ensuite, une carte de repérage à l'échelle 1/10 000 des sites concernés par les effets du projet et des mesures prévues pour y remédier.

Un pictogramme permet d'identifier rapidement la nature de l'effet et de la mesure associée. Ces pictogrammes sont repris dans le tableau en vis-à-vis de la carte, classés par thématique. Les effets et les mesures associées sont expliqués pour chaque pictogramme.

Dans les tableaux, la signification des abréviations ME, MR, MC et MA est la suivante :

- ME : mesure d'évitement ;
- MR : mesure de réduction ;
- MC : mesure de compensation ;
- MA : mesure d'accompagnement.

CARTE DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES

CONTEXTE URBAIN ET HABITAT

-  Mesure relative à la compensation ou à la réduction des effets du projet sur les principaux réseaux et servitudes techniques
-  Mesure relative à la compensation ou à la réduction des effets du projet sur les activités, équipements existants ou projetés
-  Mesure d'acquisition de bâti

ACOUSTIQUE

-  Mesure de protection acoustique par merlon ou écran anti-bruit
-  Bâti nécessitant une protection complémentaire

CONTEXTE AGRICOLE ET SYLVICOLE

-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les exploitations agricoles
-  Mesure de rétablissement des chemins d'exploitations agricoles
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les surfaces sylvicoles
-  Mesure de rétablissement des pistes DFCI
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de lutte contre les incendies
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les activités viticoles

CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOTECHNIQUE

-  Mesure d'adaptation du projet à des contraintes géologiques ou géotechniques particulières
-  Mesure relative à la réduction des vibrations engendrées par le projet

CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

-  Mesure de protection de la ressource en eau dans la traversée de zone de captage d'alimentation en eau potable
-  Mesure de protection de la ressource en eau dans la traversée de puit et de source privé
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les zones inondables
-  Mesure de franchissement des écoulements superficiels et/ou mesure relative aux zones humides

ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX

-  Bande associée au projet proposé à l'enquête publique
 -  Réseau hydrographique
 -  Limite communale
 -  Limite départementale
- (La bande associée au projet proposé à l'enquête publique est une bande centrée en général sur le tracé défini dans le cadre des études antérieures. Elle correspond à une aire à l'intérieur de laquelle s'inscrira le tracé définitif après la déclaration d'utilité publique du projet.)

MILIEU NATUREL

-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les habitats naturels (y compris les zones humides), les habitats d'espèces animales et végétales
-  Mesure de rétablissement des corridors de déplacement de la grande faune
-  Mesure de rétablissement des corridors de déplacement de la faune semi-aquatique
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur la faune piscicole
-  Mesure de rétablissement des corridors de déplacement des chiroptères
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les berges des cours d'eau

PAYSAGE, PATRIMOINE, TOURISME ET LOISIRS

-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur le paysage et le patrimoine
-  Mesure relative au traitement architectural complémentaire des ouvrages d'art
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les activités ou les hébergements touristiques
-  Mesure de rétablissement des itinéraires de randonnée
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les équipements de chasse
-  Mesure relative à la réduction ou à la compensation des effets du projet sur les sites archéologiques

LE PROJET PROPOSÉ

-  Déblai
-  Remblai
-  Point kilométrique
-  Modelé
- Ouvrage spécifique**
 -  Viaduc
 -  Tunnel
 -  Tranchée couverte
- Equipements ferroviaires**
 -  Gare nouvelle
 -  Halte Service Régionaux à Grande Vitesse (SRGV)
 -  Base Travaux
 -  Base maintenance
 -  Sous-station électrique
 -  PCV
 -  PCVE
- Hydraulique - Assainissement**
 -  Ouvrage hydraulique
 -  Bassin d'écêtement et/ou de confinement

Rétablissement des voies de communication et des pistes DFCI

-  Rétablissement en pont route (PRO)
-  Rabattement de voirie
-  Rétablissement en pont rail (PRA)
-  Passage Grande Faune spécifique (PGF)
-  Piste forestière/ DFCI existante
-  Piste forestière/ DFCI rétablie

PROJET DE LIGNES NOUVELLES BORDEAUX – DAX / BORDEAUX – TOULOUSE

Source : Egis, 2013
Réalisation : Setec, 2025



Tableau 73: Cahier géographique 4 - Tableau effets et mesures – planche 1 – Tronc commun

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche– fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d’incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité des peuplements après l’ouverture d’un passage pour la réalisation du projet au sein d’un massif initialement fermé	Travaux : sensibilisation du personnel, mise en place d’un balisage spécifique, mesures propres à la prévention des incendies durant la réalisation de travaux Exploitation : traitement des lisières une indemnisation sera proposée aux exploitants subissant un effet d’emprise. Dans le cadre d’une déstructuration des exploitations, un aménagement foncier agricole et forestier pourra être mis en place par une commission locale sous la maîtrise d’ouvrage du Conseil général
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque d’interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d’accessibilité réduite aux réserves d’eau, risque de départs de feu sur les talus de l’infrastructure en cas d’entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d’information et d’intervention en cas d’incendie, en concertation avec les Services départementaux d’incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes par rabattement sur une voie latérale
	65,3	Travaux : risque d’interruption de la piste DFCI, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure de la piste DFCI, risque d’accessibilité réduite aux réserves d’eau, risque de départs de feu sur les talus de l’infrastructure en cas d’entretien insuffisant	Travaux : maintien des accès DFCI pendant toute la durée des travaux et mise en place de plans d’information et d’intervention en cas d’incendie, en concertation avec les Services départementaux d’incendie et de Secours Exploitation : rétablissement des pistes DFCI par des ponts-route / ponts-rail, en concertation avec la profession sylvicole et les Services départementaux de Secours et d’incendie Pour connaître le type de rétablissement, se référer au chap.3.2.2.2
	66,7		
	67,4		
Contexte hydrogéologique et hydrologique			
	65,7	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d’obstruction ou de modification du lit du cours d’eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d’eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : lorsque l’ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d’un ouvrage de franchissement temporaire ; S_ESUP_R2.1.a2 le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d’ouvrage dans le lit du cours d’eau ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f3 rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, Pour connaître le type d’ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.1.3.2
	66		
	68		
	68,8		
	66,7	Travaux : risque d’atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d’effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension...) Exploitation : risque limité d’atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; risque résiduel lié à l’usure des matériels et aux traitements phytosanitaires ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière / effet de drainage	Travaux : S_ESUP/ESOU_R2.1.a2 / S_ESUP/ESOU_R2.1.a3, canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt de l’utilisation du puits/source privé en cas de pollution accidentelle Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 mise en place d’un assainissement de la plate-forme : collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel, G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés ; S_ESOU_R2.2.c1 indemnisation en cas d’atteinte résiduelle au puits/source privé, restitution de la ressource par un puits de substitution
	67,2	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d’accumulation de ces eaux dans le déblai de l’infrastructure	Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 mise en place d’un bassin d’écroulement
	67,3	Travaux : risque de perturbation du ruisseau de la gouaneyre, d’obstruction ou de modification du lit du ruisseau y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d’eau par effet de barrière, modification des débits du cours d’eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d’un ouvrage de franchissement temporaire, lorsque l’ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f1 rétablissement de la gouaneyre par un viaduc ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, S_ESUP_R2.1.a3 : Prise en compte des périodes écologiques de la faune piscicole par secteur
	67,3	Travaux et exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d’obstruction des écoulements	Travaux : G_ESUP/ESOU_R2.1.a stockage et entretien des engins à l’écart de la zone sensible, précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, G_ZH_R2.2.a passage au-dessus du terrain naturel puis S_ES UP_R2.2.f1 en viaduc au niveau de la zone sensible
	67,3	Exploitation : modification du champ d’expansion des crues du fait de l’implantation de piles de viaduc en lit majeur, avec un risque d’exhaussement des eaux aggravant le risque d’inondation	Exploitation : S_ESUP_R2.2.f1 / S_RSQN_R2.2.a2 le viaduc de franchissement de la gouaneyre permet d’assurer la transparence hydraulique
	67,5	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d’accumulation de ces eaux dans le déblai de l’infrastructure	Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 mise en place d’un bassin d’écroulement

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
	67,5 à fin de planche	Travaux : risque d'atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d'effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension...), prélèvements pour l'alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière / effet de drainage	Travaux : S_ESUP/ESOU_R2.1.a2 / S_ESUP/ESOU_R2.1.a3 canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l'emploi de la traction électrique du matériel roulant., G_ESOU_R2.2.a1/ S_ESOU_R2.2.b2 : profil de l'ouvrage en remblai et tapis drainants ; G_ESOU_E1.1.a1 : Etudes et investigations complémentaires
Environnement naturel et biologique			
	65,2-65,3	Effet d'emprise sur des habitats de reproduction de la Salamandre tachetée et cortège associé (craste) ; coupure de corridor de chauves-souris	Exploitation : S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies; S_NAT_R2.2g.4: Aménagements de structures de guidage (palissades...); G_NAT_R2.2j : Mise en place de clôtures en phase exploitation. Travaux : S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux.
	65,4-66	Effet d'emprise et fragmentation d'habitat de coléoptères saproxyliques (dont grand Capricorne)	Exploitation : S_NAT_C1.1d.4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés. Travaux : S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum ; S_NAT_R2.1n.2 : Déplacement du bois favorable aux coléoptères saproxyliques
	65,8	Détérioration d'habitats de reproduction de la Salamandre tachetée et cortège associé (craste)	S_NAT_R2.2e/f.4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune.
	66,7-66,9	Coupure de corridor de chauves-souris ; effet d'emprise sur une espèce végétale protégée (hélianthème en ombelle)	Exploitation : S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies; S_NAT_R2.2g.4: Aménagements de structures de guidage (palissades...).
	67,2-67,4	Effet d'emprise sur des habitats des mammifères semi-aquatiques et coupure de corridor majeur d'habitats (cours d'eau, la gouaneyre), de reproduction d'amphibiens protégés et d'habitats de coléoptères saproxyliques	Exploitation : S_NAT_R2.2e/f.4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune ; S_NAT_C1.1d.4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés. Travaux : S_NAT_R2.1n.2 : Déplacement du bois favorable aux coléoptères saproxyliques.
		Effet d'emprise sur des habitats de reproduction d'amphibiens protégés ; altération d'herbiers aquatiques et d'habitats à anguille, Écrevisse à pattes blanches et Lamproie de Planer	Travaux : S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum ; S_NAT_R1.1b.1 : Limitation des emprises de circulation des engins ; S_NAT_R2.1h.1 : Mise en place de clôtures anti-amphibiens.
	67,3	Coupure de corridor de déplacement de la grande faune (chevreuil, sanglier)	S_NAT_R2.2e/f3 : Mise en place d'ouvrages hydrauliques pour la Grande Faune
	68,3-68,9	Coupure de corridors de chauves-souris	Exploitation : S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies.
	65 à 68	Risque de destruction d'individu, Risque de destruction d'habitat, Risque de pollution accidentelle, Risque de rupture des continuités écologiques"	Travaux : S_NAT_E1.1a.1 : Eviter au maximum les habitats d'espèces remarquables ; S_NAT_R2.1k.1 : Adaptation des éclairages chantiers ; G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises ; S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions ; S_NAT_R3.1a.1 : Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité ;

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
			S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux ; S_NAT_E2.1a.1: Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique.
Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
	66,8	Travaux : risque d'interruption temporaire du chemin de randonnée pendant la réalisation des travaux Exploitation : coupure du chemin de randonnée et modification de l'ambiance paysagère du site	Travaux : S_TOU_R2.1.b1 rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs Exploitation : S_TOU_R2.2.b1 rétablissement du chemin de randonnée sur place (pont-route), S_PAY_R2.2.k17 mesures d'insertion paysagère

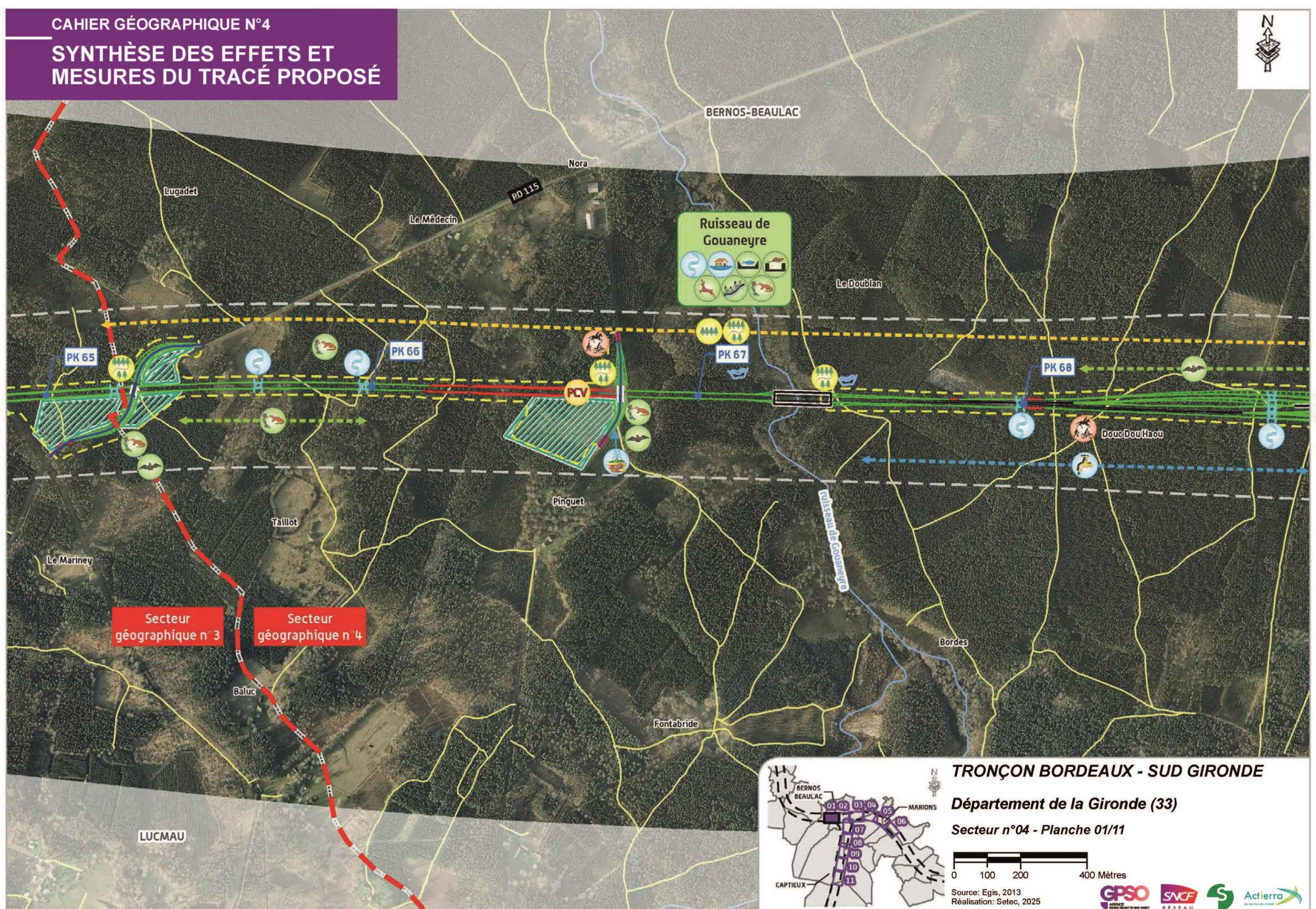


Tableau 74: Tableau effets et mesures – planche 2 – Tronc commun et débranchement vers Dax

Pictogramme	PK	Description de l’effet	Description de la mesure associée
Contexte urbain et habitat			
Tronc commun			
	70,1	Travaux et exploitation : 1 propriété (Le Vivier) à proximité des emprises	Travaux et exploitation : S_HAB_C4.1.a1 acquisition de la propriété du Vivier conformément au code de l’expropriation
Bordeaux-Toulouse			
	71,2	Travaux : risque d’interruption de service en cas de coupure du réseau de gaz par le chantier Exploitation : risque d’interférences avec le tracé	Travaux : G_RES_R2.2.b : Rétablissement des réseaux de transport d’énergie : réalisation des déviations des conduites de gaz au démarrage des travaux de terrassement, permettant d’assurer la continuité du service et de prévenir toute coupure accidentelle Exploitation : S_RES_E3.2.a.1: Adaptation technique dans la conception du projet pour prendre en compte la présence et le fonctionnement des réseaux existants
Bordeaux-Dax			
	71	Travaux : risque d’interruption de service en cas de coupure du réseau de gaz par le chantier Exploitation : risque d’interférences avec le tracé	Travaux : G_RES_R2.2.b : Rétablissement des réseaux de transport d’énergie : réalisation des déviations des conduites de gaz au démarrage des travaux de terrassement, permettant d’assurer la continuité du service et de prévenir toute coupure accidentelle Exploitation : S_RES_E3.2.a.1: Adaptation technique dans la conception du projet pour prendre en compte la présence et le fonctionnement des réseaux existants
Contexte agricole et sylvicole			
	Début de planche – fin de planche	Travaux : risque de dégradation des parcelles sylvicoles par les manœuvres des engins de chantier, risque d’incendies liés aux activités de chantier Exploitation : emprises sur les parcelles sylvicoles, risque de mortalité des peuplements après l’ouverture d’un passage pour la réalisation du projet au sein d’un massif initialement fermé	Travaux : G_SYLV_R2.1.e : Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie ; G_SYLV_R1.1.a: Mise en place de dispositifs de protection des parcelles sylvicoles durant les travaux ; S_SYLV_R2.1.c1 : Garantir aux services de sécurité concernés un accès aux pistes DFCI; G_SYLV_C4.1.b : Indemnisation financière des exploitants concernés par l'occupation temporaire de leurs parcelles et/ou par la dégradation accidentelle de ces dernières ; S_SYLV_C2.1.a.1 : Mise en place de boisements compensateur ; S_SYLV_C2.1.a2 : Mise en œuvre de travaux d'amélioration sylvicole dans le cadre des plans de gestion Exploitation : G_SYLV_R 2.2.b: Traitement des effets de bordure sur les boisements défrichés ; G_SYLV_C4.1.a: Indemnisation financière des exploitants sylvicoles concernés par l'occupation de leurs parcelles ; S_SYLV_R2.2.c.1 : Mise en place d'une réorganisation foncière et d'une procédure d'AFAFE ; S_SYLV_R2.2.c.2 : Définition d'aménagements d'accompagnement et d'orientation pour la valorisation des isolats forestiers non exploitable pour la sylviculture.
		Travaux : risque d’interruption des pistes DFCI, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure des pistes DFCI, risque d’accessibilité réduite aux réserves d’eau, risque de départs de feu sur les talus de l’infrastructure en cas d’entretien insuffisant	Travaux : S_SYLV_R2.1b : Rétablir les circulations sylvicoles par des passages dénivelés créés sur le site même de la voie coupée ou par rabattement sur d'autres passages rétablis ; G_SYLV_R2.1c : Garantir l'accès aux équipements de lutte contre le risque incendie ; G_SYLV_R2.1.e :Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie . Exploitation : G_SYLV_R2.2a : Rétablissement des voies de circulation et cheminements sylvicole au sein des massifs boisés ; S_SYLV_R2.2.d.1 : Rétablissement des pistes DFCI ;
Bordeaux-Toulouse			
	69	Travaux : atteinte à la réserve d’eau, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux :S_SYLV_R2.1.c1 : Garantir aux services de sécurité concernés un accès aux pistes DFCI; G_SYLV_R2.1.e :Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie ; Exploitation : G_SYLV_R 2.1.b: Maintien de la continuité des voies de circulation au sein des massifs boisés pendant les travaux ; S_SYLV_R2.1.c.1 : Garantir aux services de sécurité concernés un accès aux pistes DFCI.

Pictogramme	PK	Description de l’effet	Description de la mesure associée
	69,6	Travaux : risque d’interruption de la piste DFCI, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés	Travaux : S_SYLV_R2.1b : Rétablir les circulations sylvicoles par des passages dénivelés créés sur le site même de la voie coupée ou par rabattement sur d'autres passages rétablis ; G_SYLV_R2.1c : Garantir l'accès aux équipements de lutte contre le risque incendie ; G_SYLV_R2.1.e :Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie . Exploitation : G_SYLV_R2.2a : Rétablissement des voies de circulation et cheminements sylvicole au sein des massifs boisés ; S_SYLV_R2.2.d.1 : Rétablissement des pistes DFCI.
	70,3	Exploitation : coupure de la piste DFCI, risque d’accessibilité réduite aux réserves d’eau, risque de départs de feu sur les talus de l’infrastructure en cas d’entretien insuffisant	
Bordeaux-Dax			
	70,8	Travaux : risque d’interruption de la piste DFCI, augmentation du risque d’incendie de forêt du fait de la présence d’engins et de personnels dans les massifs boisés Exploitation : coupure de la piste DFCI, risque d’accessibilité réduite aux réserves d’eau, risque de départs de feu sur les talus de l’infrastructure en cas d’entretien insuffisant	Travaux : S_SYLV_R2.1b : Rétablir les circulations sylvicoles par des passages dénivelés créés sur le site même de la voie coupée ou par rabattement sur d'autres passages rétablis ; G_SYLV_R2.1c : Garantir l'accès aux équipements de lutte contre le risque incendie ; G_SYLV_R2.1.e : Sensibilisation des intervenants du chantier au risque incendie. Exploitation : G_SYLV_R2.2a : Rétablissement des voies de circulation et cheminements sylvicole au sein des massifs boisés ; S_SYLV_R2.2.d.1 : Rétablissement des pistes DFCI.
Contexte hydrogéologique et hydraulique			
Tronc commun			
	Début de planche à 70,5	Travaux : risque d’atteintes à la ressource en eaux souterraines : rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], remontées de nappes affectant le chantier, pollution des eaux souterraines par infiltration d’effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension...), prélèvements pour l’alimentation en eau du chantier Exploitation : risque limité d’atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière / effet de drainage	Travaux : S_ESUP/ESOU_R2.1.a2 / S_ESUP/ESOU_R2.1.a3 canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l’emploi de la traction électrique du matériel roulant., G_ESOU_R2.2.a1/ S_ESOU_R2.2.b2 : profil de l’ouvrage en remblai et tapis drainants ; G_ESOU_E1.1.a1 : Etudes et investigations complémentaires
Contexte hydrogéologique et hydraulique			
Bordeaux-Toulouse			
	68,9	Travaux : risque d’atteintes à un puits/ source privé : assèchement et/ ou rabattement des nappes souterraines [en cas de déblai], pollution des eaux souterraines par infiltration d’effluents de chantier (hydrocarbures, matières en suspension...) Exploitation : risque limité d’atteinte à la qualité des eaux souterraines par ruissellement puis infiltration des eaux de plate-forme ; risque résiduel lié à l’usure des matériels et aux traitements phytosanitaires ; risque de perturbation des écoulements par effet de barrière / effet de drainage	Travaux : S_ESUP/ESOU_R2.1.a2 / S_ESUP/ESOU_R2.1.a3 canalisation et traitement des eaux de ruissellement, stockage et entretien des engins hors périmètre de captage ou sur zones étanches, limitation des prélèvements, suivi et alerte voire arrêt du captage en cas de pollution accidentelle Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 collecte et traitement quantitatif des eaux par bassins avant restitution au milieu naturel ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés. Risques limités par l’emploi de la traction électrique du matériel roulant., G_ESOU_R2.2.a1/ S_ESOU_R2.2.b2 : profil de l’ouvrage en remblai et tapis drainants ; G_ESOU_E1.1.a1 : Etudes et investigations complémentaires
	69,5	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d’obstruction ou de modification du lit du cours d’eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d’eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : lorsque l’ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d’un ouvrage de franchissement temporaire ; S_ESUP_R2.1.a2 le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d’ouvrage dans le lit du cours d’eau ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f3 rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, Pour connaître le type d’ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.1.3.2
	70,3	Travaux : risque de perturbation du Ciron, d’obstruction ou de modification du lit du cours d’eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d’eau par effet de barrière, modification des débits du cours d’eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d’un ouvrage de franchissement temporaire, lorsque l’ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f1 rétablissement du Ciron par un viaduc ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, S_ESUP_R2.1.a3 : Prise en compte des périodes écologiques de la faune piscicole
	70,3	Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d’obstruction des écoulements	Travaux : G_ESUP/ESOU_R2.1.a stockage et entretien des engins à l’écart de la zone sensible, précautions vis-à-vis de la pollution

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
			Exploitation : G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, G_ZH_R2.2.a passage au-dessus du terrain naturel puis S_ESUP_R2.2.f1 en viaduc au niveau de la zone sensible
Bordeaux-Toulouse			
	70,3	Exploitation : modification du champ d'expansion des crues du fait de l'implantation de piles de viaduc en lit majeur, avec un risque d'exhaussement des eaux aggravant le risque d'inondation	Exploitation : S_ESUP_R2.2.f1 / S_RSQN_R2.2.a2 le viaduc de franchissement du Ciron permet d'assurer la transparence hydraulique
	70,6	Exploitation : interception par la ligne nouvelle des eaux de ruissellement du bassin versant avec risque d'accumulation de ces eaux dans le déblai de l'infrastructure	Exploitation : G_ESUP_R2.2.g1 mise en place d'un bassin d'écroulement
Bordeaux-Dax			
	69,5	Travaux : risque de perturbation des écoulements naturels, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation des écoulements superficiels par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement, S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d'un ouvrage de franchissement temporaire ; S_ESUP_R2.1.a2 le cas échéant mise en place de dérivation temporaire des eaux pour la réalisation d'ouvrage dans le lit du cours d'eau ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f3 rétablissement des écoulements superficiels par un ouvrage hydraulique de type buse ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, Pour connaître le type d'ouvrage hydraulique, se référer au chap. 3.1.3.2
	70,2	Travaux : risque de perturbation de l'affluent du Ciron, d'obstruction ou de modification du lit du cours d'eau, y compris au-delà des emprises de travaux Exploitation : perturbation du cours d'eau par effet de barrière, modification des débits du cours d'eau du fait de la concentration des écoulements	Travaux : S_ESUP_R2.1.a1 mise en œuvre d'un ouvrage de franchissement temporaire, lorsque l'ouvrage définitif ne peut être réalisé immédiatement ; G_ESUP/ESOU_R2.1.a précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : S_ESUP_R2.2.f1 rétablissement du Ciron par un viaduc ; G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, S_ESUP_R2.1.a3 : Prise en compte des périodes écologiques de la faune piscicole
	70,2	Travaux et Exploitation : risque de pollution (surtout en phase travaux) et de perturbation, voire d'obstruction des écoulements	Travaux : G_ESUP/ESOU_R2.1.a stockage et entretien des engins à l'écart de la zone sensible, précautions vis-à-vis de la pollution Exploitation : G_ESUP_R2.2.a traitements phytosanitaires raisonnés, G_ZH_R2.2.a passage au-dessus du terrain naturel puis S_ESUP_R2.2.f1 en viaduc au niveau de la zone sensible
Environnement naturel et biologique			
Tronc commun			
	68,3-68,9	Coupure de corridors de chauves-souris	Exploitation : S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies.
	68 à 70	Risque de destruction d'individu, Risque de destruction d'habitat, Risque de pollution accidentelle, Risque de rupture des continuités écologiques"	Travaux : S_NAT_E1.1a.1 : Eviter au maximum les habitats d'espèces remarquables ; S_NAT_R2.1k.1 : Adaptation des éclairages chantiers ; G_NAT_R2.1h : Limiter la pénétration des espèces dans les emprises ; S_NAT_R2.1d.1 : Mise en place de dispositifs généraux de prévention et de traitement des pollutions ; S_NAT_R3.1a.1 : Adaptation de la période de défrichement et de déboisement en faveur de la biodiversité ; S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux ; S_NAT_E2.1a.1: Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique.
Bordeaux-Toulouse			
	70,2-70,5	Effet d'emprise sur Forêt alluviale, altération des herbiers aquatiques, de corridors (cistude, chauves-souris) et d'habitats à anguille, Écrevisse à pattes blanches et Lamproie de planer	Exploitation : S_NAT_R2.2e/f3 : Mise en place d'ouvrages hydrauliques pour la Grande Faune ; S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune ; S_NAT_C2.1f.2 : Plantation/restauration de milieux boisés et de linéaires boisés S_NAT_C1.1d.4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés.

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
	70,1-70,4	Effet d'emprise sur des habitats des mammifères semi-aquatiques et coupure de corridor d'habitats (cours d'eau majeur, le Ciron), d'habitats de coléoptères saproxyliques et de reproduction de Cistude d'europe	Exploitation : S_NAT_R2.2e/f4 : Mise en place de passages hydrauliques associés à des aménagements (type banquettes, buses, dalots, ...) utilisables par la petite et moyenne faune ; S_NAT_C1.1d.4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés. Travaux : S_NAT_R2.1n.2 : Déplacement du bois favorable aux coléoptères saproxyliques.
	70,3	Coupure de corridors de déplacement de la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier) (PK 70,2-70,5)	Exploitation : S_NAT_R2.2e/f3 : Mise en place d'ouvrages hydrauliques pour la Grande Faune ; S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies; S_NAT_R2.2g.4: Aménagements de structures de guidage (palissades...).
Bordeaux-Toulouse			
	70,9	Effet d'emprise sur aulnaie marécageuse, sur habitats des mammifères semi-aquatiques, sur habitats de reproduction de la Cistude d'europe et sur coléoptères saproxyliques	Exploitation : S_NAT_C1.1d.4 : Sécurisation foncière des milieux boisés et linéaires boisés. Travaux : S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum ; S_NAT_R2.1n.2 : Déplacement du bois favorable aux coléoptères saproxyliques.
	71,2	Coupure de corridors de chauves-souris	Exploitation : S_NAT_R2.2g.3: Mise en place de lisières et plantations de haies; S_NAT_R2.2g.4: Aménagements de structures de guidage (palissades...) ; S_NAT_C2.1f.2 : Plantation/restauration de milieux boisés et de linéaires boisés.
Bordeaux-Dax			
	69,9-70,2	Effet d'emprise sur habitats de reproduction de Cistude d'europe, altération de corridor (Cistude) ; risque d'effet d'emprise sur aulnaie marécageuse	Exploitation : S_NAT_E2.1a.1 : Balisage et mise en défens des sites et habitats d'intérêt écologique ; restauration de la transparence écologique par le viaduc de l'affluent du Ciron ; S_NAT_R2.2g.1 : Mise en place d'ouvrages de transparence hydrauliques (type 1, 2 et 3). Travaux : S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum ; S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux.
	70,3-70,5	Effet d'emprise et fragmentation de lande sèche ; effet d'emprise sur habitats de reproduction de la Cistude d'europe	Exploitation : S_NAT_C1.1d.2 : Sécurisation foncière des landes Travaux : S_NAT_R1.1a.1 : Limitation des emprises au strict minimum ; S_NAT_R2.1r.1 : Réhabilitation des espaces remaniés par les travaux.
	70,8	Coupure de corridors de déplacement de la grande faune (cerf, chevreuil, sanglier) (PK 70,2-70,5)	S_NAT_R2.2e/f2 : Mise en place de passages mixtes DFCI et PGF
Paysage, Patrimoine culturel, tourisme et loisirs			
Tronc commun			
	68,9	Travaux : risque d'interruption temporaire du chemin de randonnée « chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle » pendant la réalisation des travaux Exploitation : coupure du chemin de randonnée « chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle » et modification de l'ambiance paysagère du site	Travaux : S_TOU_R2.1.b1 rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs Exploitation : S_TOU_R2.2.b1 rétablissement du chemin de randonnée par création de pistes latérales, S_PAY_R2.2.k17 mesures d'insertion paysagère
	69,2		

Pictogramme	PK	Description de l'effet	Description de la mesure associée
	69,4	Travaux : risque d'interruption temporaire de l'itinéraire de randonnée pendant la réalisation des travaux	Travaux : S_TOU_R2.1.b1 rétablissement des itinéraires si les conditions de sécurité du chantier le permettent, signalisation spécifique et sécurisation des abords du chantier vis-à-vis des promeneurs
	69,7	Exploitation : coupure du chemin de randonnée et modification de l'ambiance paysagère du site	Exploitation : S_TOU_R2.2.b1 rétablissement du chemin de randonnée par création de pistes latérales, S_PAY_R2.2.k17 mesures d'insertion paysagère
Bordeaux-Toulouse			
	69 à 71	Travaux : coupure et désorganisation de la vallée du Ciron Exploitation : coupure et désorganisation de la vallée du Ciron, altération du paysage, création de grandes zones de délaissés	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire (G_PAY_R2.2.a : Principes d'intégration paysagère) Exploitation : S_PAY_R2.2.k17 création de zones potentielles de dépôts avec modelés paysagers (avec reboisement ou enherbement simple) et plantation de boisements
	69,6	Travaux : risque d'interruption temporaire de la circulation (franchissement de l'itinéraire à grand gabarit RN524 – convois de l'A380) Exploitation : coupure de l'itinéraire à grand gabarit RN524 (convois de l'A380)	Travaux : circulation maintenue durant les travaux sur la RN524 Exploitation : mise en place d'un pont-route avec gabarit équivalent à l'existant pour assurer le passage des convois de l'A380
	70,1 à 70,3	Travaux : risque de coupure et de modification temporaire de la qualité paysagère de la vallée du Ciron pendant les travaux (franchissement du Ciron) Exploitation : coupure et altération de la qualité paysagère du site (modification du relief, de la végétation et de l'identité du vallon)	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire (G_PAY_R2.2.a : Principes d'intégration paysagère) Exploitation : S_PAY_R2.2.k17 mise en place d'un ouvrage d'art sur le Ciron (préservation de l'identité du vallon et de la diversité végétale)
	70,2 à 70,4	Travaux : effet d'emprise sur 2 palombières et limitation des activités de chasse pendant les travaux (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)	Travaux : S_TOU_R2.2.c1 réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : S_TOU_R2.2.c1 et S_HAB_C4.1.a1 indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet
	70,5 à 70,6	Travaux : risque de coupure et de modification temporaire de la qualité paysagère du site pendant les travaux (franchissement de l'a65) Exploitation : coupure et altération de la qualité paysagère du site (modification du relief, de la végétation et de l'identité du vallon)	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire (G_PAY_R2.2.a : Principes d'intégration paysagère) Exploitation : S_PAY_R2.2.k17 franchissement de l'a65 en ouvrage d'art avec traitement architectural (préservation de la transparence visuelle)
Bordeaux-Dax			
	69,7	Travaux : risque d'interruption temporaire de la circulation (franchissement de l'itinéraire à grand gabarit RN524 – convois de l'A380) Exploitation : coupure de l'itinéraire à grand gabarit RN524 (convois de l'A380)	Travaux : circulation maintenue durant les travaux sur la RN524 Exploitation : mise en place d'un pont-route avec gabarit équivalent à l'existant pour assurer le passage des convois de l'A380
	70,9 à 71	Travaux : risque de coupure et de modification temporaire de la qualité paysagère du site pendant les travaux (franchissement de l'a65) Exploitation : coupure et altération de la qualité paysagère du site (modification du relief, de la végétation et de l'identité du vallon)	Travaux : limitation des emprises de déboisement au strict nécessaire (G_PAY_R2.2.a : Principes d'intégration paysagère) Exploitation : franchissement de l'a65 en ouvrage d'art avec traitement architectural (préservation de la transparence visuelle)
	71	Travaux : effet d'emprise sur la palombière et limitation des activités de chasse pendant les travaux (perte d'attractivité pour la faune, coupure des circulations et sécurité des personnels)	Travaux : S_TOU_R2.2.c1 réglementation de l'activité de chasse aux abords du chantier Exploitation : S_TOU_R2.2.c1 et S_HAB_C4.1.a1 indemnisation des installations de chasse qui se trouvent sous les emprises du projet