



Demande **d'autorisation préfectorale** de construire et d'exploiter une canalisation de transport de gaz naturel

Demande de **déclaration d'utilité publique**



PROJET MONTECH

PIÈCE 6 – ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

PIÈCE 6

Étude environnementale

Projet Montech

CANALISATION DN80 BRESSOLS - MONTECH GRDF

BRANCHEMENT DN80 GRDF MONTAUBAN ZI PARAGES

BRANCHEMENT DN80 EMISSION EX SINERG A MONTECH

Communes de Montech, Lacourt-St-Pierre, Bressols et Montauban

Département Tarn-et-Garonne

Rev.	Statut	Date	Révision	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
00	EPR	09/02/21	Édition préliminaire	B. ORAIN N. PIERRU (Antea Group)	A. BAILLOT S. FRANCOIS (TEREGA)	Y. PANDELES (TEREGA)
01	APV	30/03/21	Passage en APV après commentaires	B. ORAIN N. PIERRU (Antea Group)	A. BAILLOT S. FRANCOIS (TEREGA)	Y. PANDELES (TEREGA)
02	APV	13/07/21	Mise à jour suite commentaires DREAL	B. ORAIN N. PIERRU (Antea Group) A. BAILLOT (TEREGA)	A. BAILLOT S. FRANCOIS (TEREGA)	Y. PANDELES (TEREGA)
03	APV	13/01/20	Mise à jour suite à pré-consultation administrative	A. BAILLOT (TEREGA)	S. FRANCOIS (TEREGA)	Y. PANDELES (TEREGA)

Référence du document : 285265
Projet suivi par Yoann PANDELES


TERÉGA S.A.

Siège social : 40, avenue de l'Europe • CS 20522 • 64010 Pau Cedex
Tél. +33 (0)5 59 13 34 00 • Fax +33 (0)5 59 13 35 60 • www.terega.fr
Capital de 17 579 086 euros • RCS Pau 095 580 841

Extraits du Code de l'Environnement :

Art. R. 555-8.-La demande d'autorisation de construire et exploiter une canalisation de transport est accompagnée d'un dossier, fourni en autant d'exemplaires que demandé par le préfet ou le préfet coordonnateur de l'instruction, pour assurer les consultations prévues par la présente section et, le cas échéant, la section 3, et comportant les pièces suivantes :

9° Une note justifiant le choix du tracé retenu parmi les différentes solutions possibles, au regard de l'analyse des enjeux de sécurité et de protection de l'environnement effectuée dans le cadre de l'étude d'impact et de l'étude de dangers ;

Art. R. 555-9.- La demande d'autorisation est complétée par les pièces suivantes, le cas échéant :

1° Pour une canalisation de transport dont les caractéristiques dépassent les seuils fixés par l'article R. 122-2, l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 dont le contenu est défini à l'article R. 122-5 et complété par l'article R. 555-10 ;

2° Lorsque les caractéristiques de la canalisation de transport ou des travaux ou aménagements liés à sa construction dépassent les seuils fixés par l'article R. 214-1, un document indiquant les incidences des travaux de construction et d'exploitation de la canalisation sur la ressource en eau et, le cas échéant, les mesures compensatoires envisagées ainsi que la compatibilité du projet avec le schéma directeur et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux ;

3° L'évaluation mentionnée à l'article 5 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984 pris pour application de l'article 14 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs, lorsque les travaux constituent un grand projet d'infrastructures tel que défini à l'article 2 dudit décret ;

4° Les conclusions du débat public ou de la concertation organisés, le cas échéant, en application de l'article L. 121-8 ;

5° Pour les canalisations de transport dont l'autorisation de construire et exploiter est délivrée après enquête publique, les trois derniers bilans et comptes de résultats de l'entreprise ou, le cas échéant, les déclarations bancaires appropriées, ces pièces n'étant pas jointes au dossier soumis à l'enquête publique ; toutefois, ces pièces ne sont pas exigées si le pétitionnaire a fourni ces documents à l'appui d'une demande présentée dans le même département depuis moins d'un an.

SOMMAIRE

1	Acteurs du projet	13
2	Glossaire et abréviations	14
3	Résumé non technique	15
4	Présentation du projet	18
4.1	Localisation du projet	18
4.2	Présentation et justification du projet	22
4.3	Tracés retenus	24
4.3.1	Justification des tracés retenus	24
4.3.2	Présentation des tracés retenus	25
4.4	Récapitulatif des caractéristiques techniques de l'ouvrage	26
4.5	Planning prévisionnel	26
4.6	Description sommaire des travaux	26
4.6.1	Pose en section courante	26
4.6.2	Franchissement de cours d'eau en souille	28
4.6.2.1	Description de la technique	28
4.6.2.2	Phasage des travaux	28
4.6.3	Franchissement de cours d'eau par la piste de travail	29
4.6.3.1	Critères de choix de la technique de franchissement des cours d'eau par la piste	3
4.6.3.2	Passage busé	30
4.6.3.3	Ponts	31
4.6.4	Traversée(s) en sous-œuvre	32
4.6.4.1	Forages droits	32
4.6.4.2	Forage Horizontal Dirigé (FHD)	33
4.6.5	Construction de nouveaux postes de sectionnement / livraison	35
4.6.6	Mise à l'arrêt définitif d'exploitation des installations existantes	38
4.6.7	Description des installations de chantier	39
5	Cadrage réglementaire	40
5.1	Objet de la pièce environnementale	40
5.2	Opération soumises à examen au cas par cas	40
5.2.1	Rubriques visées	40
5.2.2	Conclusion sur le classement du projet au regard du code de l'environnement	41
5.3	Opérations soumises à la Loi sur l'eau (Code de l'environnement, art. R214-1) et régime juridique associé	45
5.3.1	Classements au regard des prélèvements	45
5.3.2	Classements au regard des rejets	47
5.3.3	Classements au regard des impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique	49
5.3.4	Conclusion sur le classement du projet au sein de la nomenclature Loi sur l'eau	53
6	Document d'incidences	54
6.1	Analyse de l'état initial de l'environnement	54
6.1.1	Définition de l'aire d'étude rapprochée	54

6.1.2	Topographie	54
6.1.3	Contexte climatique	55
6.1.4	Contexte géologique	56
6.1.5	Eaux souterraines	59
6.1.5.1	Données de l'Agence de l'Eau	59
6.1.5.2	Piézométrie	60
6.1.6	Eaux superficielles	64
6.1.6.1	Contexte hydrographique	64
6.1.6.2	Qualité des eaux superficielles	72
6.1.7	Zonages réglementaires liés à l'eau	74
6.1.8	Usage de l'eau	74
6.1.9	Milieu naturel	80
6.1.9.1	Zonages et protections écologiques	80
6.1.9.2	Sensibilité du milieu naturel sur le site du projet	82
6.1.9.3	Relevés des zones humides	98
6.1.10	Patrimoine culturel et paysage	98
6.1.10.1	Patrimoine culturel	98
6.1.10.2	Paysage	111
6.1.11	Risques naturels	115
6.1.11.1	Inondations	115
6.1.11.2	Mouvement de terrain	118
6.1.11.3	Séisme	118
6.1.12	Risque de rupture de barrage	118
6.1.13	Synthèse des enjeux environnementaux	119
6.2	Incidences de l'opération, mesures d'évitement et de réduction	122
6.2.1	Actions générales de TEREKA en faveur de l'environnement	122
6.2.2	Risque de pollution accidentelle des sols et des eaux, et mesures environnementales associées	122
6.2.2.1	Impacts	122
6.2.2.2	Mesures environnementales et suivi	122
6.2.2.3	Impacts résiduels : pollution accidentelle des sols et des eaux	123
6.2.3	Incidences quantitatives sur les eaux souterraines et mesures environnementales associées	123
6.2.3.1	Impacts	123
6.2.3.2	Mesures relatives aux eaux souterraines	128
6.2.3.3	Impacts résiduels sur la piézométrie	130
6.2.4	Incidences sur les eaux superficielles et mesures environnementales associées	130
6.2.4.1	Impacts	130
6.2.4.2	Mesures relatives aux eaux superficielles	134
6.2.4.3	Impacts résiduels sur les eaux superficielles	136
6.2.5	Incidences sur le champ d'expansion des crues et mesures environnementales associées	137
6.2.5.1	Impacts sur le champ d'expansion de crue	137
6.2.5.2	Mesures relatives au risque d'inondation	138
6.2.5.3	Impacts résiduels sur le champ d'expansion de crue	139
6.2.6	Incidences sur le milieu naturel et mesures environnementales associées	139
6.2.6.1	Impacts sur le milieu naturel	139
6.2.6.2	Mesures d'atténuation relatives au milieu naturel	158
6.2.6.3	Evaluation des impacts résiduels sur le milieu naturel	176
6.2.7	Incidences sur le patrimoine culturel et le paysage et mesures	182
6.2.7.1	Incidences sur le patrimoine culturel et le paysage	182
6.2.7.2	Mesures relatives au patrimoine culturel et au paysage	189

6.2.7.3	Impacts résiduels sur le patrimoine culturel et le paysage	192
6.2.8	Incidences des risques naturels et technologiques sur le projet et mesures	192
6.2.8.1	Risques naturels	192
6.2.8.2	Risques technologiques	192
6.2.9	Synthèse des impacts et mesures	192
6.2.10	Mesures compensatoires	197
6.2.10.1	Définitions	197
6.2.10.2	Cas du projet de Montech	197
6.2.10.3	Parcelles expertisées	199
6.2.10.4	Analyse de la parcelle retenue	200
6.2.10.5	Choix du site compensatoire	200
6.2.10.6	Mesures compensatoires mises en œuvre	202
6.2.10.7	Plue-values de la compensation	206
7	Compatibilités réglementaires	206
7.1	Compatibilité du projet avec la Directive cadre sur l'eau (DCE)	206
7.2	Compatibilité du projet avec les documents de planification et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE)	206
7.2.1	SDAGE	206
7.2.1.1	Les objectifs du SDAGE	206
7.2.1.2	Les masses d'eau concernées par le projet	206
7.2.1.3	Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE	206
7.2.2	SAGE	208
7.3	Compatibilité avec les dispositions du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)	211
8	Incidences sur les sites Natura 2000 à proximité du projet	212
8.1	Description du projet	212
8.1.1	Nature du projet	212
8.1.2	Adresse du projet	212
8.2	Sites Natura 2000 à proximité du projet	212
8.3	Etats des Lieux de l'espace utilisé	214
8.3.1	Usage actuel	214
8.3.2	Milieux naturels	214
8.3.3	Faune et flore	215
8.4	Incidences du projet sur les milieux naturels, les habitats d'espèces et les espèces protégées	215
8.4.1	Destruction ou détérioration d'habitat ou habitat d'espèce	215
8.4.2	Destruction ou perturbation d'espèces	215
8.5	Mesures prises pour réduire les incidences	218
8.6	Conclusion sur l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000	220
9	Moyens de surveillance et d'intervention	221
9.1	En phase de travaux	221
9.1.1	Moyens généraux	221
9.1.2	Surveillances spécifiques	221
9.1.2.1	Surveillance des opérations de pompage	221
9.1.2.2	Surveillance des opérations de rejet de l'eau des épreuves hydrauliques	221
9.1.2.3	Surveillance des travaux en cours d'eau	222

9.1.2.4	Surveillance météo et vigicrue	222
9.1.2.5	Monitoring des forages	222
9.1.3	Communication aux riverains	222
9.1.4	Gestion d'éventuels déversements accidentels	222
9.1.5	Plan d'intervention et de mise en sécurité en cas de crue	223
9.2	En phase d'exploitation	223
9.2.1	Surveillance de l'ouvrage	223
9.2.2	Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident	223

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Coordonnées des points particuliers du projet (Lambert 93)	18
Tableau 2. Spécifications générales TEREGA pour la construction des canalisations en tracé courant	27
Tableau 3. Classement du projet au regard du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement 41	
Tableau 4. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 1 - Prélèvements	45
Tableau 5. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 2 - Rejets	47
Tableau 6. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 3 – Impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique	49
Tableau 7. Synthèse des formations rencontrées au droit des sondages géotechniques réalisés	59
Tableau 8. Niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres (1/2)	63
Tableau 9. Niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres (2/2)	63
Tableau 10. Résultats des tests de perméabilités (source : Ginger CEBTP)	64
Tableau 11. Caractéristiques du ruisseau de Prats Bouchens	68
Tableau 12. Caractéristiques du Ruisseau de la Loube	69
Tableau 13. Caractéristiques du Ruisseau de Prats Bouchens	70
Tableau 14. Caractéristiques du Ruisseau de Rafié	71
Tableau 15. Usages des prélèvements et volumes prélevés au droit des communes incluses dans l'aire d'étude (Source : SIEAG)	74
Tableau 16. Ouvrages BSS recensés dans l'aire d'étude	77
Tableau 17. Calendrier des prospections pour l'étude faune-flore	82
Tableau 18. Synthèse des enjeux environnementaux à l'issue de l'état initial	119
Tableau 19. Profondeur estimée du niveau de la nappe au niveau des niches.	126
Tableau 20. Caractéristiques de la niche intégrée au modèle	127
Tableau 21. Résultats de la modélisation	128
Tableau 22. Synthèse des cours d'eau traversés et des modalités de franchissement retenues	131
Tableau 23. Détail des surfaces susceptibles d'être soustraites en zone inondable par les installations de chantier	137
Tableau 24. Impacts bruts du projet sur les habitats en phase chantier	140
Tableau 25. Impacts bruts du projet sur la flore	144
Tableau 26. Impacts bruts du projet sur les zones humides en phase chantier	145
Tableau 27. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (arthropodes patrimoniaux)	146
Tableau 28. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (amphibiens)	147
Tableau 29. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (reptiles)	149
Tableau 30. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (mammifères terrestres)	150
Tableau 31. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (chiroptères)	151
Tableau 32. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (oiseaux)	152
Tableau 33. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (poissons)	157

Tableau 34. Synthèse des mesures d'atténuation proposées pour le milieu naturel	160
Tableau 35. Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel	176
Tableau 36. Synthèse des enjeux environnementaux au vu du projet, des incidences prévisibles et mesures prévues en phase de travaux	193
Tableau 37. Note fonctionnelle des zones humides au niveau des postes de Montech et de ZI Parages	198
Tableau 38. Synthèse des mesures compensatoires	202
Tableau 39. Habitats et cortèges associé impactés, mesures compensatoires et gain écologique	203
Tableau 40. Note fonctionnelle de la zone humide projetée sur le site de compensation	204
Tableau 41. Plus-values de la compensation	204
Tableau 42. Liste des masses d'eau du SDAGE concernées par le projet	206
Tableau 43. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE	207
Tableau 44. Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE « Vallée de la Garonne »	209
Tableau 45. Compatibilité du projet avec le PPRi du bassin du Tarn	211
Tableau 46. Habitat naturel protégé Natura 2000 utilisé, traversé ou modifié par le projet	214
Tableau 47. Espèces naturelles présentes et susceptibles d'être dérangées par le projet	215
Tableau 48. Synthèse des mesures d'atténuation proposées pour le milieu naturel	217

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation générale du projet	19
Figure 2. Localisation des tronçons 1 et 1bis	20
Figure 3. Localisation du tronçon 2	21
Figure 4. Schéma du projet Montech	23
Figure 5. Présentation des travaux de pose d'un gazoduc en tracé courant (source : TEREGA)	27
Figure 6. Schéma d'une traversée de cours d'eau en souille (Source : TEREGA)	29
Figure 7. Gainés métalliques recouvertes d'un platelage en rondins de bois (photo : TEREGA)	31
Figure 8. Pont composé d'un assemblage de plusieurs structures métalliques (Source : chantier Artère du Béarn)	32
Figure 9. Pont du génie civil/pont Bailey (Source : Chantier Artère de l'Adour)	32
Figure 10. Schéma de principe de mise en place d'un franchissement par fonçage / forage horizontal / microtunnelier	33
Figure 11. Schéma de principe d'un forage dirigé (source : TEREGA)	34
Figure 12. Plan d'implantation des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF	36
Figure 13. Plan d'implantation du poste de sectionnement Montauban ZI Parages	37
Figure 14. Profil altimétrique le long des tronçons 1 et 1bis (source : Géoportail)	54
Figure 15. Profil altimétrique le long du tronçon 2 (source : Géoportail)	55
Figure 16. Normales climatiques 1981-2010 - Station de Montauban (source : Météo France)	56
Figure 17. Fréquence des vents en fonction de leur provenance en % sur la station de Montauban	56
Figure 18 : Étagement des terrasses alluviales	57
Figure 19. Localisation des sondages réalisés par Ginger CEBTP	58
Figure 20. Carte piézométrique de la nappe alluviale du Tarn dans le secteur du projet (BRGM, 1997)	61
Figure 21. Variation du niveau piézométrique de la nappe alluviale entre 1999 et 2020 sur l'ouvrage ADES 09307X0146/F	62
Figure 22. Contexte hydrographique dans le secteur du tronçon 1 du projet	65
Figure 23. Contexte hydrographique dans le secteur du tronçon 2 du projet	66
Figure 24. Localisation des prises de vue	67
Figure 25. Fiche Masse d'eau FRFRR296A_6 (Ruisseau de Rafié)	73
Figure 26. Localisation des captages AEP et de leurs aires de protection aux abords du tronçon 2	76
Figure 27. Usage des puits et forages recensés autour du projet (source BSS)	79
Figure 28. Légende des habitats	83
Figure 29. Synthèse des habitats sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/5	84
Figure 30. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 2/5	85
Figure 31. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 3/5	86
Figure 32. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 4/5	87
Figure 33. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 5/5	88

Figure 34. Synthèse des habitats sur le tronçon 2	89
Figure 35. Synthèse des enjeux écologiques sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/5	91
Figure 36. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 2/5	92
Figure 37. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 3/5	93
Figure 38. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 4/5	94
Figure 39. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 5/5	95
Figure 40. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 2	97
Figure 41. Cartographie des zones potentiellement humides identifiées selon la bibliographie (tronçons 1 et 1bis)	99
Figure 42. Cartographie des zones potentiellement humides identifiées selon la bibliographie (tronçon 2)	100
Figure 43. Zones humides du SAGE Vallée de la Garonne (tronçon 1)	101
Figure 44. Localisation des sondages pédologiques sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/3	103
Figure 45. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 1 – Planche 2/3	104
Figure 46. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 1 – Planche 3/3	105
Figure 47. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 2	106
Figure 48. Localisation des zones humides sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/3	108
Figure 49. Localisation des zones humides sur le tronçon 1 – Planche 2/3	109
Figure 50. Localisation des zones humides sur le tronçon 1 – Planche 3/3	110
Figure 51. Localisation des zones humides sur le tronçon 2	111
Figure 52 : Localisation des monuments historiques et des aires de protection dans le secteur d'étude	113
Figure 53 : Délimitation des zones de prescription des PPRI applicables (1/2)	116
Figure 54 : Délimitation des zones de prescription des PPRI applicables (2/2)	117
Figure 55. Localisation des niches	125
Figure 56. Exemple de bassin d'infiltration (source : TEREKA)	130
Figure 57. Synthèse des mesures d'atténuation (1/13)	163
Figure 58. Synthèse des mesures d'atténuation (2/13)	164
Figure 59. Synthèse des mesures d'atténuation (3/13)	165
Figure 60. Synthèse des mesures d'atténuation (4/13)	166
Figure 61. Synthèse des mesures d'atténuation (5/13)	167
Figure 62. Synthèse des mesures d'atténuation (6/13)	168
Figure 63. Synthèse des mesures d'atténuation (7/13)	169
Figure 64. Synthèse des mesures d'atténuation (8/13)	170
Figure 65. Synthèse des mesures d'atténuation (9/13)	171
Figure 66. Synthèse des mesures d'atténuation (10/13)	172
Figure 67. Synthèse des mesures d'atténuation (11/13)	173
Figure 68. Synthèse des mesures d'atténuation (12/13)	174
Figure 69. Synthèse des mesures d'atténuation (13/13)	175

Figure 70 : Localisation des prises de vue dans le secteur de Verlhaguet	184
Figure 71 : Localisation des prises de vue dans le secteur de Montech	185
Figure 72. Aménagements paysagers prévus pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech (Source : TEREGA)	190
Figure 73. Aménagements paysagers prévus pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (Source : TEREGA)	191
Figure 74. Localisation des zones humides impactées par le projet	198
Figure 75. Implantation des parcelles expertisées dans le cadre des mesures compensatoires pour les zones humides	200
Figure 76. Localisation de la parcelle compensatoire proposée	201
Figure 77 Interface entre zone humide du SAGE – bois de Carillon (en turquoise) et zone de compensation TEREGA (en orange)	202
Figure 78. Site Natura 2000 le plus proche du projet	213

1 Acteurs du projet

MAÎTRE D'OUVRAGE



Direction des Projets d'Infrastructures

40 Avenue de l'Europe

CS 20522

64 010 PAU CEDEX

Tél : 05.59.13.34.00

SIRET : 09558084100617

Responsable de Projet : Yoann PANDELES

Nota : une présentation détaillée du Maître d'ouvrage, de ses activités et de son périmètre d'intervention est proposée en Pièce 1 du DACE.

AUTEURS DE L'ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE



Antea Group

Immeuble le Tertio-pôle – Entrée A3

61 rue Jean Briaud – CS60054

33692 MERIGNAC CEDEX

Tél : +33 (0)5.57.26.02.80

Responsable de l'étude : N. PIERRU, Chef de projets Environnement

Rédacteurs : B. ORAIN, Ingénieur d'Études Environnement

N. PIERRU, Chef de projets Environnement

2 Glossaire et abréviations

AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
CREN	Conservatoire Régional des Espaces Naturels
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DN	Diamètre Nominal
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FHD	Forage Horizontal Dirigé
HAZID	« HAZard IDentification » ou identification des risques
MES	Matières En Suspension
NGF	Nivellement Général de la France
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
RD	Route Départementale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
TN	Terrain Naturel
TSOA	Traversées Spéciales Sur Ouvrage ou à l'Air libre
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Natura 2000 – Directive Oiseaux)
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Natura 2000 – Directive Habitat)

3 Résumé non technique

Le projet nommé « Montech » de TEREKA est un renouvellement d'actifs dans le cadre de la modernisation du réseau et de la sécurisation des approvisionnements régionaux en gaz naturel. Les objectifs du projet sont les suivants :

- Mettre à l'arrêt définitif d'exploitation le DN125 BOURRET - MONTAUBAN qui présente diverses problématiques (ouvrage datant de 1948, traversant des zones urbaines et en partie situé en longitudinal sous accotements ou voiries à forte circulation) ;
- Déplacer hors zone urbaine le poste de livraison GRDF Montech ;
- Déplacer le poste de sectionnement Montauban ZI Parages pour diminuer le risque routier ;
- Reprendre les alimentations de distributions publiques de GRDF Montech et GRDF ZI Parages ;
- Reprendre le branchement existant DN80 SINERG-DRIMM à Montech.

Précisément, le projet « Montech » consiste en :

- La construction d'un nouveau tronçon DN80 BRESSOLS - MONTECH GRDF de 4,527 km, en se raccordant en amont au poste de sectionnement existant de Bressols et en construisant en aval deux nouveaux postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF à Montech, afin de permettre l'alimentation de la distribution publique de GRDF Montech ;
- La reprise du branchement DN80 SINERG-DRIMM à Montech, sur 0,149 km depuis le nouveau Poste de Sectionnement de Montech ;
- La reprise du branchement DN80 GRDF Montauban ZI Parages sur 0,25 km et la construction d'un nouveau poste de sectionnement Montauban ZI Parages, afin de permettre l'alimentation de la distribution publique de GRDF ZI Parages Montauban ;
- La mise à l'arrêt définitif d'exploitation d'un tronçon de canalisation de gaz naturel en DN125 sur environ 16 km, et de tronçons en DN50 et DN80, y compris les traversées aériennes et les installations annexes.

Le projet n'est pas soumis à étude d'impact (voir Annexe 1).

Les opérations nécessitant de solliciter le classement au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement sont temporaires (limitées à la phase de travaux), à l'exception de l'implantation des deux postes de GRDF Montech et de ZI Parages au droit de zones humides (rubrique 3.3.1.0) :

- Rubrique 1.3.1.0 : autorisation (débit de pompage supérieur à 8 m³/h). Des pompages au niveau des niches de raccordement seront nécessaires. Les études préliminaires ont permis d'évaluer un débit maximal de pompage de l'ordre de 50 m³/h ;
- Rubrique 3.1.2.0 : déclaration (modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau). Les traversées en souille des trois cours d'eau vont modifier temporairement le lit de l'ordre de 5 m par cours d'eau ;

- Rubrique 3.1.3.0 : déclaration (installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la dans un cours d'eau). La mise en place de buses pour les traversées des trois cours d'eau par la piste de travail aura un impact sur environ 5 m de chacun des cours d'eau.
- Rubrique 3.1.5.0. déclaration (Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet). Au maximum, environ 20 m² de frayères seront impactés par cours d'eau. Les lits des cours d'eau seront remis en état après travaux ;
- Rubrique 3.3.1.0 :
 - Pour les travaux, déclaration¹ (travaux sur des zones humides d'une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha). Les travaux interceptant des zones humides représentent une surface de l'ordre de 0,53 ha ;
 - Pour l'exploitation, déclaration (travaux sur des zones humides d'une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha). Les deux futurs postes interceptant des zones humides représentent une surface de 0,16 ha.

D'autres rubriques de l'article R214-1 sont visées par les opérations projetées mais les seuils de déclaration les concernant ne sont pas atteints (cf. paragraphe 5).

Sur l'aire d'étude, les enjeux majeurs relatifs aux eaux superficielles et souterraines, aux zones humides, au milieu naturel, au patrimoine culturel et paysager, aux risques naturels concernent :

- La présence d'une nappe alluviale à faible profondeur au niveau du tronçon 2 ;
- Plusieurs cours d'eau présents dans la zone d'étude ;
- La présence de zones humides dans des secteurs traversés par le projet ;
- Des milieux naturels à enjeux forts concernant :
 - Pour le tronçon 1, la faune, quelques arbres ayant été identifiés comme arbres gîtes (chiroptères), et quelques autres pour le Grand Capricorne ;
 - Pour le tronçon 2, le lit mineur du ruisseau de Prats Bouchens, qui est favorable à l'avifaune, aux amphibiens et aux mammifères semi-aquatiques ;
- La présence des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech (tronçon 1) à proximité de la RD928 ;
- La présence du poste de sectionnement Montauban ZI Parages (tronçon 2) dans le périmètre de protection du site inscrit « Château de Verlhaguet » et à proximité de la RD928 ;
- La localisation d'une partie du tronçon 2 en zone inondable, par débordement du ruisseau de Prats Bouchens ;
- La présence d'un contexte géologique localement favorable aux mouvements de terrain.

Les mesures d'évitement et de réduction d'impact prévues par TEREGA permettent d'assurer un niveau d'impact aussi bas que possible, au regard des enjeux environnementaux identifiés. Ainsi, le niveau d'impact résiduel sur les enjeux identifiés

¹ Le retour d'expérience de TEREGA montre qu'après les travaux, les fonctionnalités sont retrouvées peu de temps après les travaux. Il y a réversibilité et non destruction. Les cortèges d'espèces retrouvés après travaux sont les mêmes que ceux avant travaux.

est jugé de « nul » à « faible ». Aucun dépôt d'une demande de dérogation « espèces protégées » n'est nécessaire. Néanmoins, compte tenu de la destruction de zones humides, des mesures de compensation sont prévues.

Le projet est compatible avec la Directive Cadre sur l'Eau, le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE « Vallée de la Garonne » et le PPRI du Bassin du Tarn.

Le chantier n'est pas de nature à porter atteinte à des sites Natura 2000 à proximité du projet. Une fois en place, la canalisation n'aura aucune interaction directe ou indirecte avec les sites Natura 2000.

Des mesures de surveillance et d'intervention ont été prévues par TEREKA, en phase chantier, comme en phase d'exploitation.

4 Présentation du projet

4.1 Localisation du projet

Le projet de travaux est localisé dans le département du Tarn-et-Garonne (82), sur les communes de Montech, Lacourt-St-Pierre, Bressols et Montauban.

Le projet concerne deux tronçons d'intervention dans le cadre du même projet appelé « Montech ».

Le premier tracé (le plus à l'Ouest) s'étend :

- Sur un fuseau de 4,527 km suivant un axe Ouest / Est sur les communes de Montech, Lacourt-St-Pierre et Bressols. Un poste de sectionnement et de livraison (dénommés « postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ») seront construit en début de tronçon, sur la commune de Montech. Dans la suite de l'étude, ce tracé est nommé « tronçon 1 ». Le tronçon 1 sera raccordé au poste de sectionnement existant de Bressols ;
- Sur un fuseau de 0,149 km suivant un axe Ouest / Est sur la commune de Montech. . Le point de départ du branchement DN80 EMISSION EX SINERG se situe dans l'enceinte des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech pour un raccordement au branchement DN80 EMISSION EX SINERG existant. Dans la suite de l'étude, ce tracé est nommé « tronçon 1 bis ».

Le second tracé (le plus à l'Est), correspond à la prolongation du DN 80, selon un axe Sud / Nord, pour raccordement sur une canalisation en DN250 existante sur un linéaire de 0,25 km. Un poste de sectionnement sera construit (dénommé « poste de sectionnement Montauban ZI Parages ») dans ce cadre sur la commune de Montauban, au lieu-dit « Verlhaguet ». Dans la suite de l'étude, ce tracé est nommé « tronçon 2 ».

Les coordonnées en Lambert 93 des extrémités du projet sont détaillées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Coordonnées des points particuliers du projet (Lambert 93)

		X	Y	Altitude
Tronçon 1	Extrémité Ouest	560091.13	6320123.30	105.81 m NGF
	Extrémité Est	563572.03	6320343.03	100.50 m NGF
Tronçon 1 bis	Extrémité Ouest	559986.17	6320047.59	108.66 m NGF
	Extrémité Est	560092.48	6320120.01	105.98 m NGF
Tronçon 2	Extrémité Sud	564161.16	6322426.21	92.03 m NGF
	Extrémité Nord	564311.98	6322540.95	92.31 m NGF

La localisation générale du projet (tracé des canalisations concernées et plans des postes de sectionnement et de livraison projetés) est présentée sur les figures en page suivante.

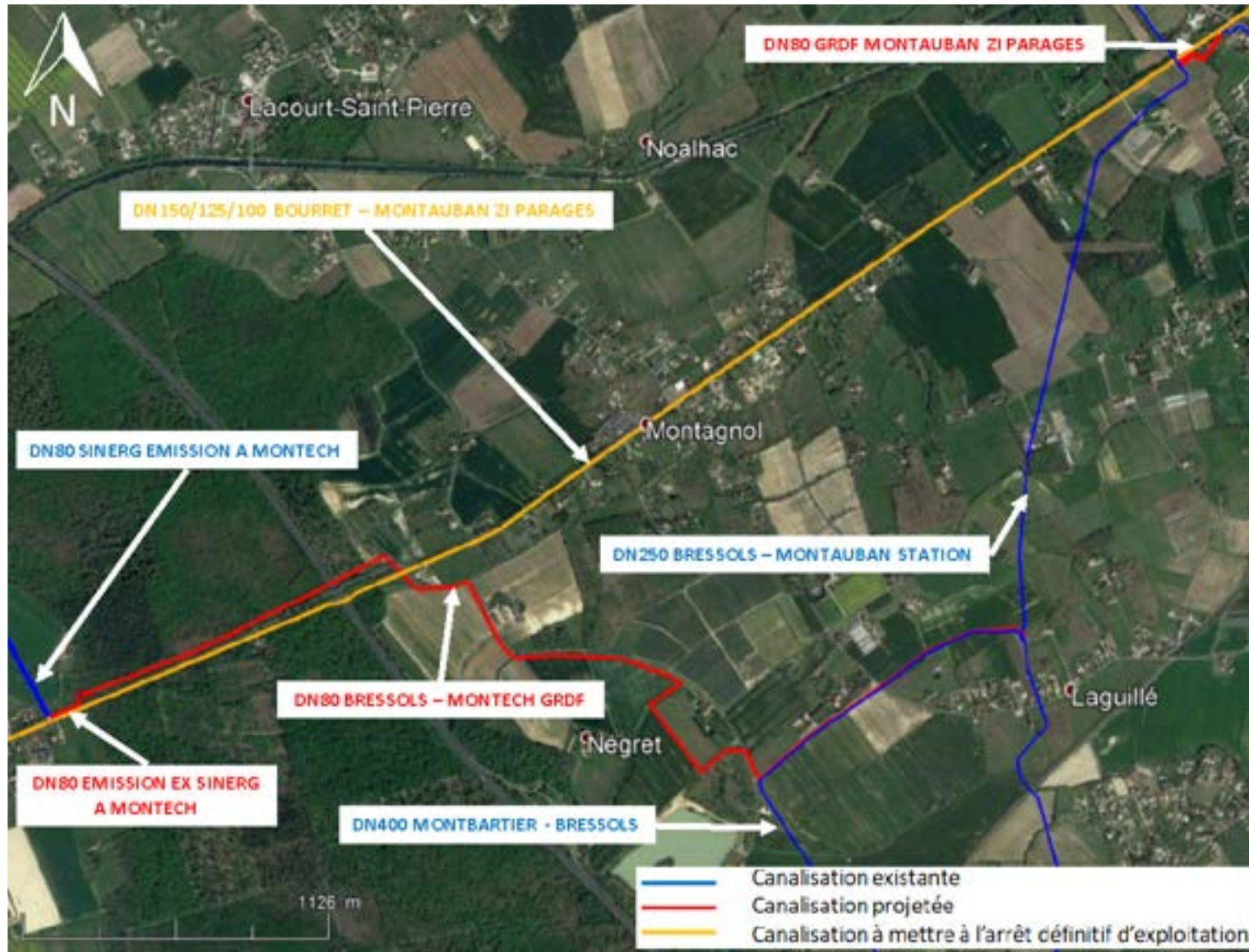


Figure 1. Localisation générale du projet

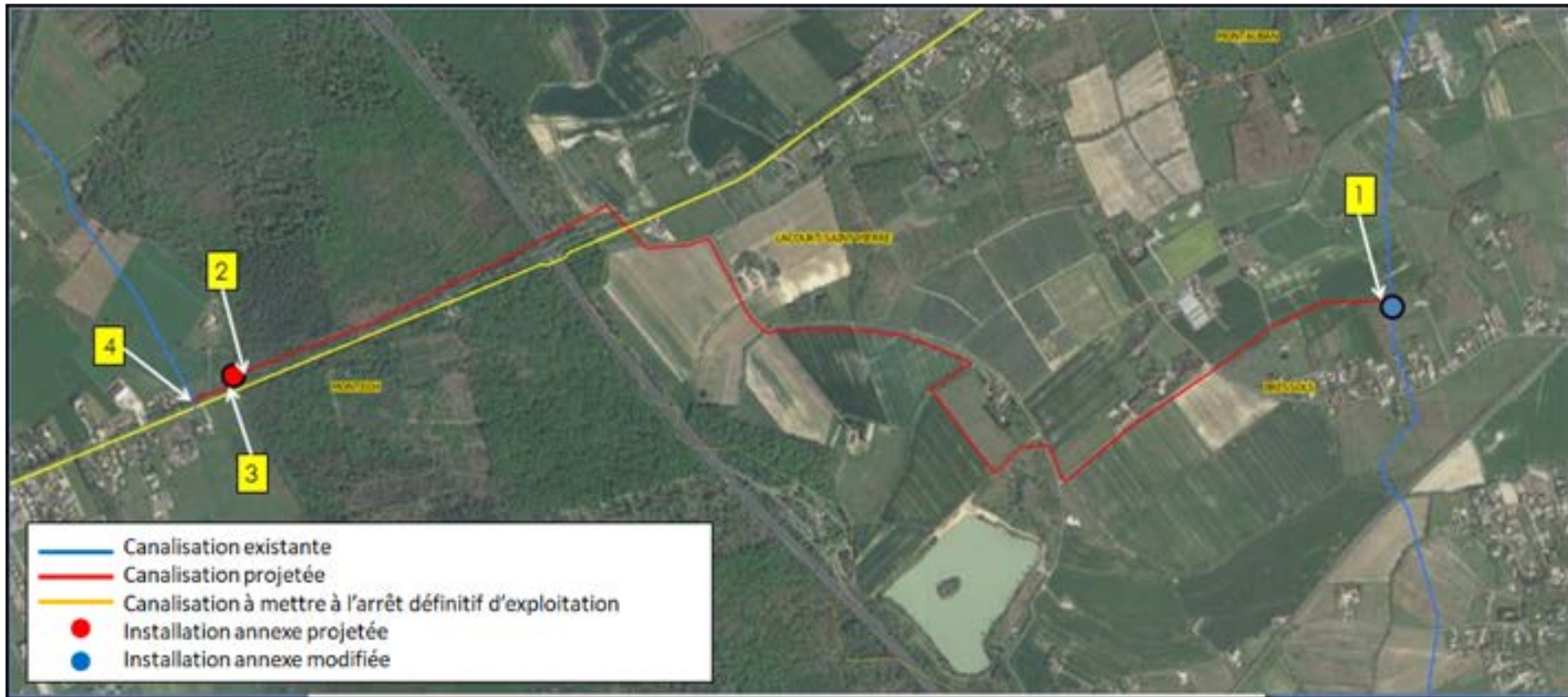


Figure 2. Localisation des tronçons 1 et 1bis

- 1 : Poste de sectionnement de Bressols existant
- 2 : Tronçon 1 projeté
- 3 : Postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech projetés
- 4 : Tronçon 1bis projeté

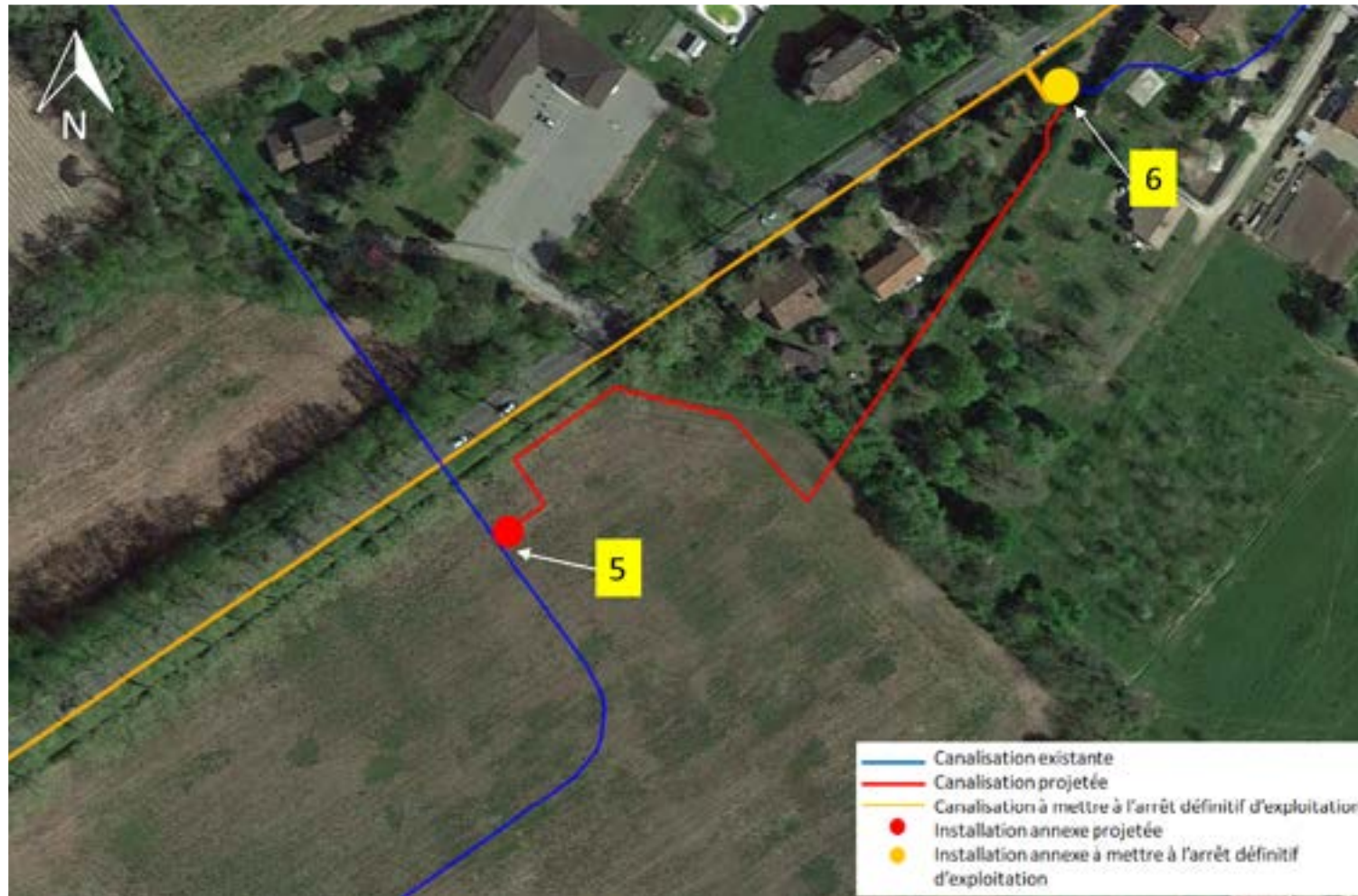


Figure 3. Localisation du tronçon 2

5 : Poste de sectionnement Montauban ZI Parages projeté

6 : Poste de sectionnement Montauban ZI Parages actuel

4.2 Présentation et justification du projet

Suite à un renouvellement d'actifs et dans le cadre de la modernisation du réseau et de la sécurisation des approvisionnements régionaux en gaz naturel, le projet MONTECH consiste à reprendre les alimentations de distributions publiques de GRDF Montech et GRDF ZI Parages.

Ainsi, le projet prévoit :

- De mettre à l'arrêt définitif d'exploitation le DN125 Bourret - Montauban qui présente diverses problématiques :
 - Ouvrage datant de 1948, traversant des zones urbaines ou situé en longitudinal sous des accotements ou des voiries à forte circulation (RD 918 particulièrement) ;
 - Ouvrage posé en aérien sur des ouvrages d'art (au niveau de la Garonne, du canal latéral de la Garonne et du canal de Montech) ;
- De déplacer le poste de livraison GRDF Montech en dehors de la zone urbaine (et donc de déposer le poste de livraison existant) ;
- De déplacer le poste de sectionnement Montauban ZI Parages, dont l'accès routier actuel est dangereux.

Par ailleurs, le projet Montech prévoit de reprendre le branchement existant DN80 DRIMM (ex. SINERG).

Un schéma est présenté ci-après.

4.3 Tracés retenus

4.3.1 JUSTIFICATION DES TRACÉS RETENUS

Afin de répondre aux objectifs du projet Montech, à savoir de mettre à l'arrêt définitif la canalisation DN125 entre les postes de sectionnement de Bourret et Montauban et de reprendre l'alimentation des postes de livraison de GRDF Montech et de Montauban ZI Parages, un premier tracé avait été retenu à l'issue des études conceptuelles.

Le projet initial comprenait :

- La reprise de l'alimentation du poste de livraison GRDF MONTECH depuis le poste de sectionnement de MONTBARTIER avec :
 - L'adaptation du poste de sectionnement de MONTBARTIER pour réaliser un nouveau départ ;
 - La construction d'une canalisation d'environ 9,25 km en DN80 entre le poste de sectionnement de MONTBARTIER et le nouveau poste de sectionnement de MONTECH ;
 - La construction d'une canalisation d'environ 140 m en DN80 pour raccorder la canalisation existante de la SINERG-DRIMM sur le nouveau poste de sectionnement de MONTECH ;
 - La construction d'un nouveau poste de livraison à proximité de la société EUROPLANT (afin d'alimenter ce site), au Sud de la commune de Montech ;
- La reprise de l'alimentation du poste de livraison GRDF MONTAUBAN ZI PARAGES depuis le poste de sectionnement de MONTAUBAN STATION avec :
 - L'adaptation du poste de sectionnement de MONTAUBAN STATION pour réaliser un nouveau départ ;
 - La construction d'une canalisation d'environ 3,4 km en DN80 entre le poste de sectionnement de MONTAUBAN STATION et le poste de livraison GRDF MONTAUBAN ZI PARAGES ;
 - Le raccordement au branchement existant GRDF Montauban ZI Parages ;
- La mise à l'arrêt définitif de la canalisation existante entre le poste de sectionnement de MONTAUBAN STATION et le poste de sectionnement du BOURRET.

Par la suite, le projet Montech a été réajusté :

- Compte tenu de la très faible probabilité de raccorder la société EUROPLANT, réévaluée lors de l'avancée des études et donc de la non nécessité à ce qu'une nouvelle canalisation soit construite et exploitée à proximité ;
- Du fait de fortes contraintes techniques et domaniales.

Le changement de tracé réduit le linéaire initialement prévu : passage d'environ 13 km à environ 4,9 km.

4.3.2 PRÉSENTATION DES TRACÉS RETENUS

Les implantations des tracés projetés sont fournies dans l'atlas cartographique, en Annexe 2 du présent rapport. Les tracés s'organisent de la manière suivante :

- Tronçon 1 : son extrémité Sud-Ouest débute au sortir de la zone la plus fortement urbanisée de la commune de Montech, au niveau des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech projetés. Ceux-ci seront construits en bordure de la forêt d'Agré, côté Nord de la RD928, qu'il traverse en suivant une trouée rectiligne déjà existante. Celle-ci pourra être élargie ponctuellement selon les besoins du projet. L'autoroute A62, qui traverse elle-même la forêt d'Agré selon un axe Nord-Ouest Sud-Est, recoupe le tracé peu avant la sortie de la forêt, et fera l'objet d'un franchissement en sous-œuvre (FHD). Une fois la forêt d'Agré dépassée, le tracé forme un coude en direction du Sud-Est et traverse la RD928 (mise en œuvre d'un forage droit). Le tracé chemine ensuite en bordure de champs agricoles et de haies boisées en évitant au maximum les habitations.

Il longe ensuite le chemin de Négret, longe le ruisseau de la Loube vers le Sud avant de le traverser, puis traverse une zone agricole avant de traverser le chemin de Négret en direction du Nord-Est, retrouve le tracé d'une canalisation existante en DN400 avant de traverser la RD39 (mise en œuvre d'un forage droit). Le tracé projeté et la canalisation existante restent parallèles jusqu'au poste de sectionnement existant de Bressols pour son raccordement ;

- Tronçon 1bis : son point de départ se situe dans l'enceinte des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech. La canalisation franchit par la suite un chemin d'accès vers une propriété privée en tranchée ouverte sur environ 7 mètres, avant de se raccorder à la canalisation existante de la SINERG-DRIMM. La pose en sur-profondeur de la canalisation ainsi que la mise en place de protection dalles a été décidée conjointement avec la commune de Montech. En effet, au droit de cette parcelle, la canalisation traverse un emplacement réservé pour un éventuel futur projet de voirie ;
- Tronçon 2 : son extrémité Sud-Ouest est localisée sur la commune de Montauban au lieu-dit « Verlhaguet » et au niveau de la canalisation DN250 existante sur laquelle il sera raccordé. Il débute côté Sud de la RD928, dans un champ agricole au niveau du poste de sectionnement Montauban ZI Parages projeté. Le tracé longe ensuite la RD928 vers le Nord-Est, puis la bordure du champ vers le Sud-Est. Il remonte ensuite de façon rectiligne, selon l'axe du FHD projeté, passe sous le ruisseau de Prats Bouchens, et rejoint le branchement existant de Montauban ZI Parages pour son raccordement.

4.4 Récapitulatif des caractéristiques techniques de l'ouvrage

Les points spécifiques du projet, notamment les traversées sous ouvrages, les travaux de construction de postes de sectionnement ou de mise à l'arrêt définitif d'exploitation sont détaillés au paragraphe 4.6. Il s'agit notamment :

- de déplacer le poste livraison GRDF de Montech hors zone urbaine (mise à l'arrêt définitif d'exploitation du poste existant et construction d'un nouveau poste) ;
- de déplacer le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (mise à l'arrêt définitif d'exploitation du poste existant et construction d'un nouveau poste) ;
- de la mise à l'arrêt définitif d'exploitation de 16 km de canalisations enterrées et aériennes existantes ;
- de créer une nouvelle canalisation en DN80 selon 3 tronçons, pour un total d'environ 4,9 km :
 - o Tronçon 1 (environ 4,5 km), comprenant :
 - 1 forage horizontal dirigé (FHD) sous l'A62 et le boisement de la forêt de l'Agré situé à l'Est de celle-ci ;
 - 1 forage droit sous la RD 928 et 1 sous la RD39 ;
 - 3 cours d'eau temporaires traversés en souille ;
 - 2 traversées en tranchées ouvertes de deux voies communales ;
 - o Tronçon 1 bis (environ 150 m) comprenant des travaux en tranchée.
 - o Tronçon 2 (environ 250 m), comprenant :
 - Des travaux en tranchée en règle générale ;
 - 1 FHD sous le cours d'eau de Prats Bouchens et son boisement connexe.

Nota : des niches temporaires d'environ 3 m de profondeur peuvent être nécessaires pour la réalisation des FHD et forages droit.

Il est également prévu l'installation temporaire d'une base de vie et d'une aire de stockage de matériels dans un secteur non impactant pour l'environnement (emplacement concerté avec l'entreprise de travaux, la commune et/ou les propriétaires/exploitants).

Dans le cadre de l'exploitation, la Pression Maximale de Service (PMS) des canalisations sera de 66,2 bar. Une servitude de 6 m de largeur sera instaurée. Elle sera de 11 m au droit du parallélisme avec la canalisation existante DN 400.

4.5 Planning prévisionnel

Concernant l'ouverture des emprises, les travaux de défrichage et de déboisement sont prévus en septembre/octobre 2022, période optimale au regard des enjeux avifaune et chiroptères. De plus, l'ouverture des prairies favorables à la cisticole des joncs sera effectuée avant la fin-mars.

Les travaux de construction sont prévus à partir de début 2023, sur une période de 12 mois cumulés environ (travaux de mise à l'arrêt inclus).

4.6 Description sommaire des travaux

4.6.1 POSE EN SECTION COURANTE

La pose des nouvelles canalisations sera réalisée selon les spécifications générales TEREKA pour la construction des canalisations en tracé courant, tel que présenté dans le tableau suivant, avec :

- L1 : la largeur de la zone affectée aux déblais (terre arable et terre de fond) ;
- L2 : la largeur de la piste de circulation ;

- L : la largeur totale de la piste de travaux, égale à L1 + L2.

Tableau 2. Spécifications générales TEREGA pour la construction des canalisations en tracé courant

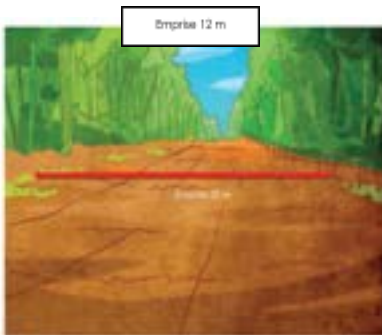
DN CONDUITE	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900
L (m)	12	12	12	14	14	15	16	16	20	20	21	21	22	22	24	24	24	26
L 1 (m)	5	5	5	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11	11	13
L 2 (m)	7	7	7	7	7	8	8	8	11	11	11	11	11	11	13	13	13	13

Dans le cas du présent projet, est concernée une canalisation DN 80. La largeur de la piste de travail sera donc en base de 12 m et de 9 m en piste réduite (au niveau de la traversée de la forêt d'Agré).

La canalisation sera posée en fond de tranchée afin d'être enterrée à une profondeur minimale de 1,2 m en tracé courant / 1,5 m sous les cours d'eau et fossés ou autres cas particuliers. Après travaux, les terrains seront remis en état.

En section courante, la tranchée est creusée jusqu'à une profondeur minimale d'au moins 1 mètre + DN de la canalisation.

Les terres de fond et les terres végétales sont stockées en andains distincts le long de la tranchée. Elles seront replacées dans l'ordre lors du remblai, afin de préserver les structures du sol et favoriser la reprise de la végétation.



Réalisation de la piste de travail



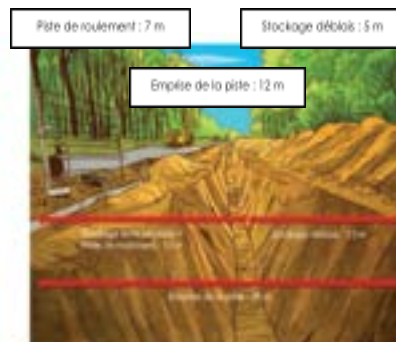
Transport et alignement des tubes sur la piste



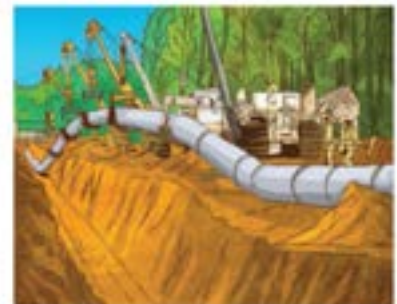
Cintrage sur site pour épouser le profil du terrain



Soudage des tubes et revêtement des joints



Ouverture de la tranchée



Mise en fouille



Figure 5. Présentation des travaux de pose d'un gazoduc en tracé courant (source : TEREGA)

4.6.2 FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU EN SOUILLE

Le projet prévoit le franchissement de 3 cours d'eau en souille (au niveau du tronçon 1) :

- l'affluent du ruisseau de Rafié ;
- un affluent du ruisseau de Prats Bouchens ;
- le ruisseau de la Loube.

4.6.2.1 Description de la technique

La souille est la technique la plus communément employée pour le franchissement des cours d'eau. Le temps d'intervention est relativement limité (24 à 48 h) et dépend des caractéristiques du cours d'eau (largeur, débit, état des berges, sensibilité) et des difficultés rencontrées.

La souille consiste à creuser une tranchée dans le lit mineur du cours d'eau, préalablement isolé de tout écoulement hydraulique, à l'aide d'une ou plusieurs pelles mécaniques. Les matériaux extraits sont déposés en retrait des berges, afin de limiter les transferts de matières en suspension vers le cours d'eau.

Le tronçon de canalisation préalablement préparé est ensuite posé en fond de fouille à l'aide de side-booms ou d'une ou plusieurs pelles mécaniques. La distance minimum entre la génératrice supérieure de la canalisation et le fond du cours d'eau est de 1,50 m.

Après vérification du calage et de la profondeur de la baïonnette, la tranchée est remblayée et le lit du cours d'eau est remis en état. La remise en état des berges des cours d'eau consiste à assurer la stabilité des berges et à reconfigurer le cours d'eau dans son état d'origine. Cette opération fait l'objet d'une étude spécifique. La technique végétale est privilégiée.

4.6.2.2 Phasage des travaux

Les principales étapes de réalisation d'une souille sont décrites ci-dessous :

1. Mise en place du système de pompage ou de gaines permettant le transfert du débit en aval de la zone de travaux et le maintien de la continuité hydraulique ;
2. Réalisation des pêches de sauvegarde ;
3. Isolement de la zone de travaux par mise en place de batardeaux amont et aval, et assèchement de la zone travaux, les eaux de fouille sont restituées au milieu naturel après traitement par filtration ;
4. Ouverture de la tranchée avec tri du substrat le cas échéant (selon la granulométrie) ;

5. Mise en fouille du tronçon de canalisation préalablement préparé, communément nommé « baïonnette » et vérification du calage et de la profondeur ;
6. Remblaiement de la fouille avec le cas échéant mise en place de batardeaux argileux autour de la canalisation et de part et d'autre du cours d'eau, et remise en place du substrat ;
7. Remodelage provisoire du fond du lit et des berges ;
8. Retrait des batardeaux et du dispositif de maintien de la continuité hydraulique et remise en eau du cours d'eau ;
9. Remise en état définitive des berges.

Le schéma présenté en Figure 6 illustre la réalisation d'une souille.



Figure 6. Schéma d'une traversée de cours d'eau en souille (Source : TEREGA)

Dans le cas particulier des petits cours d'eau à sec lors de l'intervention ou présentant un faible écoulement d'eau, la pêche électrique et la mise en place des batardeaux amont et aval ne sont pas requis. Toutefois, un dispositif de filtration est mis en place en aval de la zone de travail dans le cours d'eau (bottes de paille par exemple) afin de retenir les matières en suspension générées lors des travaux.

4.6.3 FRANCHISSEMENT DE COURS D'EAU PAR LA PISTE DE TRAVAIL

Pour permettre la circulation du personnel et des engins d'une berge à l'autre, des franchissements temporaires sont mis en place au droit des cours d'eau. Ils resteront en place pendant toute la durée du chantier.

Deux techniques sont disponibles, et permettent de maintenir les écoulements :

- Des gaines recouvertes d'un platelage en rondins de bois ;
- Des ponts.

Pour la traversée du ruisseau de la Loube, dans la mesure du possible, la piste et le franchissement existants seront empruntés par le personnel et les engins.

4.6.3.1 Critères de choix de la technique de franchissement des cours d'eau par la piste

Le choix de la technique (pont ou gaines) est défini au cas par cas en fonction des caractéristiques morphologiques, hydrauliques et écologiques du cours d'eau, notamment afin que :

- Les conditions de sécurité du chantier pour les ouvriers et les engins soient respectées ;
- Le mode de franchissement reste en place sur toute la durée du chantier ;
- L'écoulement de l'eau même en période de crue courante soit assuré ;
- Les espèces piscicoles recensées dans les cours d'eau circulent librement vers leurs aires d'alimentation, de repos et de reproduction notamment sur les cours d'eau à enjeux « migrants » ;
- Les impacts sur les écosystèmes aquatiques et riverains soient limités ;
- Qu'il soit compatible avec le poids des engins et les infrastructures environnantes ;
- Les souches et le tapis végétal des berges soient préservés au maximum, afin de prévenir d'éventuelles érosions, et freiner le départ de fines.

La technique du pont est généralement priorisée pour des cours d'eau à forts enjeux environnementaux (espèces protégées, frayères), des berges raides et/ou érodées ou encore des cours d'eau larges et à forte hydraulité.

4.6.3.2 Passage busé

Cette technique consiste à mettre en place dans le cours d'eau et au droit de la piste de travail, une ou plusieurs gaines (buses métalliques ou PEHD), recouvertes d'un platelage de rondins de bois ou de plat-bord.

Cette opération est réalisée sans mise en assec du cours d'eau. Le diamètre des gaines et leur nombre sont adaptés à la morphologie du cours d'eau et à son débit. Ces dispositifs sont mis en place de manière à éviter la formation d'obstacles infranchissables à la faune piscicole.

Les ouvrages sont dimensionnés, à minima, pour une crue annuelle. En cas de crue supérieure, les ouvrages sont submersibles et conçus de manière à ce qu'aucun élément ne soit emporté par le courant en crue.

Les matériaux utilisés (buses, gaines, rondins) sont insensibles à l'eau pour éviter toute pollution des eaux ou émissions de matières en suspension.

Cette solution oblige à intervenir dans le lit mineur du cours d'eau, elle n'est adaptée que pour les petits cours d'eau ne présentant que de faibles enjeux biologiques.



Figure 7. Gaines métalliques recouvertes d'un platelage en rondins de bois (photo : TEREGA)

4.6.3.3 Ponts

Plusieurs types de ponts peuvent être utilisés par l'entreprise en charge de la construction. Le matériel utilisé doit tenir compte principalement des caractéristiques morphologiques du cours d'eau (hauteur de berge, stabilité des berges, largeur du lit, etc.) et du poids des engins qui sont amenés à y circuler.

Les ponts sont recouverts intégralement de géotextile épais pour éviter le départ de terres dans le cours d'eau. Les ponts sont également équipés de garde-corps pour la sécurité du personnel.

Il peut être nécessaire de conforter le haut de berge afin d'assurer la stabilité du dispositif.

Cette technique, plus onéreuse, est adaptée pour les cours d'eau permanents, présentant un certain intérêt biologique.

Ci-après, et à titre indicatif, quelques exemples de ponts qui ont été mis en place sur les récents grands chantiers TEREGA.



Figure 8. Pont composé d'un assemblage de plusieurs structures métalliques (Source : chantier Artère du Béarn)



Figure 9. Pont du génie civil/pont Bailey (Source : Chantier Artère de l'Adour)

4.6.4 TRAVERSÉE(S) EN SOUS-ŒUVRE

Deux grandes familles de techniques de pose en sous-œuvre sont principalement utilisées en fonction des conditions environnementales, des caractéristiques du cours d'eau, de la nature des sols et de la topographie :

- Le fonçage / forage horizontal / microtunnelier ;
- Le forage horizontal dirigé.

Le franchissement en sous-œuvre fait appel à la technique du forage. Un forage consiste à faire passer la canalisation, en général sous le lit d'un cours d'eau, ou une infrastructure spécifique (route, voie-ferrée, etc.), dont la continuité ne peut pas être interrompue.

La technique de franchissement à mettre en œuvre dépend des conditions environnementales, des caractéristiques du cours d'eau ou de l'infrastructure, de la nature des sols et de la topographie.

4.6.4.1 Forages droits

Le projet prévoit le franchissement des routes départementales 928 et 39 en forage droit.

Les principales étapes de réalisation d'un forage droit (fonçage, forage horizontal ou microtunnelier) sont les suivantes :

1. Rabattement de la nappe alluviale si nécessaire ;
2. Réalisation des puits (niches) d'entrée et de sortie à l'aide de palplanches jusqu'à la profondeur nécessaire ;
3. Mise en place d'une gaine (acier ou béton) soit par fonçage, forage ou micro-tunnelier ;
4. Enfilage de la canalisation dans la gaine ;
5. Remise en état de la zone travaux avec retrait des palplanches et remblai des niches.

La durée de travaux est de plusieurs semaines à plusieurs mois selon la configuration des lieux.



Figure 10. Schéma de principe de mise en place d'un franchissement par forçage / forage horizontal / microtunnelier

4.6.4.2 Forage Horizontal Dirigé (FHD)

Le projet prévoit le franchissement en forage dirigé :

- Pour le tronçon 1, de l'autoroute A62 et du boisement de la forêt de l'Agré situé à l'Est de celle-ci ;
- Pour le tronçon 2, du ruisseau de Prats Bouchens et de son boisement connexe.

La technique du forage horizontal dirigé (FHD) est préconisée pour le franchissement de voies de circulation, de cours d'eau de grande largeur, ou présentant des sensibilités écologiques spécifiques à leurs abords.

Il permet d'installer une canalisation profondément sous la voie de circulation ou sous le lit d'une rivière (des profondeurs supérieures à 10 mètres sous le lit peuvent être atteintes si nécessaire) et de s'affranchir de tout risque ultérieur d'érosion. Il s'agit toutefois d'une opération longue et coûteuse qui nécessite des études géotechniques préalables poussées.

D'un côté de l'obstacle (voie de circulation ou cours d'eau), une plateforme est préparée pour l'installation de la foreuse ainsi que des bacs ou bassins de fabrication de boue (bentonite). Cette boue, à base d'argile, est nécessaire à la tenue du trou foré, pour éviter qu'il ne se referme, en même temps qu'elle évacue les déblais et lubrifie l'outil.

De l'autre côté de l'obstacle, la canalisation qui sera introduite dans le trou foré est assemblée, soudée et contrôlée. Cette canalisation est fabriquée en ligne, ce qui nécessite une aire de travail de longueur importante, au moins équivalente à la longueur forée. Cette aire de travail est dénommée « fausse-piste ».

Le forage dirigé se déroule en plusieurs phases :

1. Aménagement de l'aire de travail destinée à accueillir l'outil de forage et d'une aire de sortie sur l'autre rive ;
2. Forage d'un trou pilote de petit diamètre avec un foret directionnel, ce qui permet de le guider ;
3. Trou pilote terminé, une à plusieurs phases d'alésage sont réalisées, si nécessaire, afin d'agrandir le trou, en phase avec le diamètre de la canalisation à installer ;
4. Préparation de la canalisation à tirer en un seul tronçon sur la fausse-piste, sur la rive opposée à la machine de forage ;
5. Une fois l'alésage terminé et le nettoyage du trou réalisé, la machine de forage accroche derrière un aléreur la canalisation assemblée et la tire dans le trou jusqu'à sa sortie sur l'autre rive ;
6. À l'arrivée, des contrôles mécaniques sont effectués avant de procéder aux raccordements. La boue de forage résiduelle est pompée pour être évacuée vers des installations de traitement.

La durée de réalisation d'un forage horizontal dirigé est de 2 à 3 mois environ.

Le schéma de principe d'un forage dirigé sous un cours d'eau est présenté en Figure 11.

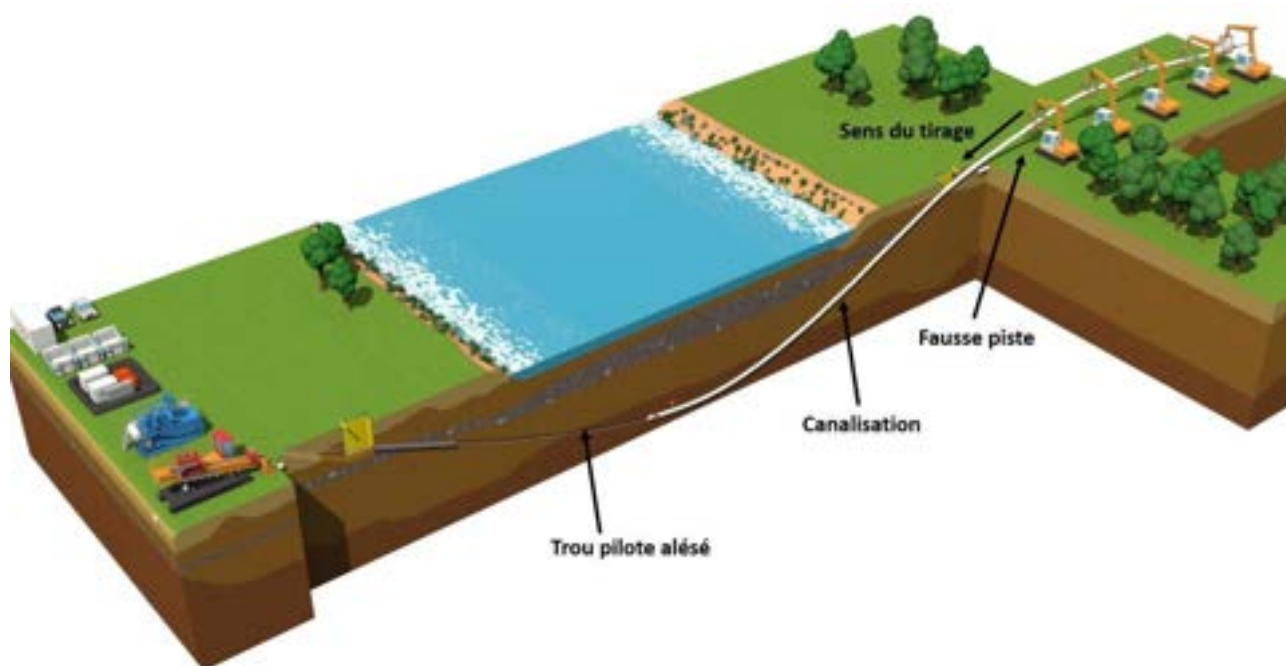


Figure 11. Schéma de principe d'un forage dirigé (source : TEREGA)

4.6.5 CONSTRUCTION DE NOUVEAUX POSTES DE SECTIONNEMENT / LIVRAISON

Le projet prévoit de construire :

- **Les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ;**
- **Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages.**

Conformément à l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 modifié, portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques, le transporteur de gaz est tenu de placer un ou plusieurs dispositifs de sécurité appelés « postes de sectionnement » sur la canalisation. Ils permettent de couper rapidement le débit transitant dans la canalisation. Ils doivent être placés à intervalles réguliers sur les canalisations. Les postes de sectionnement doivent être facilement accessibles. Ils se situent donc souvent à proximité d'une route ou d'un chemin.

Dans le cadre du projet :

- Les nouveaux postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech seront situés le long de la RD928, sur la commune de Montech. La surface totale du poste est de 2 150 m² (dont 400 m² liés à l'accès) ;
- Le nouveau poste de sectionnement Montauban ZI Parages sera situé le long de la RD928, au lieu-dit Verlhaguet, sur la commune de Montauban. La surface totale du poste est de 350 m².

L'implantation des postes est présentée aux figures suivantes.



Figure 12. Plan d'implantation des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF

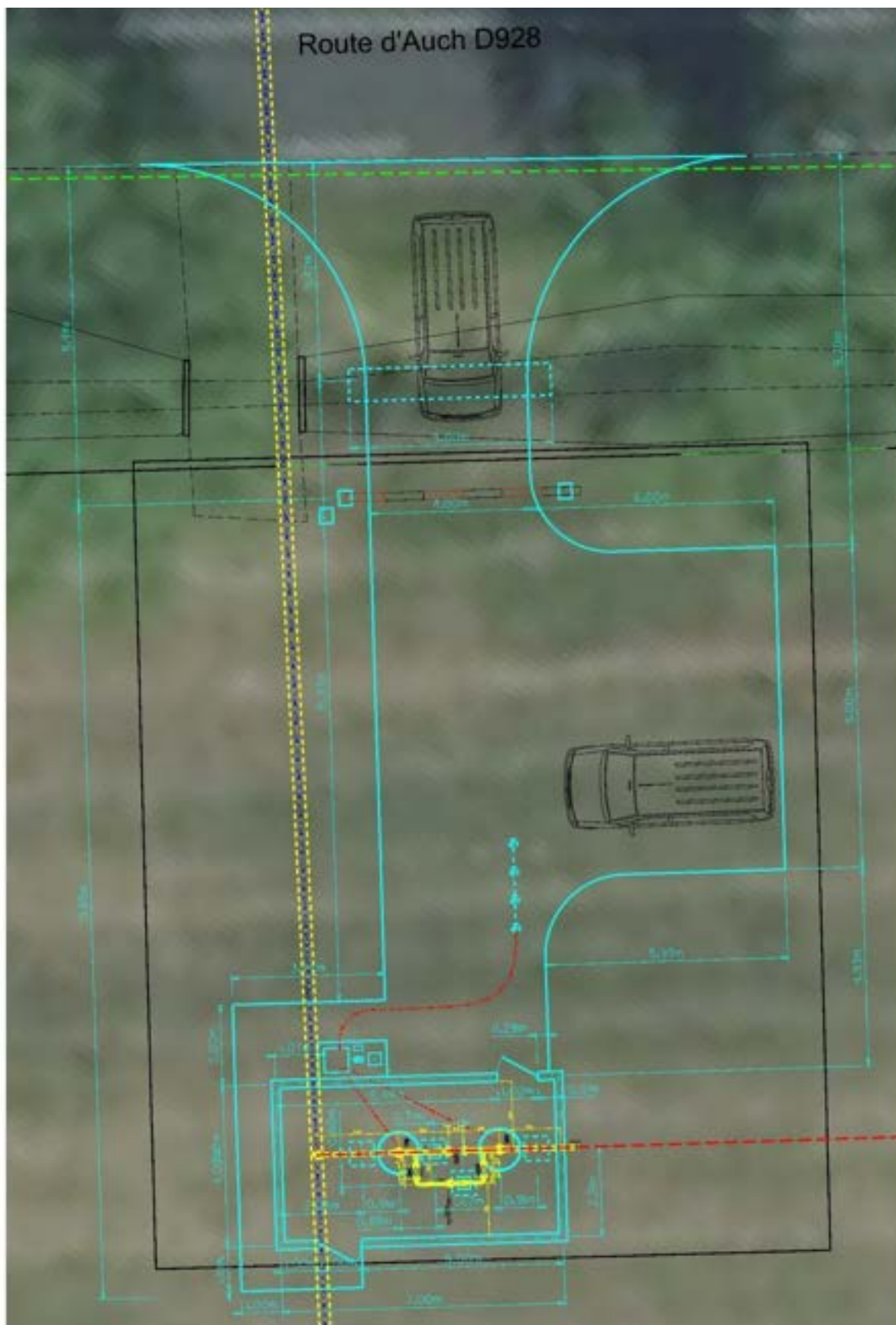


Figure 13. Plan d'implantation du poste de sectionnement Montauban ZI Parages

Les travaux pour la réalisation des postes peuvent être divisés en plusieurs phases :

- Défrichage pour les nouveaux postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech. La surface défrichée est de l'ordre de 1 200 m² ;
- Terrassement :
 - Nivellement des parcelles pour la circulation des engins et véhicules ;
 - Ouverture de fouilles (max 3 m de profondeur) et tranchées (max 2 m de profondeur) ;
- Génie Civil :
 - Pose des massifs bétons préfabriqués ;
 - Création des dalles béton ;
 - Création murets béton pour clôtures ;
- Travaux de Tuyauterie :
 - Installation des tuyauteries enterrées (minimum 1 m sous le TN) ;
 - Installation des tuyauteries aériennes ;
- Remblai et finitions :
 - Pose des clôtures ;
 - Remblai des fouilles avec les déblais d'origine ;
 - Pose de dalles bétons au-dessus de la canalisation enterrée ;
 - Plateforme empierrée de parking ;
 - Entrée et sortie du poste en enrobé.

4.6.6 MISE À L'ARRÊT DÉFINITIF D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Les modalités de mise à l'arrêt définitif des installations existantes sont décrites dans le dossier de demande de mise en arrêt définitif d'exploitation, déposé en parallèle du présent dossier, conformément aux exigences du guide GESIP 2006-03. Dans le cadre du présent projet, les tronçons de canalisation mis à l'arrêt définitif seront, selon les cas, déposés, remplis avec du matériau inerte ou laissés en place.

Le projet prévoit de déposer notamment :

- **Le poste de livraison de GRDF Montech ;**
- **Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages.**

La première étape consiste à mettre hors gaz les postes et s'assurer du 0 % gaz. Chaque poste est ensuite déposé par tronçon, soit par découpe, soit par débridage (selon la nature des joints). Tous les aménagements sont également déposés ou démolis, tels que massif de fondation, réseaux, clôtures, etc.

Les sites sont ensuite remblayés, régalez de terre végétale et ré-engazonnés ou remis en état selon les prescriptions (plantation, etc.).

L'ensemble des déchets est évacué vers des installations de stockage de déchets appropriées et autorisées.

4.6.7 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le chantier de pose des nouvelles canalisations de gaz naturel comprendra les installations suivantes :

- Une base vie aménagée sur une zone proche du tracé et d'un des principaux accès routiers. Elle permet aux équipes des entreprises de travaux et à celles du maître d'ouvrage de disposer de bureaux pour coordonner les travaux ainsi que d'une plateforme de stockage ;
- Pour chaque forage FHD :
 - Deux zones réservées à l'appareil de forage. Ces zones seront localisées de part et d'autre de la zone à franchir ;
 - Une fausse piste pour souder les tubes avant enfilage sera installée ;
- Pour chaque forage droit, deux zones réservées à l'appareil de forage. Ces zones seront localisées de part et d'autre de la zone à franchir ;
- Des zones de dépôt du matériel peuvent également être prévues le long du tracé en fonction de sa longueur et des surfaces disponibles.

5 Cadrage réglementaire

5.1 Objet de la pièce environnementale

L'article R555-9 du Code de l'environnement précise que :

« La demande d'autorisation est complétée par les pièces suivantes, le cas échéant :

1. Pour une canalisation de transport dont les caractéristiques dépassent les seuils fixés par l'article R.122-2, l'étude d'impact prévue à l'article L.122-1 dont le contenu est défini à l'article R.122-5 et complété par l'article R.555-10 ;
2. Lorsque les caractéristiques de la canalisation de transport ou des travaux ou aménagements liés à sa construction dépassent les seuils fixés par l'article R.214-1, un document indiquant les incidences des travaux de construction et d'exploitation de la canalisation sur la ressource en eau et, le cas échéant, les mesures compensatoires envisagées ainsi que la compatibilité du projet avec le schéma directeur et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux ;

[...] »

Le présent projet dépasse les seuils fixés par l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Il a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas (réf. n°2020-8815), pour laquelle la DREAL OCCITANIE a conclu sur une dispense d'étude d'impact (voir Annexe 1).

Les études concernant les inventaires relatifs à la faune et à la flore ont permis de démontrer l'absence d'incidence potentielle sur les espèces ou habitats d'espèces protégées, compte tenu des mesures compensatoires proposées. **Le projet n'est donc soumis à aucune demande de dérogation à ce titre.**

La présente « Pièce 6 » répond donc aux exigences d'une étude d'incidence environnementale telle que définie dans le Code de l'environnement. À noter que le projet est soumis à une procédure de défrichement. Une demande a été déposée auprès du service Forêt de la DDT82 en novembre 2021. Le dossier a été réputé complet le 17 décembre 2021.

Enfin, l'opération nécessite des interventions et aménagements dépassant les seuils fixés par l'article R.214-1. La présente « Pièce 6 » répond donc également aux exigences d'un dossier d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement.

5.2 Opération soumises à examen au cas par cas

5.2.1 RUBRIQUES VISÉES

Les travaux de mise en place d'une canalisation de transport de gaz naturel sont susceptibles d'impacter l'environnement (eaux superficielles et eaux souterraines, milieux aquatiques). Ces opérations sont temporaires (limitées à la phase de travaux).

Les rubriques susceptibles d'être concernées par le projet ainsi que la procédure administrative associée sont présentées dans le tableau suivant (issues du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement).

Tableau 3. Classement du projet au regard du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement

Rubrique	Projet	Procédure
<p>17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/CE).</p> <p>d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m³/heure.</p>	<p>L'ensemble des communes concernées par le projet sont classées en « Zone de Répartition des Eaux » (ZRE).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pompage de l'eau pour le rabattement de nappe en ZRE : Des pompages au niveau de certaines niches de raccordement et de forage seront nécessaires. Considérant les conditions de réalisation des fouilles et la transmissivité des sols, les études préliminaires ont permis d'évaluer un débit maximal de pompage de l'ordre de 50 m³/h.² ● Prélèvement d'eau pour les épreuves hydrauliques en ZRE : Les épreuves hydrauliques, permettant de vérifier à la fois l'étanchéité des canalisations mais aussi leur résistance mécanique, se font par injection d'eau puis mise en pression. L'épreuve hydraulique des nouvelles canalisations sera réalisée à partir d'eau prélevée sur le réseau d'eau potable existant. Le volume nécessaire est estimé à environ 25 m³. ● Prélèvement d'eau pour la fabrication de boues de forage en ZRE : La réalisation des Forages Horizontaux Dirigés sous l'A62 et le ruisseau de Prats Bouchens nécessite l'utilisation d'eau pour fabriquer les boues de forage. L'eau proviendra du réseau d'eau potable existant. Les volumes estimés sont d'environ 80 m³ pour le FHD sous l'A62 et d'environ 40 m³ pour le FHD sous le ruisseau Prats Bouchens. 	<p>Projet soumis à examen au cas par cas</p>
<p>37. Canalisations de transport de gaz inflammables, nocifs ou toxiques, et de dioxyde de carbone en vue de son stockage géologique.</p> <p>Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal</p>	<p>Construction d'une canalisations de transport de gaz naturel en diamètre nominal de 80 mm, sur une longueur totale d'environ 4,9 km</p>	<p>Projet soumis à examen au cas par cas</p>

² : Le calcul des débits de pompage est détaillé dans le § 6.2.3.1.

<p>à 500 m², ou dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres</p>		
<p>47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.</p> <p>a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.</p>	<p>Le défrichement est lié à l'implantation des futurs postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech. La surface défrichée est de 1 200 m² (donc inférieure au seuil de 0,5 ha).</p>	<p>Non soumis</p>

5.2.2 CONCLUSION SUR LE CLASSEMENT DU PROJET AU REGARD DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet « MONTECH » est soumis à une demande d'examen au cas par cas au titre des rubriques 17.d et 37 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement.

Une telle demande a été transmise à la DREAL OCCITANIE le 27 novembre 2020. La DREAL OCCITANIE a conclu à une dispense d'étude d'impact (voir courrier en Annexe 1).

Important :

Les opérations nécessitant de solliciter le classement au titre de la rubrique 17.d du code de l'environnement sont limitées à la phase de travaux.

5.3 Opérations soumises à la Loi sur l'eau (Code de l'environnement, art. R214-1) et régime juridique associé

Les travaux de mise en place d'une canalisation de transport de gaz naturel sont susceptibles d'impacter les milieux aquatiques (eaux superficielles et eaux souterraines, milieux aquatiques). À ce titre, l'ensemble des activités impactant les milieux aquatiques sont réglementées par le Code de l'Environnement et l'ensemble des rubriques inhérentes à la loi sur l'eau.

L'ensemble des rubriques susceptibles d'être concernées par le projet sont explicitées dans les tableaux suivants.

Toutes les opérations nécessitant de solliciter le classement au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement sont temporaires³ (limitées à la phase de travaux).

Nota 1 : Prélèvements à usage domestique

Conformément à l'article R.214-5 du Code de l'Environnement :

« en tout état de cause, est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs ».

³ Le régime de l'autorisation temporaire est défini par l'article R214-323 du Code de l'environnement :

« Dans le cas où l'ouvrage, l'installation, l'aménagement, les travaux ou l'activité ont une durée inférieure à un an et n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou le milieu aquatique, le préfet peut, à la demande du pétitionnaire, accorder une autorisation temporaire d'une durée maximale de six mois, renouvelable une fois.

Si cette demande d'autorisation correspond à une activité saisonnière, le pétitionnaire produit, s'il y a lieu, les mesures ou évaluations, prévues par l'article L. 214-8 ou les articles R. 214-57 à R. 214-60, des prélèvements ou déversements opérés les années précédentes au titre des autorisations antérieurement délivrées.

Les dispositions des articles R. 181-16, R. 181-18, R. 181-21, R. 181-22 et R. 181-24 sont applicables, le délai prévu par l'article R. 181-33 étant réduit à quinze jours.

Le silence gardé plus de six mois à compter de la réception de la demande vaut décision de rejet. »

L'impact sur le milieu aquatique de l'usage domestique, au sens de l'article L.214-2, est jugé trop faible pour justifier que cet usage soit soumis à autorisation ou à déclaration.

Tout prélèvement estimé à moins de 1 000 m³ d'eau par an sera donc écarté pour le classement au sein de la nomenclature loi sur l'eau.

Nota 2 : Gestion d'événements accidentels

En cas d'événement accidentel (par exemple, remontée de bentonite dans les eaux superficielles), la procédure d'urgence définie à l'article R.214-44 du Code de l'environnement pourra être mise en œuvre.

Cet article précise que :

« les travaux destinés à prévenir un danger grave et présentant un caractère d'urgence peuvent être entrepris sans que soient présentées les demandes d'autorisation ou les déclarations auxquelles ils sont soumis, à condition que le préfet en soit immédiatement informé. Celui-ci détermine, en tant que de besoin, les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident dont doit disposer le maître d'ouvrage ainsi que les mesures conservatoires nécessaires à la préservation des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1.

Un compte rendu lui est adressé à l'issue des travaux. »

Ainsi il n'est pas nécessaire de solliciter de classement préventif au titre de l'article R.214-1 pour la gestion éventuelle d'une situation accidentelle.

Nota 3 : Impacts résiduels en zones humides

Le retour d'expérience de TERECA s'appuyant sur les suivis écologiques post-chantier réalisés sur plusieurs opérations en milieux humides a mis en évidence le caractère temporaire de l'impact des travaux sur les zones humides, au regard des mesures de réduction d'impact mises en œuvre.

À titre d'exemple, le suivi écologique des zones humides réalisé à la suite des travaux du projet Artère de Béarn a montré, 3 ans après les travaux, le maintien du caractère humide des secteurs visés et la bonne reprise de la végétation. En particulier, les secteurs situés dans des contextes plus humides sont les plus dynamiques et les plus patrimoniaux.

Les suivis ont également montré que l'ouverture du milieu n'engendre pas d'effet de coupure de connexion notable pour les espèces suivies. Il résulte souvent de ces ouvertures, la reconstitution de milieux humides fragiles, rares et de plus en plus menacés, en particulier pour les secteurs les plus isolés et les plus larges. Dans les secteurs d'agriculture intensive, le contexte dégradé limite généralement les possibilités d'expression des zones humides.

Les dispositifs mis en œuvre le long des canalisations permettent d'éviter efficacement les effets de drainage résiduels le long des canalisations.

5.3.1 CLASSEMENTS AU REGARD DES PRÉLÈVEMENTS

Tableau 4. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 1 - Prélèvements

Rubrique	Projet	Régime
1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	L'ensemble des opérations de sondage (sondage géotechnique notamment) et forage (piézomètres) nécessaires aux études projet a fait l'objet d'une déclaration spécifique.	Non concerné
1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an (D).	La pose des canalisations peut nécessiter localement le rabattement de nappes d'accompagnement du Tarn, afin d'assainir temporairement la tranchée dans laquelle sera posée la canalisation et/ou les fonds de niches (niches de raccordement) pour permettre au personnel une intervention dans de bonnes conditions de sécurité	Non concerné
1.2.1.0. À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	<ul style="list-style-type: none"> • Pompages dans un cours d'eau ou une nappe d'accompagnement en Zone de Répartition des Eaux <p>L'ensemble de la zone de travaux se situe en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). De fait, la rubrique 1.2.1.0 n'est pas visée, elle est remplacée par la rubrique 1.3.1.0.</p>	Non concerné

<p>1.3.1.0. À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :</p> <p>1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³ / h (A) ;</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p>	<p>Les communes concernées par le projet sont toutes comprises dans une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pompage de l'eau pour le rabattement de nappe en ZRE : Des pompages au niveau de certaines niches de raccordement et de forage seront nécessaires dans la nappe d'accompagnement du Tarn. Considérant les conditions de réalisation des fouilles et la transmissivité des sols, les études préliminaires ont permis d'évaluer un débit maximal de pompage de l'ordre de 50 m³/h. ● Prélèvement d'eau pour les épreuves hydrauliques en ZRE (non concerné) : Les épreuves hydrauliques, permettant de vérifier à la fois l'étanchéité des canalisations mais aussi leur résistance mécanique, se font par injection d'eau puis mise en pression. L'épreuve hydraulique des nouvelles canalisations sera réalisée à partir d'eau prélevée sur le réseau d'eau potable existant. ● Prélèvement d'eau pour la fabrication de boues de forage en ZRE (non concerné) : La réalisation des Forages Horizontaux Dirigés sous l'A62 et le ruisseau de Prats Bouchens nécessite l'utilisation d'eau pour fabriquer les boues de forage. L'eau proviendra du réseau d'eau potable existant. 	<p>Travaux : Autorisation</p> <p>Exploitation : Non concerné</p>
---	--	--

5.3.2 CLASSEMENTS AU REGARD DES REJETS

Tableau 5. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 2 - Rejets

Rubrique	Projet	Régime
<p>2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	<p>En phase chantier, les zones imperméabilisées sont temporaires et se limitent à quelques éléments de la base vie (bungalows, aire de ravitaillement des engins et bassin). Ces éléments occuperont une surface au sol de l'ordre de 150 m² environ.</p> <p>Le choix de l'implantation de la base vie dépend du maître d'œuvre en charge de la réalisation des travaux et se fera préférentiellement sur une zone déjà aménagée (parking, ...). Dans le cas où la base de vie doit être installée sur des terrains non aménagés (champs), les matériaux utilisés seront perméables et n'entraîneront pas d'interception des eaux pluviales.</p> <p>Les nouveaux postes auront une surface de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, 1 700 m² et un accès d'environ 400 m², soit un total d'environ 2 100 m² ; - pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages, 350 m². <p>Les eaux pluviales s'infiltreront au droit des zones réalisées en concassé autour des postes ou dans les sols voisins.</p>	Non Classé
<p>2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 10 000 m³/j ou à 25% du débit moyen inter annuel du cours d'eau : (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 2 000 m³/j ou à 5% du débit moyen inter annuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/j et à 25% du débit moyen inter annuel du cours d'eau : (D).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Rejet des eaux d'exhaure Aucun rejet d'eau d'exhaure de fond de tranchée ou de niche n'est prévu dans les cours d'eau : l'épandage des eaux de fond de niche sur les terrains voisins (accumulation d'eau pluviale) sera privilégié. ● Rejet des eaux d'épreuve hydraulique L'eau utilisée pour l'épreuve hydraulique de la canalisation sera épandue, hormis les premiers mètres cubes d'eau injectés, qui seront récupérés par un hydrocureur. 	Non concerné

<p>2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :</p> <p>1° Le flux total de pollution brute étant :</p> <p>a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (A) ;</p> <p>b) Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).</p>	<p>Comme précisé précédemment pour la rubrique 2.2.1.0, le projet ne prévoit aucun rejet d'eau potentiellement chargée en polluant ou MES dans les eaux de surface.</p> <p>L'épandage des eaux de fond de niche sur les terrains voisins (accumulation d'eau pluviale et rabattement d'eau souterraine) sera privilégié après décantation. Les sols voisins en surface sont enherbés, cultivés ou boisés et devraient permettre une infiltration rapide des eaux.</p>	<p>Non concerné</p>
---	---	---------------------

5.3.3 CLASSEMENTS AU REGARD DES IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES OU LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Tableau 6. Classement du projet au regard de la Loi sur l'Eau : titre 3 – Impacts sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique

Rubrique	Projet	Régime
<p>3.1.1.0 Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;</p> <p>b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).</p> <p>Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.</p>	<p>Les travaux de traversées de cours d'eau par forage dirigé ou par fonçage ne sont pas concernés par cette rubrique car ils ne requièrent aucune intervention dans le lit mineur. Seules les traversées par tranchées (dite « en souille ») sont visées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Franchissement en souille</p> <p>Le projet nécessite de franchir l'affluent du ruisseau de Rafié, un affluent du ruisseau de Prats Bouchens et le ruisseau de la Loube en souille.</p> <p><u>PHASE CHANTIER :</u></p> <p>Les travaux de traversées de cours d'eau par forage dirigé ou par fonçage ne sont pas concernés par cette rubrique car ils ne requièrent aucune intervention dans le lit mineur.</p> <p>Les traversées par tranchées (dite « en souille ») ne sont pas visées, en raison du caractère temporaire des batardeaux (entre 1 et 3 jours au maximum).</p> <p><u>EXPLOITATION :</u></p> <p>Une fois posée dans le cours d'eau, la canalisation enterrée ne constitue pas un obstacle pour l'écoulement des crues et pour les continuités écologiques. Le lit mineur est reconstitué à l'identique après travaux, le profil en long et le profil en travers des cours d'eau sont conservés comme ils l'étaient avant travaux. Aucun obstacle de type barrière ou grillage n'est posé sur les berges.</p>	<p>Travaux :</p> <p>Non visé</p> <p>Exploitation :</p> <p>Non concernée</p>

<p>3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p> <p>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.</p>	<p>Les travaux de traversées de cours d'eau par forage dirigé ou par fonçage ne sont pas concernés par cette rubrique car ils ne requièrent aucune intervention dans le lit mineur. Seules les traversées par tranchées (dite « en souille ») sont visées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Franchissement en souille Le projet nécessite de franchir l'affluent du ruisseau de Rafié, un affluent du ruisseau de Prats Bouchens et le ruisseau de la Loube en souille, sur une longueur de cours d'eau de l'ordre de 5 m par cours d'eau. Une fois la canalisation enterrée posée dans les cours d'eau, le lit mineur est reconstitué à l'identique après travaux, le profil en long et le profil en travers des cours d'eau sont conservés comme ils l'étaient avant travaux. 	<p>Travaux : Déclaration</p> <p>Exploitation : Non concerné</p>
<p>3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Buses mises en place pour assurer le franchissement de la piste Les cours d'eau traversés par la piste sont l'affluent du ruisseau de Rafié, un affluent du ruisseau de Prats Bouchens et éventuellement le ruisseau de la Loube. La largeur de la piste au droit des franchissements est de l'ordre de 5 m, soit 15 m au cumul des trois cours d'eau. 	<p>Travaux : Déclaration</p> <p>Exploitation : Non concerné</p>
<p>3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <p>1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;</p>	<p>Le choix des techniques employées pour profiler puis assurer le maintien sur le long terme des berges est laissé à l'initiative des entreprises en charge des travaux. TEREGA veillera cependant à ce que, dans la mesure du possible, les techniques employant du matériel vivant (bouture, ensemencement, tressage ou fascinage) soient privilégiées.</p>	<p>Non classé</p>

<p>2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).</p>		
<p>3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p>	<p>Le projet nécessite de franchir l'affluent du ruisseau de Rafié, un affluent du ruisseau de Prats Bouchens et le ruisseau de la Loube en souille (au maximum destruction temporaire de moins de 20 m² de frayère par cours d'eau). Les lits des cours d'eau seront remis en état après travaux.</p>	<p>Travaux : Déclaration</p> <p>Exploitation : Non concerné</p>
<p>3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).</p> <p><i>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</i></p>	<p>Une partie du tracé se situe en zone inondable du ruisseau de Prats Bouchens. Néanmoins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les remblais seront localisés le long des fausses pistes, situées hors zones inondables, • Les bases de vie seront situées hors zones inondables. <p>Des dispositions sont prévues pour que les installations de chantier n'aggravent pas les risques d'inondation.</p> <p>Une fois posée, la canalisation n'aura pas d'impact sur le libre écoulement des crues et n'est pas susceptible d'accroître notablement le risque inondation.</p> <p>Les remblais seront temporaires : à l'issue des travaux, les matériaux extraits seront remis dans les fosses.</p> <p>Le projet ne prévoit aucune installation permanente au-dessus du terrain naturel situé en zone inondable.</p>	<p>Non classé</p>

<p>3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).</p>	<p>Le tracé retenu traverse plusieurs zones humides.</p> <p><u>PHASE CHANTIER :</u></p> <p>Les travaux de pose de la canalisation pourront nécessiter un assainissement provisoire de ces zones humides au niveau de la piste de travail, permettant de travailler dans des conditions techniques et de sécurité optimales mais aussi de réduire les impacts potentiels des travaux sur les sols.</p> <p>Les zones humides interceptées concernent les surfaces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour le tronçon 1, une surface de l'ordre de 3 400 m² (liée aux canalisations, à la plateforme FHD et aux postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech) ; • Pour le tronçon 2, une surface de l'ordre de 1 900 m² (liée aux canalisations, à la plateforme FHD et au poste de sectionnement Montauban ZI Parages) ; <p>soit une surface totale de l'ordre de 0,53 ha.</p> <p><u>EXPLOITATION :</u></p> <p>Après la fin des travaux liés à la mise en place des canalisations, l'ensemble des systèmes ayant permis l'assainissement des zones humides sera désactivé. Il n'y aura ni mise en eau, ni assèchement ni imperméabilisation des zones humides situées dans la piste de travail après travaux.</p> <p>Le retour d'expérience de TEREKA montre qu'après les travaux, les fonctionnalités sont retrouvées peu de temps après les travaux. Il y a réversibilité et non destruction. Les cortèges d'espèces retrouvés après travaux sont les mêmes que ceux avant travaux.</p> <p>En revanche :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour le tronçon 1, les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech impacteront une surface de 1 200 m² ; • Pour le tronçon 2, le poste de sectionnement Montauban ZI Parages impacteront une surface de 350 m² ; <p>Soit une surface totale de 0,16 ha.</p>	<p>Travaux : Déclaration</p> <p>Exploitation : Déclaration</p>
---	--	--

5.3.4 CONCLUSION SUR LE CLASSEMENT DU PROJET AU SEIN DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

Le classement déclaration / autorisation au titre des rubriques suivantes est sollicité pour le projet Montech :

- Rubrique 1.3.1.0 : autorisation (débit de pompage supérieur à 8 m³/h). Des pompages au niveau des niches de raccordement seront nécessaires. Les études préliminaires ont permis d'évaluer un débit maximal de pompage de l'ordre de 50 m³/h ;
- Rubrique 3.1.2.0 : déclaration (modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau). Les traversées en souille des trois cours d'eau vont modifier temporairement le lit de l'ordre de 5 m par cours d'eau ;
- Rubrique 3.1.3.0 : déclaration (installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la dans un cours d'eau). La mise en place de buses pour les traversées des trois cours d'eau par la piste de travail aura un impact sur environ 5 m de chacun des cours d'eau.
- Rubrique 3.1.5.0. déclaration (Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet). Au maximum, environ 20 m² de frayères seront impactés par cours d'eau. Les lits des cours d'eau seront remis en état après travaux ;
- Rubrique 3.3.1.0 :
 - Pour les travaux, déclaration⁴ (travaux sur des zones humides d'une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha). Les travaux interceptant des zones humides représentent une surface de l'ordre de 0,53 ha ;
 - Pour l'exploitation, déclaration (travaux sur des zones humides d'une surface supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha). Les deux futurs postes interceptant des zones humides représentent une surface de 0,16 ha.

⁴ Le retour d'expérience de TEREGA montre qu'après les travaux, les fonctionnalités sont retrouvées peu de temps après les travaux. Il y a réversibilité et non destruction. Les cortèges d'espèces retrouvés après travaux sont les mêmes que ceux avant travaux.

6 Document d'incidences

6.1 Analyse de l'état initial de l'environnement

6.1.1 DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

L'analyse des sensibilités de l'environnement repose sur la collecte de données bibliographiques, ainsi que sur les investigations de terrain menées par Antea Group, le bureau d'études spécialisé Naturalia (pour les aspects faune flore / biodiversité, zones humides et NATURA 2000 en particulier), et des investigations hydrogéologiques menées par Ginger CEBTP.

L'état initial de l'environnement décrit dans la présente partie s'appuie sur les tracés projetés présentés ci-avant (voir Figure 1).

L'étude de l'état initial de l'environnement se concentre sur une bande d'environ 200 m de large, axée sur les tracés proposés. Un atlas cartographique est présenté en Annexe 2.

Toutefois, la présentation de certaines données environnementales est réalisée sur un périmètre plus large, correspondant aux enjeux des thématiques étudiées (zones d'influence directe et éloignée, fonctionnalité des habitats naturels, etc.).

6.1.2 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude est relativement plane. L'altitude des terrains :

- Des tronçons 1 et 1bis est comprise entre 100 et 112 m NGF, comme représenté sur le profil altimétrique en Figure 14 ;

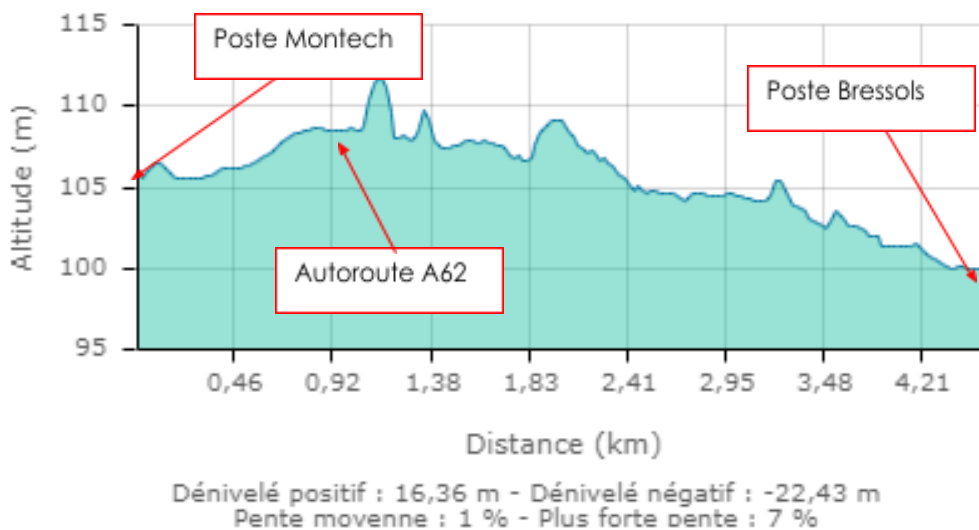


Figure 14. Profil altimétrique le long des tronçons 1 et 1bis (source : Géoportail)

- Du tronçon 2 est comprise entre 91,8 m NGF et 92,8 m NGF, comme représenté sur le profil altimétrique en Figure 15. Le dénivelé observé sur le tronçon 2 est lié au lit du ruisseau de Prats Bouchens.

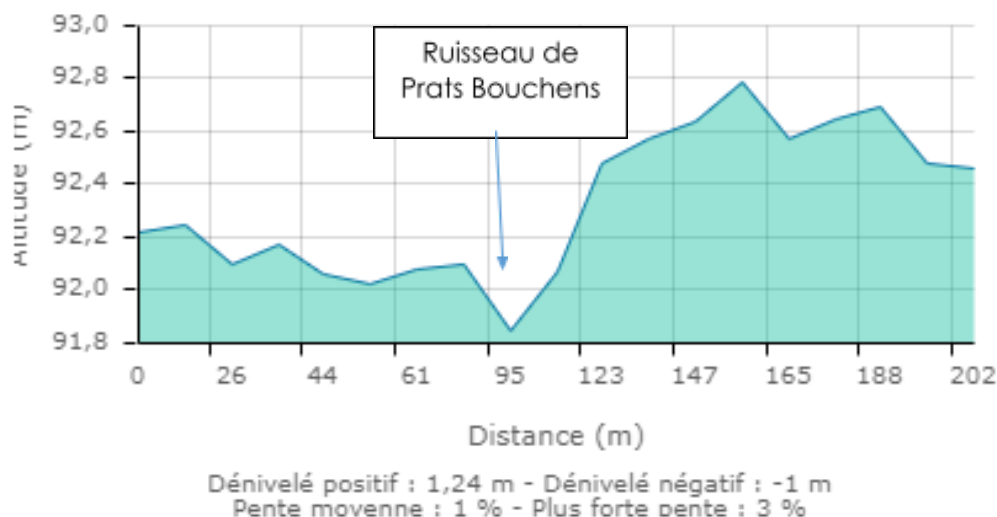


Figure 15. Profil altimétrique le long du tronçon 2 (source : Géoportail)

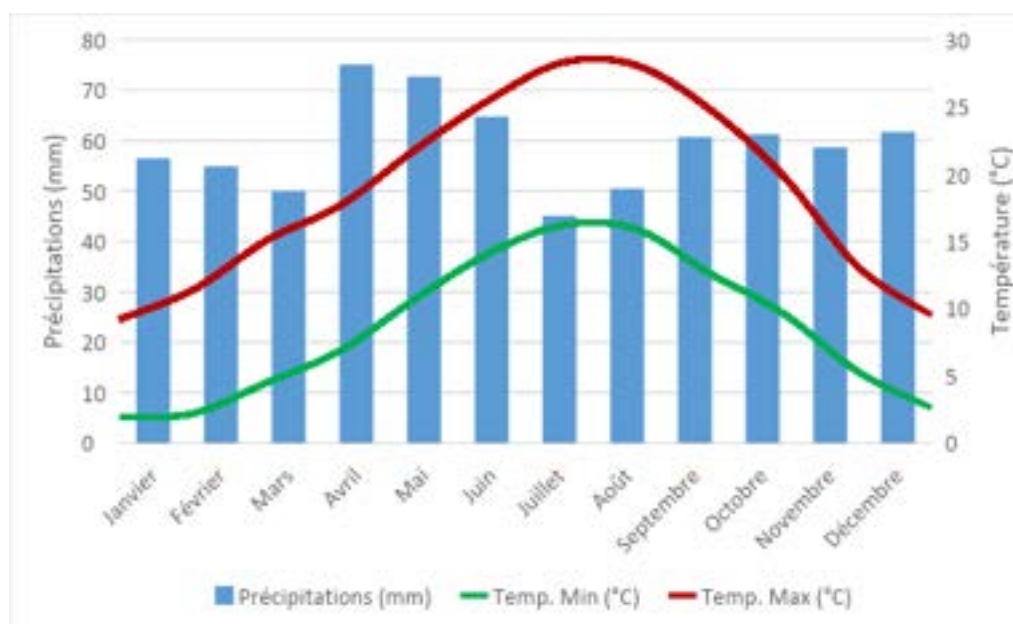
La topographie des terrains présente :

- Un enjeu faible pour les tronçons 1 et 1bis ;
- Un enjeu faible pour le tronçon 2 du fait du ruisseau de Prats Bouchens.

6.1.3 CONTEXTE CLIMATIQUE

La Figure 16 présente les données de précipitations et de températures de la station Météo France de Montauban de 1981 à 2010. Cette station est située une dizaine de kilomètres au Nord-Est du tronçon 2.

La pluviométrie annuelle s'élève à 711,9 mm, avec des précipitations réparties sur l'ensemble de l'année. Une période plus sèche est observée entre juillet et août (hauteur de pluie mensuelle entre 45,1 et 50,5 mm). Les mois pluvieux sont avril et mai avec des hauteurs de pluies mensuelles supérieures à 70 mm.



	Temp. Max (°C) 1981-2010	Temp. Min (°C) 1981-2010	Hauteur de précipitations (mm) 1981-2010	Durée d'ensoleillement (h) 1981-2010
Janvier	9,2	1,9	56,5	87,4
Février	11,4	2,2	54,9	117,5
Mars	15,1	4,5	50	177,2
Avril	17,7	6,9	75,1	187
Mai	21,8	10,7	72,7	217,5
Juin	25,5	14,1	64,8	239,4
Juillet	28,3	16,2	45,1	263,6
Août	28,1	15,9	50,5	251,4
Septembre	24,8	12,6	60,7	209,2
Octobre	19,8	9,6	61,2	149,8
Novembre	13,1	5,3	58,7	88,7
Décembre	9,5	2,6	61,7	77,5

Figure 16. Normales climatiques 1981-2010 - Station de Montauban (source : Météo France)

Sur la période 2009-2020, les vents sont principalement de secteur Ouest-Nord-Ouest (voir figure suivante, source Windfinder sur la période 2009-2020), avec des vitesses modérées (60% inférieurs à 7 nœuds (≈ 13 km/h)). Les jours de grand vent sont assez rares (5 % supérieur à 13 km/h).

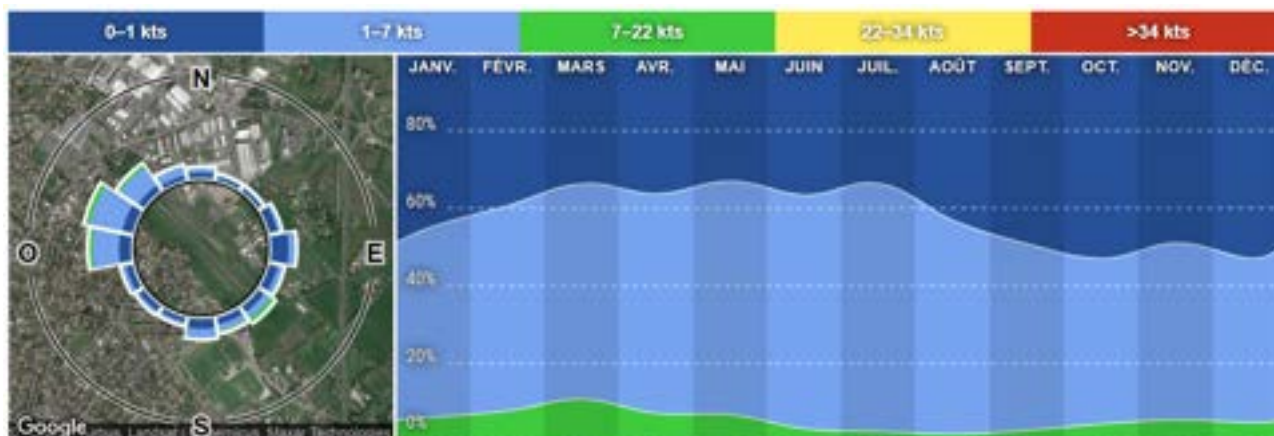


Figure 17. Fréquence des vents en fonction de leur provenance en % sur la station de Montauban

6.1.4 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le secteur d'étude, situé entre la vallée du Tarn et de la Garonne, est caractérisé par la présence de terrasses alluviales étagées mis en place par les cours d'eau durant chaque période interglaciaire (voir figure suivante).

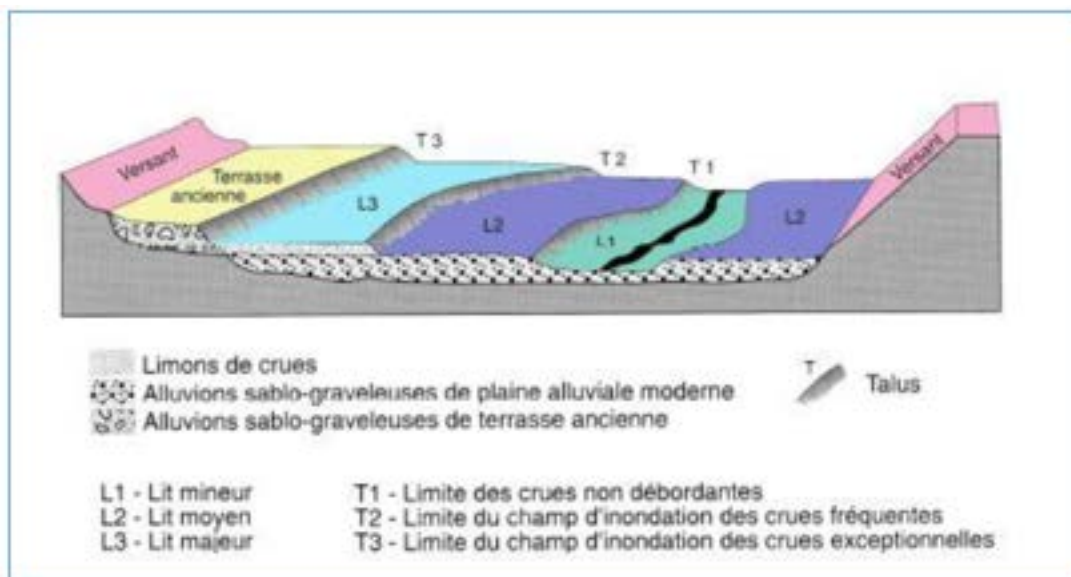


Figure 18 : Étagement des terrasses alluviales

Le tracé du projet est situé dans les alluvions anciennes de la basse terrasse du Tarn et de la Garonne (Fy). D'après la notice de la carte géologique de Montauban, les alluvions de la basse terrasse sont constituées de la base vers le sommet : d'une couche caillouteuse et sableuse de 2 à 5 mètres d'épaisseur, de dépôts sableux puis limoneux d'épaisseur variable.

La terrasse des alluvions récentes de la basse plaine du Tarn s'étend plus à l'Est, et celle des alluvions récentes de la basse plaine de la Garonne s'étend plus à l'Ouest du tracé du projet.

Les alluvions reposent sur la molasse de l'Aquitaniens-Stampien (g3-2). Il s'agit majoritairement d'argiles et de marnes pouvant contenir des lentilles de sables ou de grès peu consolidés. La molasse de l'Aquitaniens-Stampien affleure notamment sur les coteaux en rive droite du Tarn.

Un extrait de la carte géologique de Montauban n° 930, à l'échelle 1 / 50 000^{ème} est présenté en Figure 19.

Sur cette carte, figurent également les 4 sondages carottés (SC) et les 4 sondages pressiométriques (SP), profonds de 8 à 12 mètres, réalisés par Ginger CEBTP en juin 2020. Les coupes géologiques sont présentées en Annexe 3.

Ces investigations ont été complétées par la réalisation de 8 sondages à la pelle mécanique le long du tracé. Ces sondages sont profonds de 3 à 4 mètres.

À noter que la partie Est du tronçon 1 avait déjà fait l'objet fait l'objet de sondages géotechniques lors d'un autre projet en 2012 (pose du DN400).

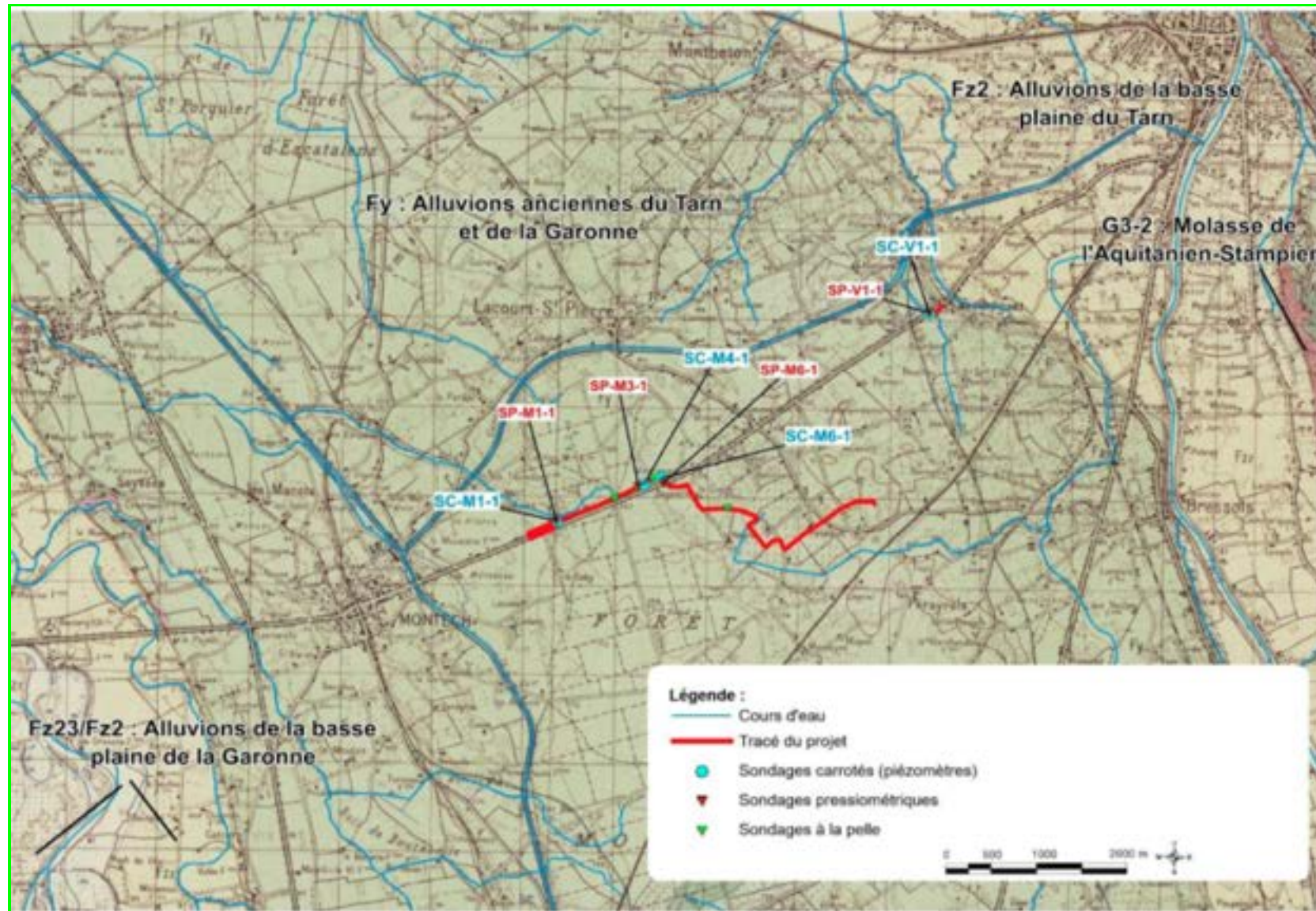


Figure 19. Localisation des sondages réalisées par Ginger CEBTP

Les formations géologiques rencontrées au droit des sondages carottés équipés en piézomètres, sont synthétisées dans le tableau suivant. La cote du sol indiquée au niveau de chacun des ouvrages est approximative (source : GEOPORTAIL).

Tableau 7. Synthèse des formations rencontrées au droit des sondages géotechniques réalisés

Secteur concerné	Tronçons 1			Tronçon 2
Nom ouvrage	SC-M1-1	SC-M4-1	SC-M6-1	SC-V1-1
Z (m NGF)	105	111	109	92
Profondeur (m)	8	12	12	12
Profondeur et description des formations rencontrées	De 0 à 1 m : limons argileux De 1 à 3 m : argiles De 3 à 8 m : Graves argileuses à niveaux sableux	De 0 à 1,3 m : limons sableux De 1,3 à 2,8 m : graves argileuses De 2,8 à 4,3 m : Argiles compactes De 4,3 à 6 m : argiles graveleuses De 6 à 7 m : graves argileuses De 7 à 10 m : sables graveleux De 10 à 12 m : graves	De 0 à 1,5 m : limons argileux De 1,5 à 7,5 m : argiles graveleuses De 7,5 à 9 m : argiles graveleuses De 9 à 12 m : graves	De 0 à 1,5 m : limons argileux De 1,5 à 3 m : argiles graveleuses De 3 à 4,7 m : graves sableuses De 4,7 à 8 m : argiles compactes De 8 à 12 m : marnes

Les sondages carottés ont mis en évidence la présence d'alluvions sablo-graveleuses plus ou moins argileuses entrecoupées par des niveaux argileux.

Sur le tronçon 1 du projet, les sondages carottés profonds de 8 à 12 m n'ont pas atteint le substratum marneux. À noter néanmoins que, d'après les coupes géologiques des sondages pressiométriques SP-M6-1 et SP-M3-1, le substratum marneux a été rencontré entre 11,90 et 11,70 mètres de profondeur.

Au droit du tronçon 2, le sondage SC-V1-1 profond de 12 m a atteint le substratum argileux et marneux à partir de 4,7 mètres de profondeur.

6.1.5 EAUX SOUTERRAINES

6.1.5.1 Données de l'Agence de l'Eau

Les alluvions récentes et anciennes du Tarn constituent un aquifère poreux siège d'une nappe libre. Cet aquifère repose sur le substratum imperméable formé par les molasses de l'Aquitaniens-Stampien.

Cet aquifère correspond à la masse d'eau :

- FRFG020 - Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou :
 - État quantitatif : bon => bon état 2015 ;
 - État chimique : mauvais => bon état 2027.

6.1.5.2 Piézométrie

a. Données issues de la bibliographie

Un extrait de la carte piézométrique régionale de la nappe alluviale du Tarn et de la Garonne datant de mars 1997 est présenté sur la Figure 20. Cette piézométrie issue du Système d'Informations pour la Gestion des Eaux Souterraines en Midi-Pyrénées (SIGES) du BRGM correspond à une situation de hautes eaux.

D'après cette carte, au niveau du secteur d'étude, la nappe alluviale s'écoule globalement du Sud-Ouest vers le Nord-Est (en direction de la vallée du Tarn) avec un gradient allant d'environ 0,2% au niveau des tronçons 1 et 1bis à 0,8% au niveau du tronçon 2.

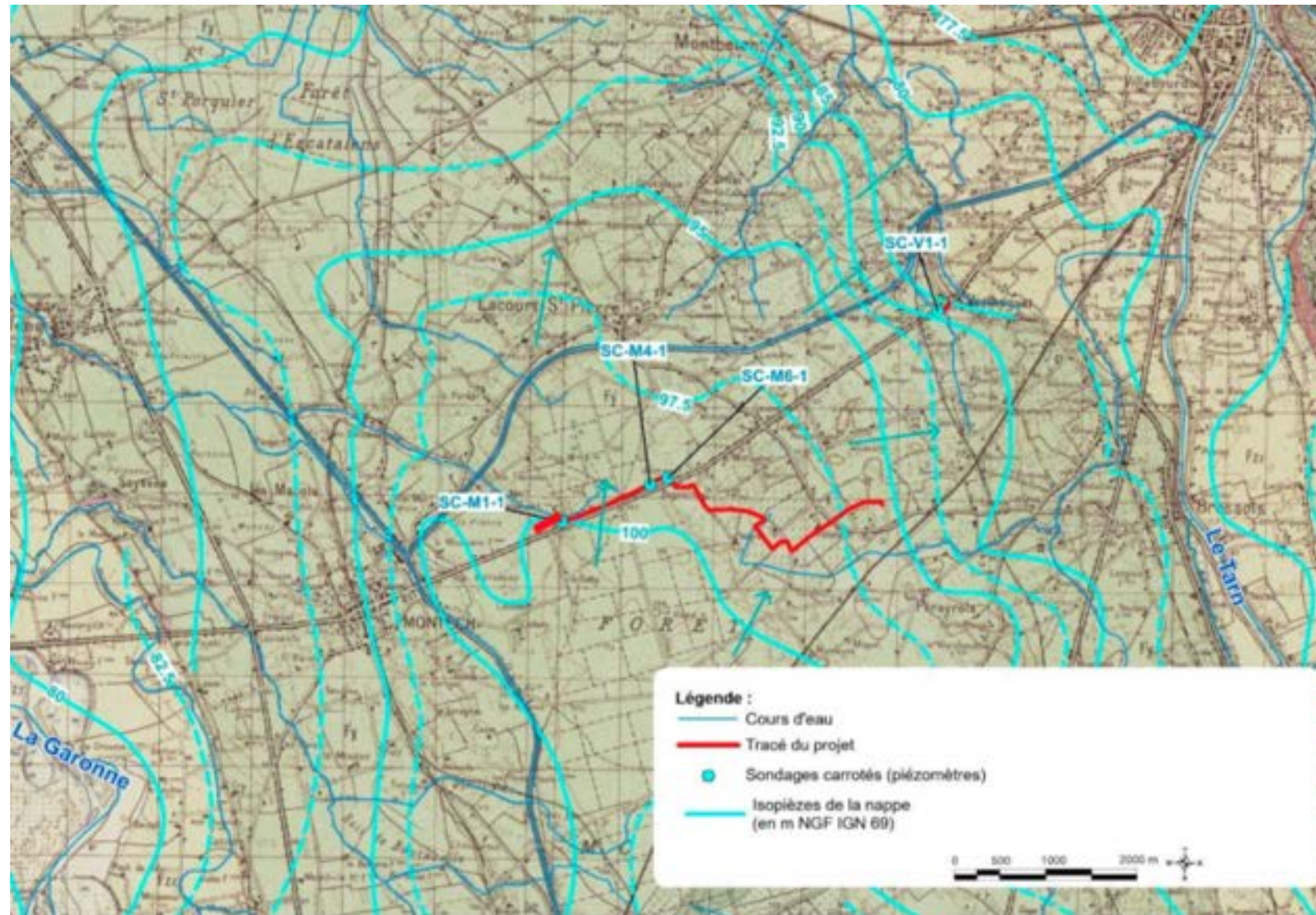


Figure 20. Carte piézométrique de la nappe alluviale du Tarn dans le secteur du projet (BRGM, 1997)

Les niveaux de la nappe des alluvions de la basse terrasse du Tarn et de la Garonne sont mesurés au niveau de l'ouvrage de référence ADES 09307X0146/F. Cet ouvrage est situé à environ 1,5 km au sud du tronçon 1 du projet.

Les niveaux piézométriques sont mesurés de manière journalière. Ces niveaux sont probablement influencés par des pompages réalisés sur l'ouvrage ou à proximité entre 1999 et 2005. Néanmoins, les fluctuations mesurées montrent que les basses eaux de la nappe sont atteintes généralement entre août et octobre et les hautes eaux entre mars et juin.

Le battement annuel mesuré sur cet ouvrage est de l'ordre de 50 cm (hors période influencée par les pompages entre 1999 et 2005). Le battement maximal interannuel mesuré sur cet ouvrage est de 1,9 m.

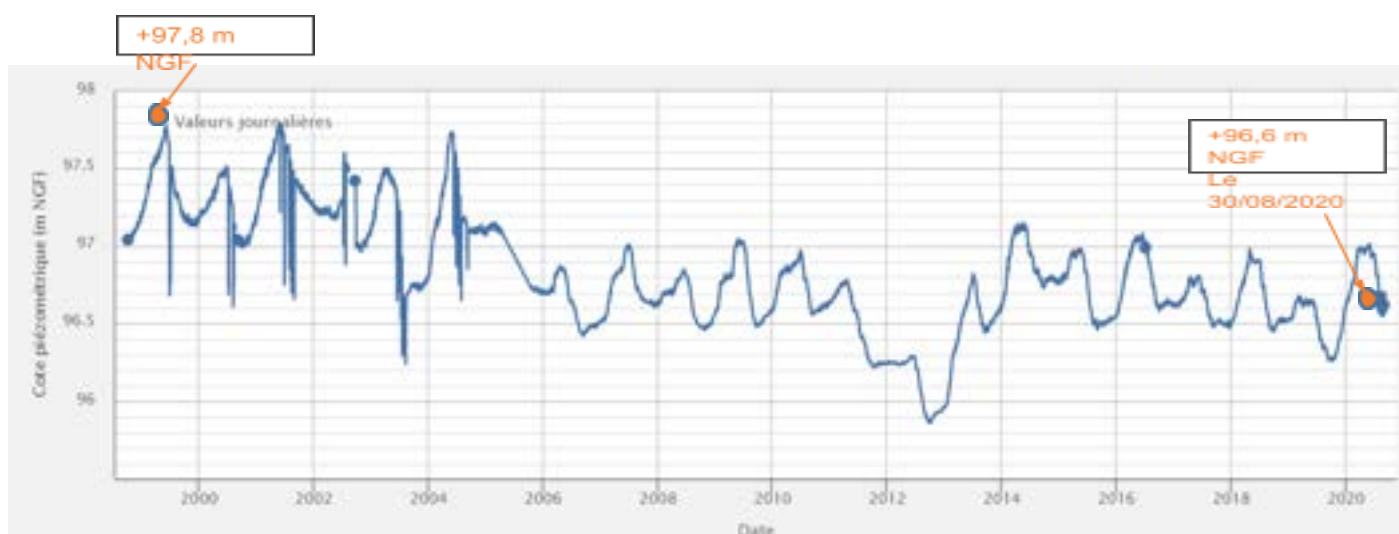


Figure 21. Variation du niveau piézométrique de la nappe alluviale entre 1999 et 2020 sur l'ouvrage ADES 09307X0146/F

L'ouvrage présente une côte de 102,5 m NGF, la profondeur de la nappe au droit de ce piézomètre est donc comprise entre 6,6 m et 4,7 m de profondeur.

b. Les niveaux d'eau mesurés sur les ouvrages réalisés par TEREGA

Les niveaux d'eau mesurés par GINGER CEBTP sur les piézomètres depuis leur réalisation sont reportés dans le tableau ci-après. Ces mesures appellent les constats suivants :

- Les niveaux mesurés en juin 2020 à la suite des travaux de foration par Ginger CEBTP ne sont pas stabilisés et ne peuvent être pris en compte. Ils sont indiqués pour mémoire dans le tableau ci-après ;
- Des mesures sont réalisées mensuellement par Ginger CEBTP jusqu'en juin 2021.

Tableau 8. Niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres (1/2)

Référence du piézomètre	Date des travaux	Juin 2020		Août 2020		Septembre 2020	
		Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure	Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure	Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure
SC-M1-1	09/06/2020	-4 m	09/06/2020	Sec	Semaine 35	Sec	Semaine 39
SC-M4-1	11/06/2020	-8,5 m	15/06/2020	-8,34 m	Semaine 35	-8,41 m	Semaine 39
SC-M6-1	10/06/2020	-9 m	11/06/2020	-8,56 m	Semaine 35	-8,6 m	Semaine 39
SC-V1-1	09/06/2020	-4,4 m	22/06/2020	-2,75 m	Semaine 35	-2,76 m	Semaine 39

Tableau 9. Niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres (2/2)

Référence du piézomètre	Date des travaux	Octobre 2020		Novembre 2020		Décembre 2020	
		Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure	Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure	Profondeur du niveau de la nappe/sol	Date de la mesure
SC-M1-1	09/06/2020	Sec	Semaine 43	Sec	Semaine 48	Sec	Semaine 52
SC-M4-1	11/06/2020	-8,43 m	Semaine 43	-8,43 m	Semaine 48	-8,43 m	Semaine 52
SC-M6-1	10/06/2020	-8,6 m	Semaine 43	Non réalisé	Semaine 48	-8,59 m	Semaine 52
SC-V1-1	09/06/2020	-2,62 m	Semaine 43	-2,57 m	Semaine 48	-2,29	Semaine 52

Les niveaux d'eau mesurés au droit des tronçons 1 et 1 bis sont profonds d'environ 8,5 m (au niveau de SC-M4-1 et de SC-M6-1). Le piézomètre SC-M1-1 était toujours sec au moment des mesures (obstrué à partir de 6 mètres de profondeur).

Dans le secteur du tronçon 2, le niveau de la nappe est moins profond. Il est situé à environ 2,7 m de profondeur par rapport au niveau du sol au niveau de SC-V1-1.

En prenant en compte des fluctuations piézométriques mesurées sur l'ouvrage ADES en période de très hautes eaux de nappe, les niveaux pourraient se situer environ 1,2 m plus haut que ceux mesurés lors des relevés du 31/08/2020. Le niveau de la nappe pourrait ainsi se situer en période de hautes eaux :

- À environ 7,3 mètres de profondeur au niveau des piézomètres SC-M4-1 et de SC-M6-1 ;
- À environ 1,5 m de profondeur au niveau de SC-V1-1.

c. Tests de perméabilité

Des tests de perméabilité ont été réalisés par Ginger CEBTP sur les piézomètres. Les résultats des tests de perméabilité sur les alluvions anciennes sont synthétisés dans le tableau ci-dessous. **Les perméabilités des alluvions anciennes sont comprises entre environ 1.10^{-5} et 1.10^{-4} m/s.**

Tableau 10. Résultats des tests de perméabilités (source : Ginger CEBTP)

Référence du piézomètre	Test de perméabilité 1	Test de perméabilité 2
SC-M1-1	$1,75.10^{-5}$ m/s	Non réalisé
SC-M4-1	$2,52.10^{-5}$ m/s	$1,23. 10^{-5}$ m/s
SC-M6-1	$9,99.10^{-5}$ m/s	$1,18.10^{-4}$ m/s
SC-V1-1	$7,25.10^{-5}$ m/s	$3,92.10^{-5}$ m/s

D'après le modèle hydrogéologique de la nappe alluviale développé par le BRGM⁵, la perméabilité des alluvions anciennes dans le secteur serait de l'ordre de 2.10^{-3} m/s.

À noter que la perméabilité des alluvions récentes est en général supérieure à celle des alluvions anciennes. En effet, des tests de pompage ont été réalisés dans le cadre des investigations menées pour la station de pompage AEP « Puits de reprise Realim Verlh » (cf. paragraphe 6.1.8). La transmissivité des alluvions récentes serait de l'ordre de 2.10^{-2} m²/s (soit une perméabilité de $3,8.10^{-3}$ m/s pour une épaisseur de nappe de 5,3 mètres d'après la coupe géologique de l'ouvrage 09307X0047/F).

6.1.6 EAUX SUPERFICIELLES

6.1.6.1 Contexte hydrographique

La zone de projet se situe dans les bassins versant de la Garonne et du Tarn (cf. figure suivante).

Le tronçon 1 recoupe :

- L'affluent du ruisseau de de Rafié, dans la forêt d'Agré ;
- Un affluent du ruisseau de Prats Bouchens ;
- Le ruisseau de la Loube aux abords de la base de loisirs à Bressols.

Le tronçon 2 recoupe le ruisseau de Prats Bouchens dans le secteur de Verlhaguet.

Les cartes ci-après présentent le contexte hydrographique de la zone de projet.

⁵ Rapport « Gestion des systèmes aquifères alluviaux dans le bassin Adour-Garonne – Résultats de la modélisation et outil de gestion des prélèvements dans le Tarn-et-Garonne », réf RP-65583-FR de décembre 2016.

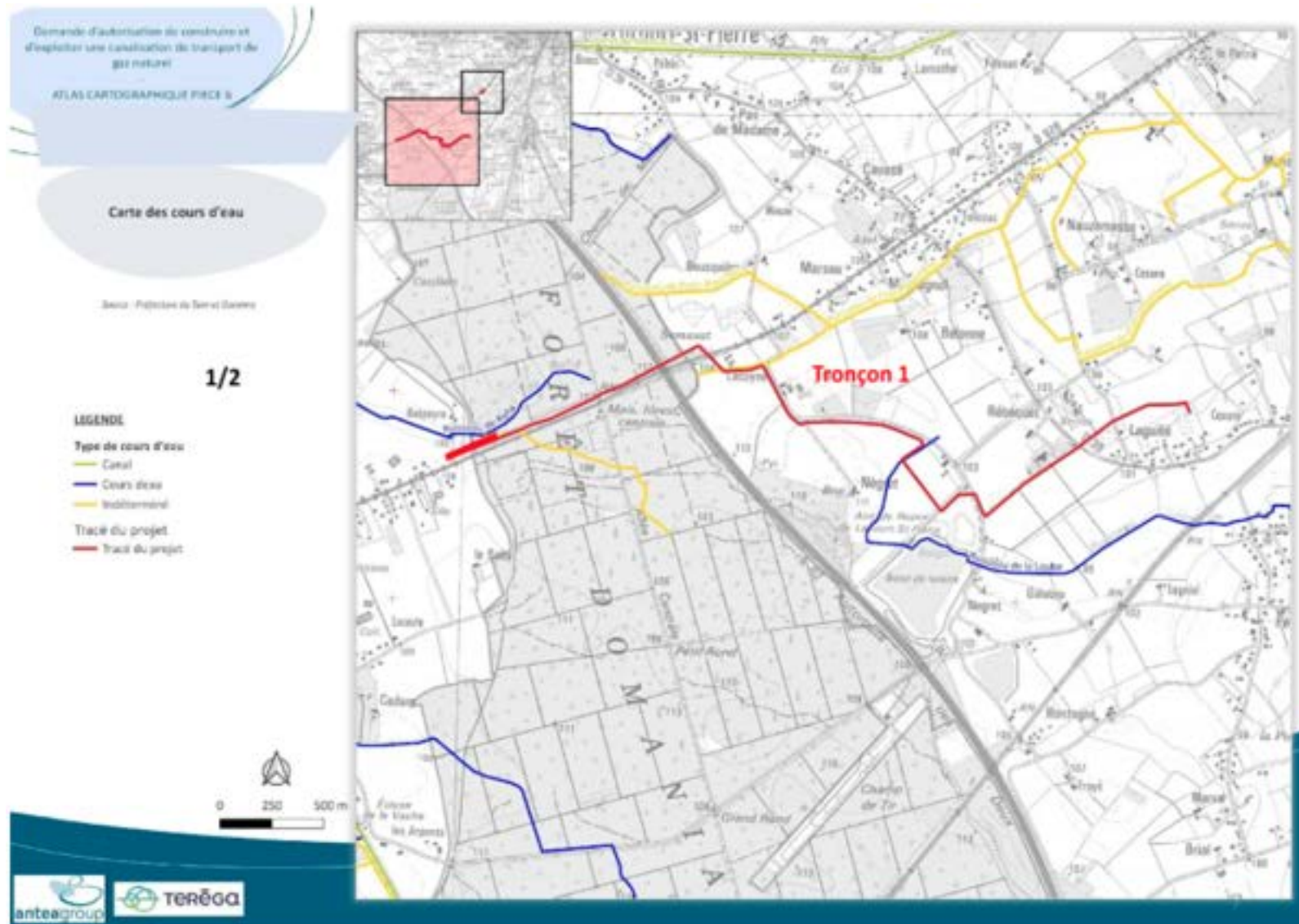


Figure 22. Contexte hydrographique dans le secteur du tronçon 1 du projet

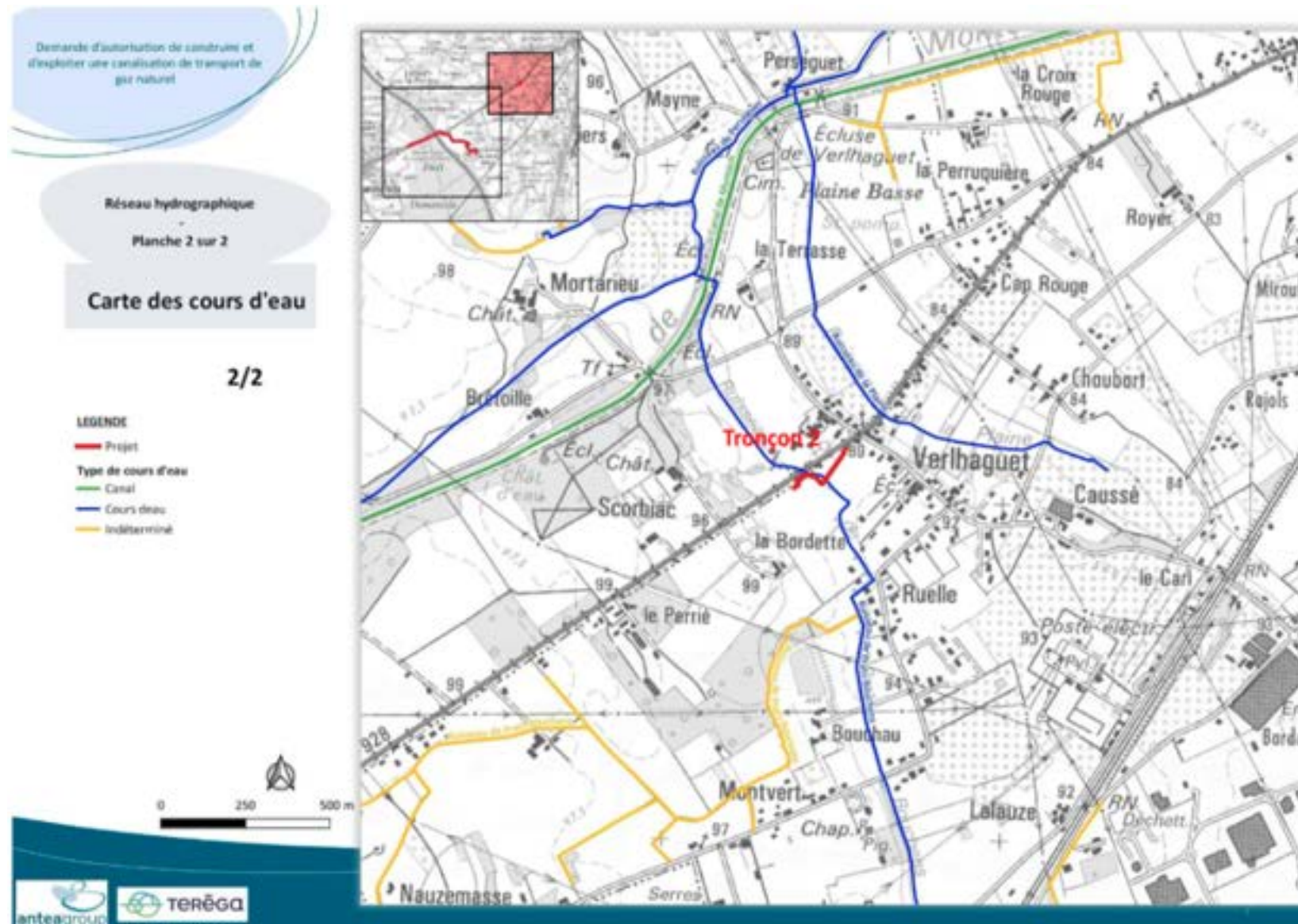


Figure 23. Contexte hydrographique dans le secteur du tronçon 2 du projet

Le ruisseau de Rafié est un affluent de la Garonne, en rive droite. Il prend sa source dans la forêt d'Agré et rejoint la Garonne au terme de 15 km en direction de l'Ouest-Nord-Ouest. Son code Sandre est le O2690560. L'affluent du ruisseau de Rafié prend sa source dans le forêt d'Agré, de l'autre côté de la D 928.

Les ruisseaux de la Loube (O4940680, 4,5 km) et de Prats Bouchens (O4990610, 5 km) sont des affluents du Tarn. Ils se jettent dans le Canal de Montech, respectivement au terme de 4,5 et de 5 km, qui rejoint le Tarn à hauteur de Montauban. Leur écoulement est globalement dirigé du Sud vers le Nord.

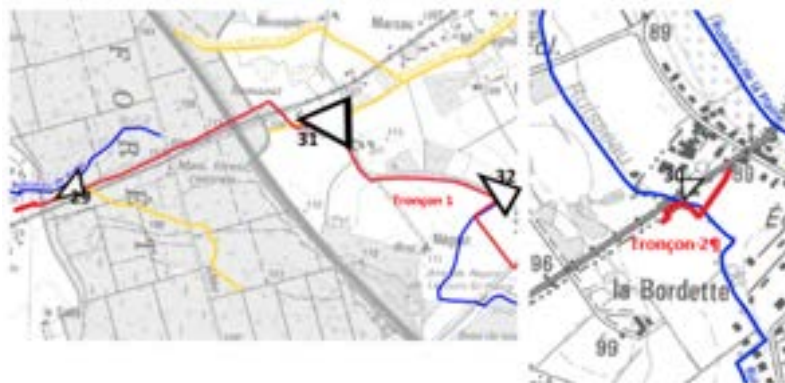


Figure 24. Localisation des prises de vue

Les caractéristiques des cours d'eau sont présentées dans les tableaux ci-après (repris de l'étude d'impact NATURALIA relative à la faune et à la flore, en annexe 5).

NB : Concernant le contexte piscicole, les données collectées dans le cadre de l'étude proviennent des espèces recensées au niveau communal, et en l'occurrence sur les communes de Bressols et Montauban. De ce fait, plusieurs cours d'eau sont compris dans ces communes et le contexte piscicole précis à l'échelle du cours d'eau ne peut être mentionné. Au vu des éléments disponibles à l'échelle communale, l'Anguille, le Vairon et le Goujon sont des espèces pressenties dans ces cours d'eau.

Aucun de ces cours d'eau ne fait l'objet d'une surveillance quantitative.

Tableau 11. Caractéristiques du ruisseau de Prats Bouchens



Ruisseau de Prats Bouchens <u>Cours d'eau loi sur l'eau</u>		
Code hydrographique : O4990610 Code Masse d'eau :	Zone hydrographique : Le Tarn du confluent du Tescou au confluent de l'Aveyron	Caractéristiques physiques : Longueur : 5 km Largeur : 1 m Hauteur d'eau : 50 cm - 1 m
Descriptif		
Cours d'eau naturel non navigable prenant sa source dans la commune de Montauban et se jetant dans le Ruisseau de la Garenne au niveau de la commune de Montbeton		
Régime hydrologique		
Cours d'eau toujours en eau. Juillet : présence d'eau dans le cours d'eau avec un débit presque stagnant.		
Les berges		
Les berges possèdent de pentes relativement abruptes. Pentes de 70°/80°.		
Le lit		
50 cm – 1 m de profondeur environ. 1 m de largeur.		
La ripisylve		
Présence de ronces, de Chênes, d'Aubépines monogynes, d'Ormes champêtres et d'Erable champêtre.		
Contexte piscicole		
Aucune donnée précise sur ce cours d'eau (Anguille, Vairon et Goujon à l'échelle communale).		
Aspect réglementaire		
Ce cours d'eau n'est ni réservoir biologique, ni cours d'eau en très bon état.		
Sensibilité générale		
Il s'agit d'un cours d'eau avec un débit lent et peu profond. Il est localisé au sein en lisière de boisement et de culture.		
Illustrations		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Cours d'eau et sa ripisylve</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cours d'eau en eau (15 juin 2020)</p> </div> </div>		

Tableau 12. Caractéristiques du Ruisseau de la Loube


Ruisseau de la Loube <u>Cours d'eau loi sur l'eau</u>		
Code hydrographique : O4940680 Code Masse d'eau :	Zone hydrographique : Le Tarn du confluent du Pengaline au confluent du Tescou	Caractéristiques physiques : Longueur : 4 km Largeur : < 1 m Hauteur d'eau : 50 cm
Descriptif		
Cours d'eau naturel non navigable prenant sa source dans la commune de Lacourt-Saint-Pierre et se jetant dans le ruisseau de Miroulet au niveau de la commune de Bressols		
Régime hydrologique		
Cours d'eau temporairement en eau. Juillet : cours d'eau à sec.		
Les berges		
Les pentes des berges sont moyennement abruptes. Pentes de 60°.		
Le lit		
50 cm de profondeur au printemps. <1m de largeur.		
La ripisylve		
Présence de ronces et de Prunelliers. La ripisylve a pris feu lors du printemps 2020.		
Contexte piscicole		
Aucune donnée précise sur ce cours d'eau (Anguille, Vairon et Goujon à l'échelle communale).		
Aspect réglementaire		
Ce cours d'eau n'est ni réservoir biologique, ni cours d'eau en très bon état.		
Sensibilité générale		
Il ne s'agit pas d'un cours d'eau en très bon état. Ce cours d'eau est fermé par la végétation de la ripisylve. Il traverse une prairie mésophile.		
Illustrations		
		
<i>Cours d'eau avec la ripisylve fortement fermée</i>		

Tableau 13. Caractéristiques du Ruisseau de Prats Bouchens


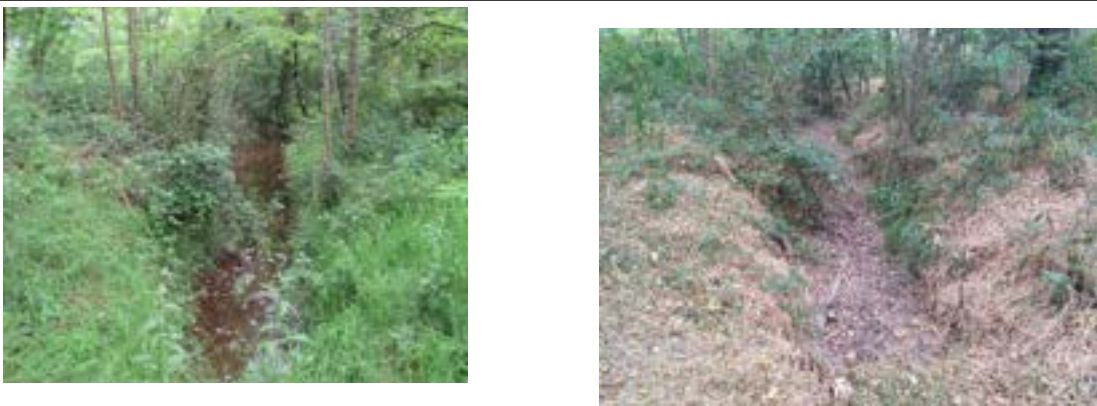
Affluent du Ruisseau de Prats Bouchens <u>Cours d'eau indéterminé par la DDT 82</u>		
Code hydrographique : - Code Masse d'eau : -	Zone hydrographique : Le Tarn du confluent du Pengaline au confluent du Tescou	Caractéristiques physiques : Longueur : 2,7 km Largeur : < 1 m Hauteur d'eau : 50 cm
Descriptif		
Cours d'eau naturel non navigable prenant sa source dans la commune de Lacourt-Saint-Pierre et se jetant dans un autre affluent du Ruisseau de Prats Bouchens au niveau de la commune de Montauban		
Régime hydrologique		
Cours d'eau temporairement en eau. Juillet : certains tronçons à sec.		
Les berges		
Les berges possèdent de pentes relativement abruptes. Pentes de 70°/80°.		
Le lit		
50 cm de profondeur au printemps. <1m de largeur.		
La ripisylve		
Le cours d'eau est longé par une jeune haie de Frêne et de Saule, quelques ronces sont également présentes.		
Contexte piscicole		
Aucune donnée précise sur ce cours d'eau (Anguille, Vairon et Goujon à l'échelle communale).		
Aspect réglementaire		
Ce cours d'eau n'est ni réservoir biologique, ni cours d'eau en très bon état.		
Sensibilité générale		
Il ne s'agit pas d'un cours d'eau en très bon état. Ce cours d'eau est fermé par la végétation de la ripisylve. Il traverse une prairie mésophile et une culture		
Illustrations		
		
Cours d'eau avec la ripisylve fortement fermée		

Tableau 14. Caractéristiques du Ruisseau de Rafié

Affluent du Ruisseau de Rafié <u>Cours d'eau indéterminée par la DDT 82</u>		
Code hydrographique : - Code Masse d'eau : -	Zone hydrographique : Le Tarn du confluent du Pengaline au confluent du Tescou	Caractéristiques physiques : Longueur : 1 km Largeur : Environ 1 m Hauteur d'eau : 20 à 50 cm
Descriptif		
Cours d'eau naturel non navigable prenant sa source dans la commune de Montech et se jetant dans le ruisseau de Rafié au niveau de la même commune		
Régime hydrologique		
Cours d'eau temporairement en eau. Juillet : cours d'eau à sec.		
Les berges		
Les pentes des berges sont peu abruptes. Pentes d'environ 45°.		
Le lit		
50 cm de profondeur au printemps. Environ 1m de largeur.		
La ripisylve		
La ripisylve n'est que peu exprimée et est composée des espèces du boisement environnement, notamment par du Robinier faux-acacia, d'Aubépines à un style et de ronces.		
Contexte piscicole		
Aucune donnée précise sur ce cours d'eau (Anguille, Vairon et Goujon à l'échelle communale).		
Aspect réglementaire		
Ce cours d'eau n'est ni réservoir biologique, ni cours d'eau en très bon état.		
Sensibilité générale		
Il s'agit d'un cours d'eau en relativement bon état, non envahi par la végétation. Il traverse la forêt d'Agre.		
Illustrations		
		
Cours d'eau dans un contexte forestier assez ouvert		

6.1.6.2 Qualité des eaux superficielles

Les codes Masse d'eau des cours d'eau traversant l'aire d'étude du projet sont les suivants :

- FRFRR296A_6 – Ruisseau de Rafié :
 - État chimique (avec ubiquistes) : bon => Bon état 2015 ;
 - État chimique (sans ubiquistes) : bon => Bon état 2015 ;
 - Potentiel écologique : moyen => Bon état 2027.

Aucune masse d'eau de surface n'est associée ni au ruisseau de Prat Bouchens, ni au ruisseau de La Loube, ni à l'affluent du ruisseau de Prats Bouchens, ni à l'affluent du ruisseau de Rafié.

Les données de qualité des eaux, et objectifs de qualité, disponibles dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sont présentées ci-après (Source : Agence de l'Eau Adour Garonne).

Remarque : l'état des lieux de 2019, préalable à l'établissement du SDAGE 2022-2027, donne pour le ruisseau de Rafié un état écologique moyen et un état chimique « non classé ».

SDAGE-POM 2016-2021

Les éléments ci-dessous présentent les informations relatives au 2ème cycle de la Directive Cadre sur l'Eau validées en comité de bassin le 1er décembre 2015 et fixées dans le SDAGE 2016-2021.
Les données du SDAGE 2016-2021

Ruisseau de Rafié

Code : FRFR296A_6
Cours d'eau : Ruisseau de Rafié
Type : Naturelle
Longueur : 15 Km
Commission territoriale : Garonne
U.H.R. : Garonne
Département(s) : Tam-et-Garonne



Basin versant
Masses d'eau rivieres

Objectif de l'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)

Objectif de l'état écologique : **Bon état 2027**
Type de dérogation : Raisons techniques
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Matières azotées, Matières organiques, Nitrates, Métaux, Matières phosphorées, Pesticides

Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : **Bon état 2015**

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)

L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations. La synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration de l'état des eaux du SDAGE 2016-2021 est décrite dans le document d'accompagnement n° 7.

Etat écologique :	Moyen	Indice de confiance	Etat chimique (avec ubiquistes) :	Bon	Indice de confiance
	Faible			Bon	Faible
Origine :	Modélisé		Etat chimique (sans ubiquistes) :	Bon	
			Origine :	Extrapolé	

Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.
Télécharger l'Arrêté du 27 Juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

Figure 25. Fiche Masse d'eau FRFR296A_6 (Ruisseau de Rafié)

6.1.7 ZONAGES RÉGLEMENTAIRES LIÉS À L'EAU

Les communes concernées par le projet sont : Montech, Lacourt-Saint-Pierre, Bressols et Montauban

L'ensemble de ces communes fait partie du **périmètre du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021**. Elles sont toutes classées en « Zone de Répartition des Eaux » (ZRE).

Les communes de Montech et Lacourt-Saint-Pierre, font partie du **périmètre du SAGE « Vallée de la Garonne »**, approuvé le 21 juillet 2020.

La commune de Montech est soumise au Plan de Gestion des Étiages (PGE) « Garonne Ariège ». Les communes de Bressols et de Montauban sont soumises au Plan de Gestion des Étiages (PGE) « Tarn ».

6.1.8 USAGE DE L'EAU

A. USAGE GLOBAL

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne fournit les données suivantes concernant les prélèvements d'eau pour l'ensemble des usages sur les communes de Montech, Lacourt-St-Pierre, Bressols et Montauban pour l'année 2018.

Les prélèvements connus au droit des communes incluses dans l'aire d'étude sont destinés à des usages variés. En 2018, 6 981 966 m³ sont destinés à l'eau potable, 5 772 336 m³ à l'irrigation et 385 626 m³ sont à usage industriel.

Tableau 15. Usages des prélèvements et volumes prélevés au droit des communes incluses dans l'aire d'étude (Source : SIEAG)

Commune	Année prélèvement	Nature	Usage	Volume (m ³)	Nb d'ouvrage
Montech	2018	Retenue	Irrigation	134 080	5
		Nappe phréatique	Irrigation	237 855	17
		Eau de surface	Eau potable	429 982	3
			Irrigation	317 804	15
Lacourt-St-Pierre	2018	Nappe phréatique	Eau potable	281 028	1
			Irrigation	74 215	4
		Eau de surface	Irrigation	172 903	11
Bressols	2018	Nappe phréatique	Irrigation	55 271	7
		Eau de surface	Irrigation	658 014	1
Montauban	2018	Retenue	Irrigation	177 445	7
		Nappe phréatique	Eau potable	317 575	2
			Usage industriel	59 772	2
			Irrigation	493 951	25
		Nappe captive	Usage industriel	153 233	1
		Eau de surface	Eau potable	5 953 381	2
			Usage industriel	172 621	2
Irrigation	3 450 798		45		

B. ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

L'aire d'étude du projet est située en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

L'aire de captage la plus proche du projet longe la RD 928 dans le secteur de Verlhaguet (tronçon 2). Au plus près, le périmètre de protection éloigné est situé à environ 20 m de distance au Nord du tronçon 2, soit juste de l'autre côté de la route. Deux points de prélèvement sont ainsi situés en aval hydraulique du projet, entre 600 et 700 m de distance au Nord du tronçon 2 :

- « Canal de Montech (Verlhaguet) » ;
- « Puits de reprise Realim Verlhaguet ».

L'aire de protection d'un captage AEP la plus proche des tronçons 1 et 1bis est située à environ 1,5 km de distance. Il s'agit de l'aire de protection éloignée du captage « Canal de Montech (Verlhaguet) ».

Ces captages et leurs périmètres de protection sont présentés dans l'Atlas cartographique (en Annexe 1. La figure suivante montre leur localisation aux abords du tronçon 2 (source : ARS).

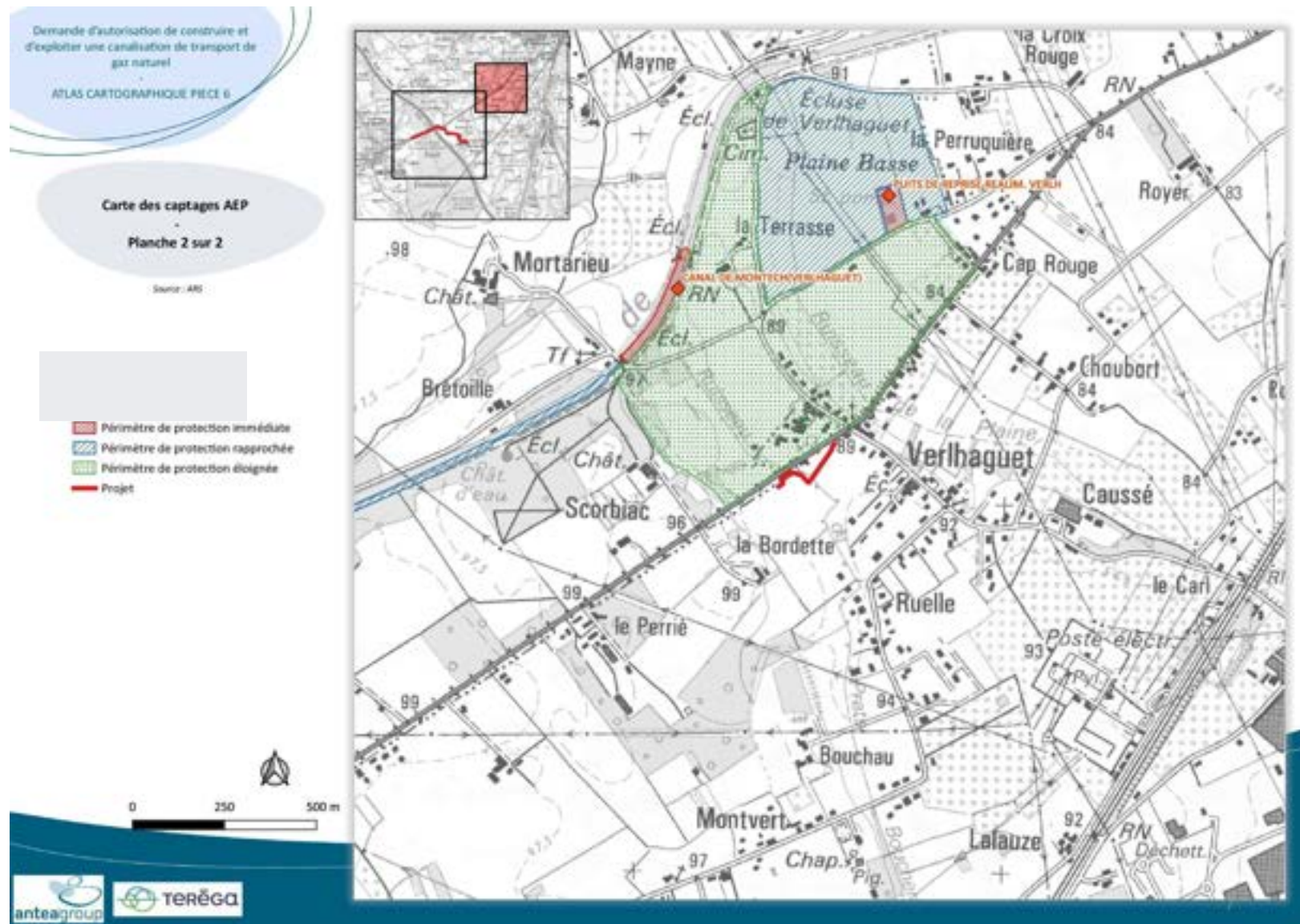


Figure 26. Localisation des captages AEP et de leurs aires de protection aux abords du tronçon 2

C. CAPTAGES INDUSTRIELS ET AGRICOLES

Les captages les plus proches des tracés recensés dans la Banque de Données du Sous-sol sont présentés dans le Tableau 16. L'ouvrage le plus proche du tronçon 1 est un puits à proximité immédiate du tracé, à usage d'irrigation. L'ouvrage le plus proche du tronçon 2 est un puits à usage d'irrigation, localisé à environ 227 m du tracé.

D'après les données recueillies auprès du BRGM (Infoterre BSS), plusieurs ouvrages se situent dans l'aire d'étude (voir figure en page suivante).

D'après les profondeurs d'eau mesurées sur ces ouvrages, la nappe est proche du sol, entre 2 et 10 m.

Tableau 16. Ouvrages BSS recensés dans l'aire d'étude

Tracé concerné	Indice BSS	Commune	Nature de l'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage (m)	Usage de l'ouvrage	Z sol (m NGF)	Profondeur de l'eau (m) et cote (m NGF)	Date mesure profondeur de l'eau	Distance / tracé
Tronçon	BSS002DEDH (09307X0230)	BRESSOLS	Puits	-	Irrigation	99	-	-	2
	BSS002DDYX (09307X0124)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	9,9	Suivi hydrochimie	108	8,6 (99,4)	24/09/198	17
	BSS002DDXC (09307X0081)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	10,5	Non connu	107,5	7,8 (99,7)	20/10/197	18
	BSS002DDZW (09307X0147)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	-	Irrigation	102,5	-	-	28
	BSS002DDXB (09307X0080)	BRESSOLS	Puits	3,1	Non connu	101	2,7 (98,3)	20/10/197	37
	BSS002DDYZ (09307X0126)	MONTECH	Puits	-	Suivi hydrochimie	107	7,9	24/09/198	45
	BSS002DDZV (09307X0146)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	9,45	Irrigation	102,5	4,9 (97,6)	02/07/199	56
	BSS002DEDA (09307X0223)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	-	Irrigation	106	-	-	63
	BSS002DECY (09307X0221)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	-	Irrigation	103	-	-	83
	BSS002DDYY (09307X0125)	MONTECH	Puits	11,05	Suivi hydrochimie	107	6,8 (100,2)	24/09/198	110
	BSS002DDXF (09307X0084)	BRESSOLS	Puits	4,15	Non connu	100	2,1 (97,9)	20/10/197	134
	BSS002DEDS (09307X0239)	BRESSOLS	Puits	-	Irrigation	102	-	-	144
	BSS002DEDQ (09307X0237)	BRESSOLS	Puits	-	Irrigation	103	-	-	174
	BSS002DECZ (09307X0222)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	-	Irrigation	109	-	-	177
	BSS002DECT (09307X0216)	LACOURT-SA INT-PIERRE	Puits	-	Irrigation	106	-	-	295
	BSS002DCYD (09306X0039)	MONTECH	Puits	13,5	Eau alimentation	108	9,5 (98,5)	01/09/197	335
	BSS002DECB (09307X0200)	BRESSOLS	Puits	-	Irrigation	98	-	-	345
	BSS002DEDG (09307X0229)	BRESSOLS	Puits	-	Irrigation	101	-	-	380
BSS002DDUZ (09307X0030)	BRESSOLS	Puits	4,6	Irrigation	99	2,8 (97,2)	19/08/196	392	
Tronçon	BSS002DDUP (09307X0020)	MONTAUBA	Puits	4,4	Non connu	96	3,1 (92,9)	19/08/196	227

La carte présentée ci-après indique l'usage de l'eau pour chacun des ouvrages recensés dans la BSS.

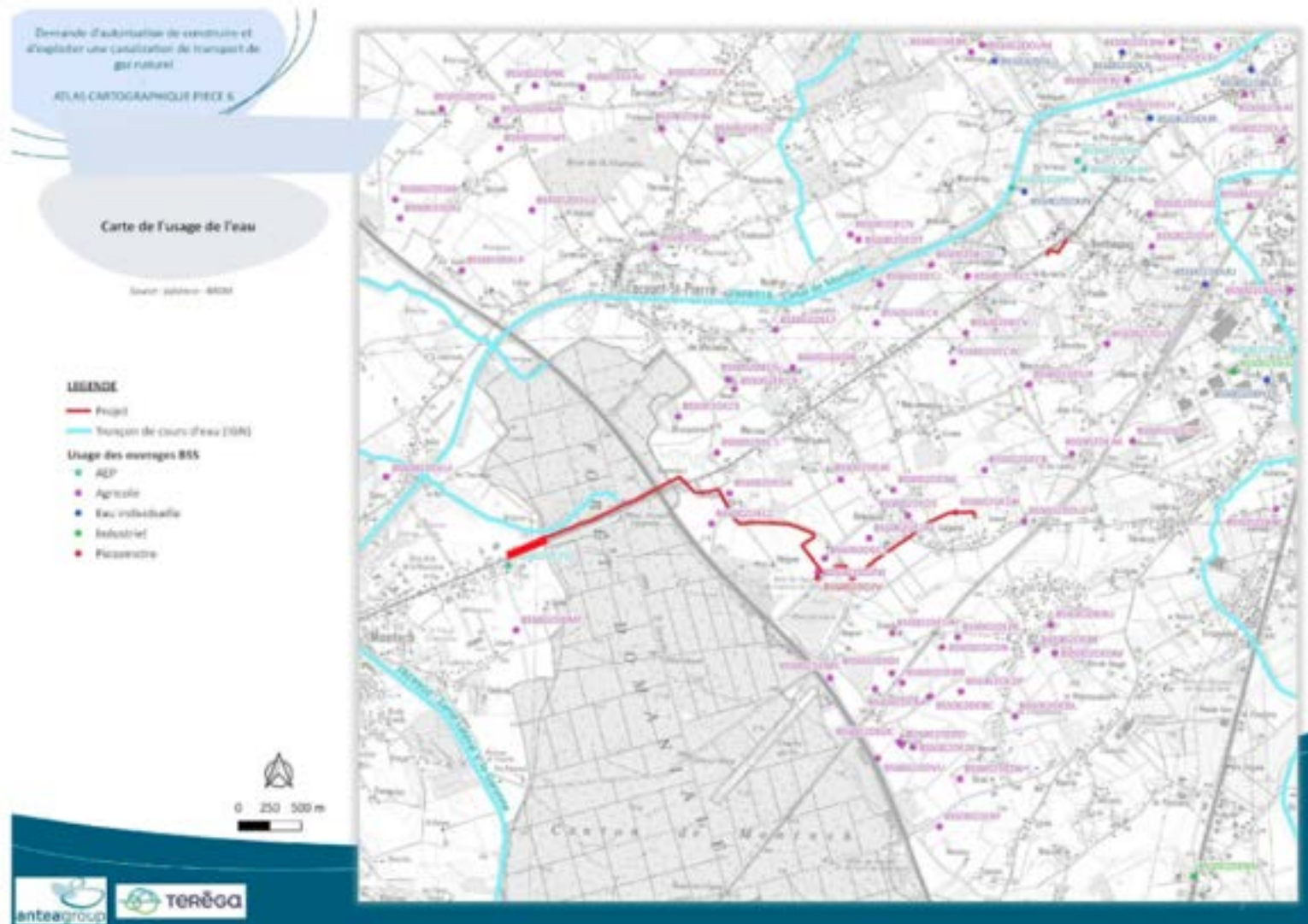


Figure 27. Usage des puits et forages recensés autour du projet (source BSS)

D. ACTIVITÉS HUMAINES LIÉES AUX RIVIÈRES

Les cours d'eau concernés par le projet n'accueillent pas d'activités humaines (pêche, baignade, etc.).

6.1.9 MILIEU NATUREL

6.1.9.1 Zonages et protections écologiques

❖ Natura 2000

Le projet ne recoupe aucune zone Natura 2000. Les zones les plus proches des tronçons 1 et 1bis sont situées à environ 5,4 km vers l'Ouest :

- La Zone de Protection Spéciale « ZPS » (Directive Oiseaux) FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » ;
- La Zones Spéciales de Conservation « ZSC » (Directive Habitats) FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

La zone la plus proche du tronçon 2 est la ZSC (Directive Habitats) FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou », située à 2,3 km vers l'Est.

Les enjeux liés aux zonages Natura 2000 sont abordés au paragraphe spécifique (cf. paragraphe 8.Incidences sur les sites Natura 2000 à proximité du projet).

❖ Autres protections écologiques

Aucun périmètre de protection écologique tel que Réserve naturelle, arrêté de protection Biotope ou réserve de biosphère n'est recensé dans l'aire d'étude.

❖ ZNIEFF et ZICO

Le tracé du tronçon 1 intercepte la ZNIEFF 730010579 de type I « Forêt d'Agré-Montech ».

Elle englobe l'ensemble de la forêt domaniale d'Agré, qui s'étend sur 1 560 ha. Elle abrite notamment 31 espèces d'amphibiens, insectes, oiseaux et de plantes remarquables :

- La forêt d'Agré est située sur les terrasses du Tarn et de la Garonne, successivement installée, du Sud vers le Nord, sur les alluvions anciennes des terrasses moyennes puis des basses terrasses, avec une transition d'alluvions anciennes éboulées. Ce massif forestier subit une influence atlantique modérée, ses pentes sont légèrement orientées au Nord-Est. La voie de chemin de fer reliant Toulouse à Paris la traverse dans sa partie méridionale. Elle est aussi occupée à l'est de sa partie médiane par un champ de tir et par une structure de loisirs dans la partie Nord au niveau de la maison forestière centrale. À ce jour, une vingtaine d'espèces et 2 habitats déterminants ont été recensés sur le périmètre de cette forêt ;
- Le site héberge 6 espèces de flore déterminantes dont 5 sont liées aux zones humides. Parmi ces dernières, le Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) est inscrit sur la liste des plantes protégées au niveau régional. D'autres plantes déterminantes de milieu humide sont également connues : le Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), le Potamot fluet (*Potamogeton pusillus*), l'Épiaire des marais (*Stachys palustris*), la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*). L'Aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata*), non déterminante bien que rare en plaine, est également présente sur le site ;

- L'intérêt avifaunistique réside en la présence de 3 espèces de rapaces déterminants protégées au niveau national dont 2 sont visées par l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux », telles que le Busard Saint-Martin ;
- Les espèces déterminantes d'amphibiens concentrent le cortège presque complet avec 6 espèces, toutes protégées au niveau national et toutes visées par l'annexe IV de la directive européenne « Habitats » à l'exception de la Salamandre tachetée ;
- Également, un cortège de 9 espèces de coléoptères vivant dans le bois mort (« saproxyliques ») a pu être déterminé, ce qui complète l'intérêt faunistique de cette ZNIEFF : *Callimellum abdominalis*, *Cetonischema aeruginosa*, *Colobicus marginatus*, *Oxyaemus cylindricus*, *Pedostrangalia revestita*, *Prionus coriarius*, *Pseudosphegistes cinereus*, *Ropalopus femoratus*, *Strangalia attenuata* ;
- C'est une entité paysagère forte, car cette forêt est la plus grande forêt domaniale du Tarn-et-Garonne. Elle possède un attrait en tant que « zone verte » pour les citadins de la préfecture voisine et les habitants de la ville de Montech qui a connu, ces dernières années, une forte augmentation de sa population. D'un point de vue pédagogique, cette forêt est donc également intéressante.

Aucune ZICO n'est située à moins de 10 km du projet.

6.1.9.2 Sensibilité du milieu naturel sur le site du projet

Le bureau d'études Naturalia a été mandaté par TEREKA pour réaliser un diagnostic écologique dans l'aire d'étude (cf. Annexe 5). Il a permis d'identifier les secteurs sensibles vis-à-vis du milieu naturel sur la zone d'étude. Les dates et conditions des visites de terrain sont fournies dans le tableau ci-après.

Tableau 17. Calendrier des prospections pour l'étude faune-flore

Groupe taxonomique		Expert de terrain	Dates de prospection	Conditions météo	Taxons supplémentaires opportunistes
Flore / habitats		Margaux MARTY	12/05/2020	-	-
			24/06/2020		
			25/06/2020		
			28/07/2020		
Zones humides		Maëlle LETELLIER Margaux MARTY	24/06/2020	-	-
			25/06/2020		
Arthropodes		Aurélien COSTES (CERMECO)	28/05/2020	Dégagé, 19-28°C, vent modéré	Avifaune, mammifères, reptiles
		Laurent BOURGOUIN	20/07/2020	Dégagé, 30-33°C, vent nul	Avifaune, mammifères, reptiles
Amphibiens		Marie TOZGE	14/04/2020 C	Dégagé, 11-19°C, vent nul	Avifaune nocturne, mammifères
			20/05/2020	Dégagé, 24-20°C, vent nul	-
Reptiles		Marie TOZGE	07/05/2020	Dégagé, 20-26°C, vent faible	-
			28/05/2020	Dégagé, 18-25°C, vent faible	-
Mammifères		Fiona BERJAOU	15/06/2020	Eclaircies, 21-24°C, vent faible	Arthropodes, reptiles, avifaune
			16/06/2020	Eclaircies, 15-21°C, vent faible	
Chiroptères	Fiona BERJAOU	Arbres gîtes	15/06/2020	Eclaircies, 21-24°C, vent faible	
			16/06/2020	Eclaircies, 15-21°C, vent faible	
		Ecoute passive	Du 15 au 16/06/2020 C	Eclaircies à volé, 14-21°C, vent faible	-
Oiseaux		Clélie GRANGIER	20/01/2020	Dégagé, -2 à 3°C, vent nul	-
			17/04/2020	Volé, 14-17°C, vent faible	-
			18/05/2020	Dégagé, 10-17°C, vent nul	-
Prédiagnostic parcelle de compensation	Faune	Clélie GRANGIER	17/09/2020	Dégagé, 34°C, vent nul	-
			22/09/2020	Couvert, averse, 18-22°C, vent nul	
	Zone humide	Aurone PAYET	22/09/2020	Couvert, averse, 18-22°C, vent nul	Flore

Les cartes ci-après synthétisent les enjeux faune-flore recensés dans le cadre du diagnostic environnemental.

Concernant les habitats, l'aire d'étude est fortement composée de prairies mésophiles parfois enrichies, ou bien en mosaïque avec des prairies à *Agrostis-Festuca*. Des parcelles de cultures ainsi que des vergers sont également présents. Par ailleurs, il est retrouvé quelques fourrés médio-européens, des friches et des boisements plantés d'espèces exotiques. De manière générale, les habitats présents sur l'aire d'étude possèdent des enjeux faibles voire négligeables. Quelques secteurs de boisement de type chênaie-charmaies, les cours d'eau et les ripisylves associées présentent un enjeu modéré.

Habitats naturels et semi-naturels

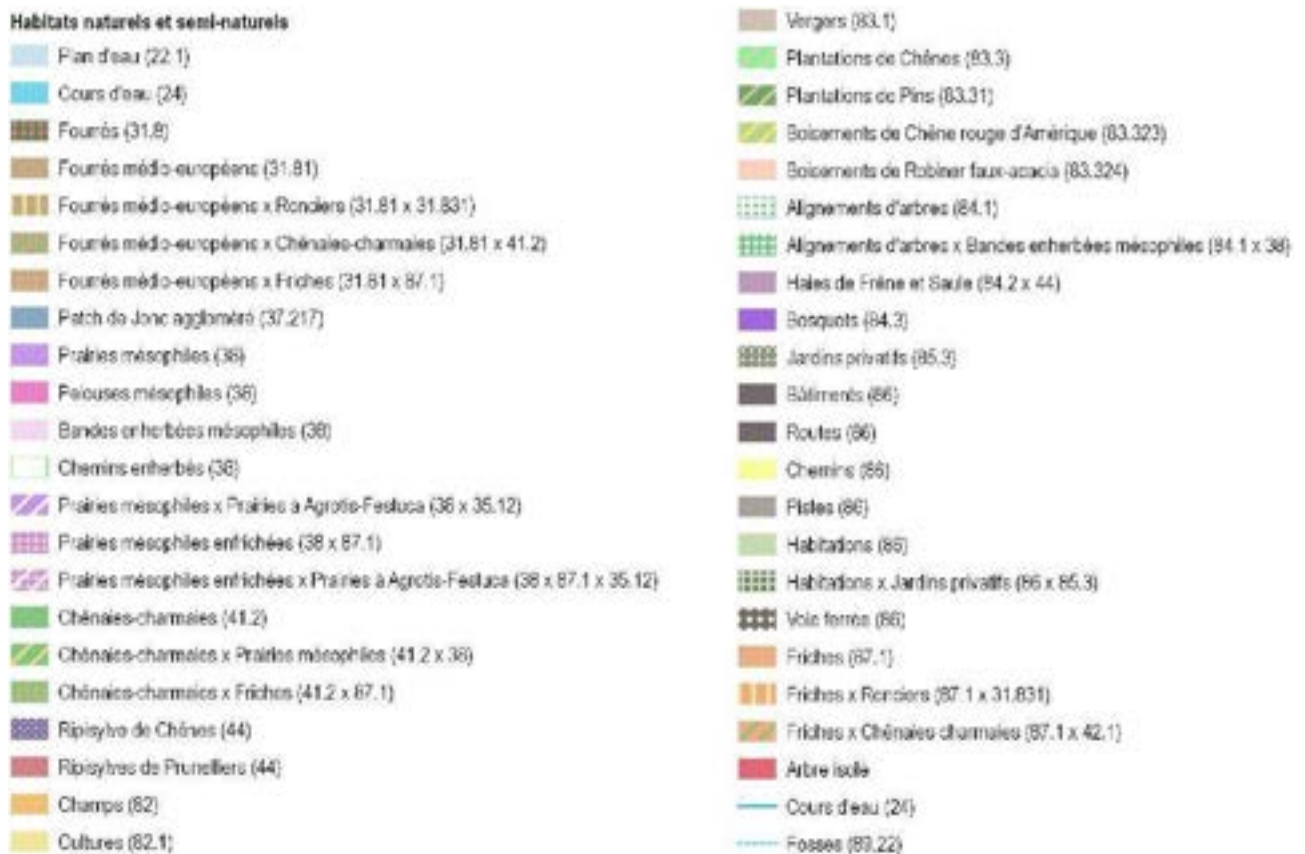


Figure 28. Légende des habitats

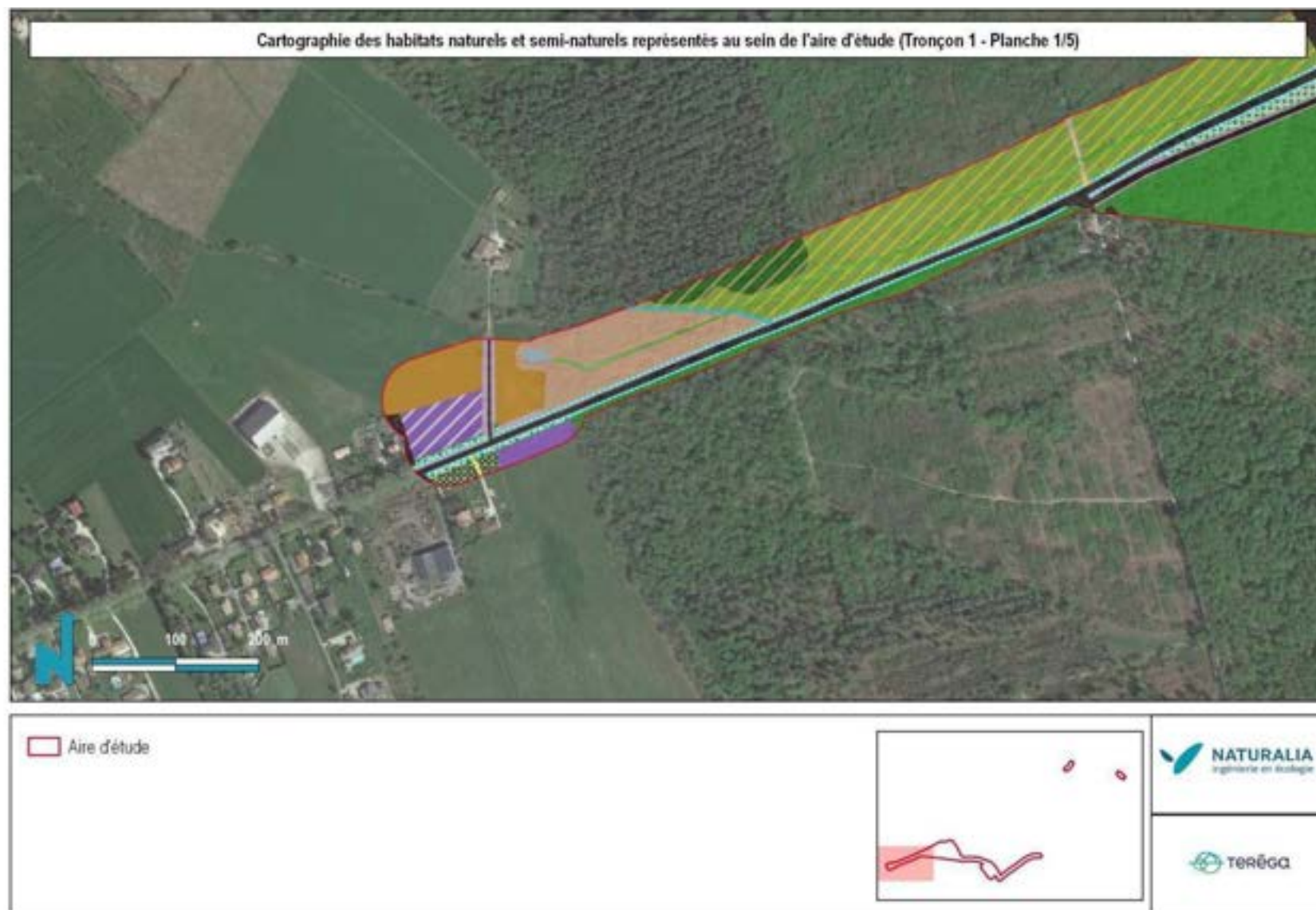


Figure 29. Synthèse des habitats sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/5

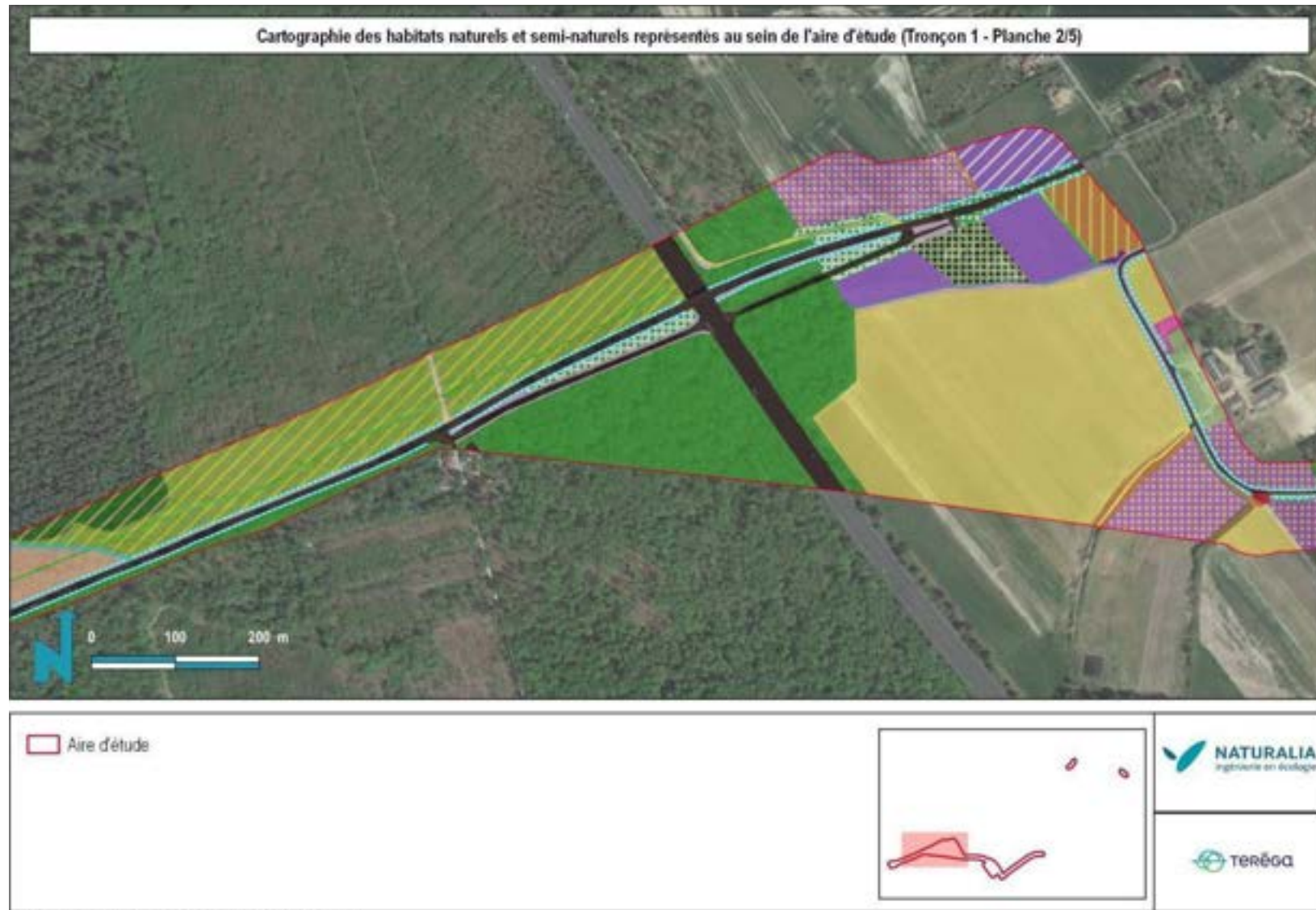


Figure 30. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 2/5

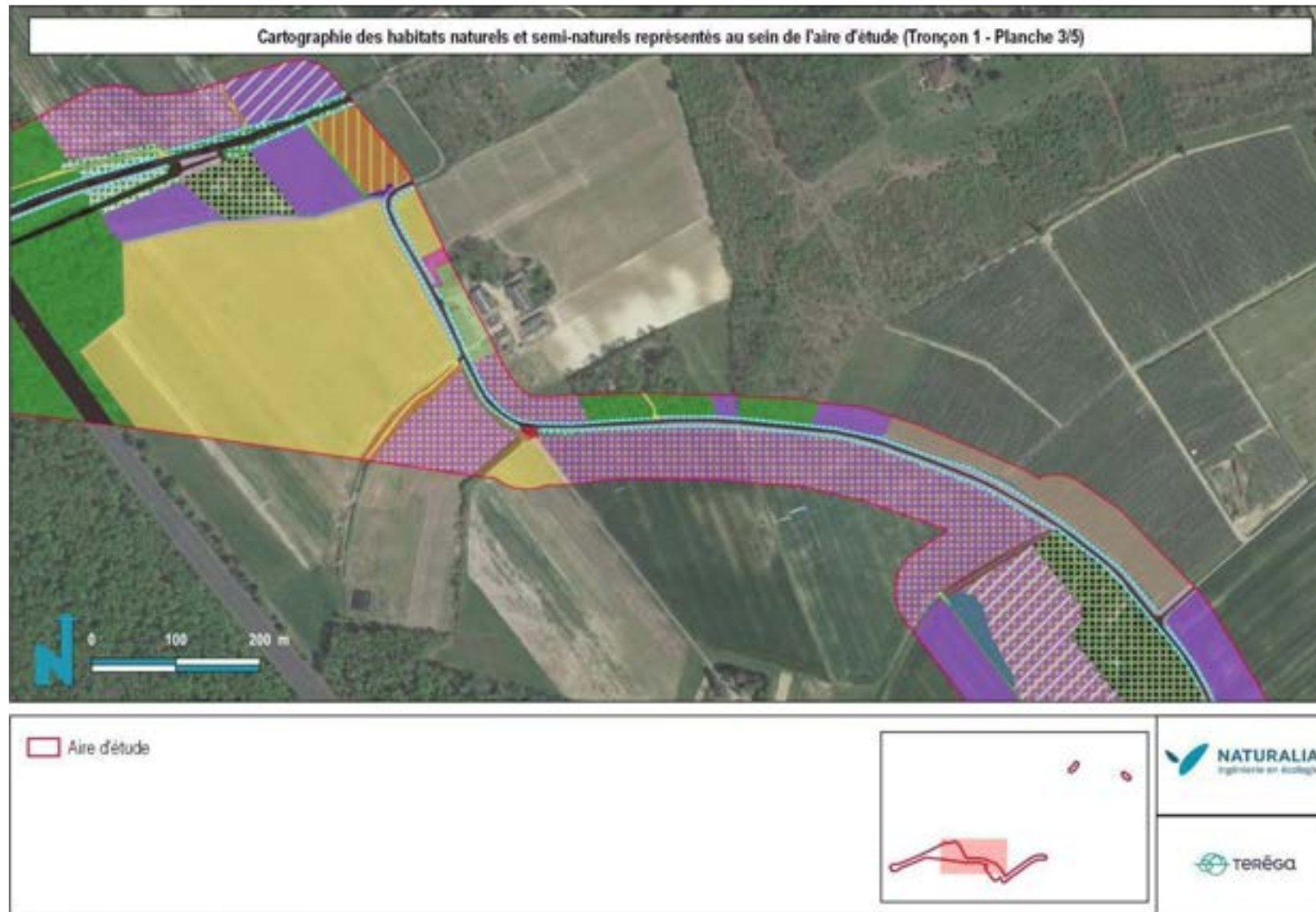
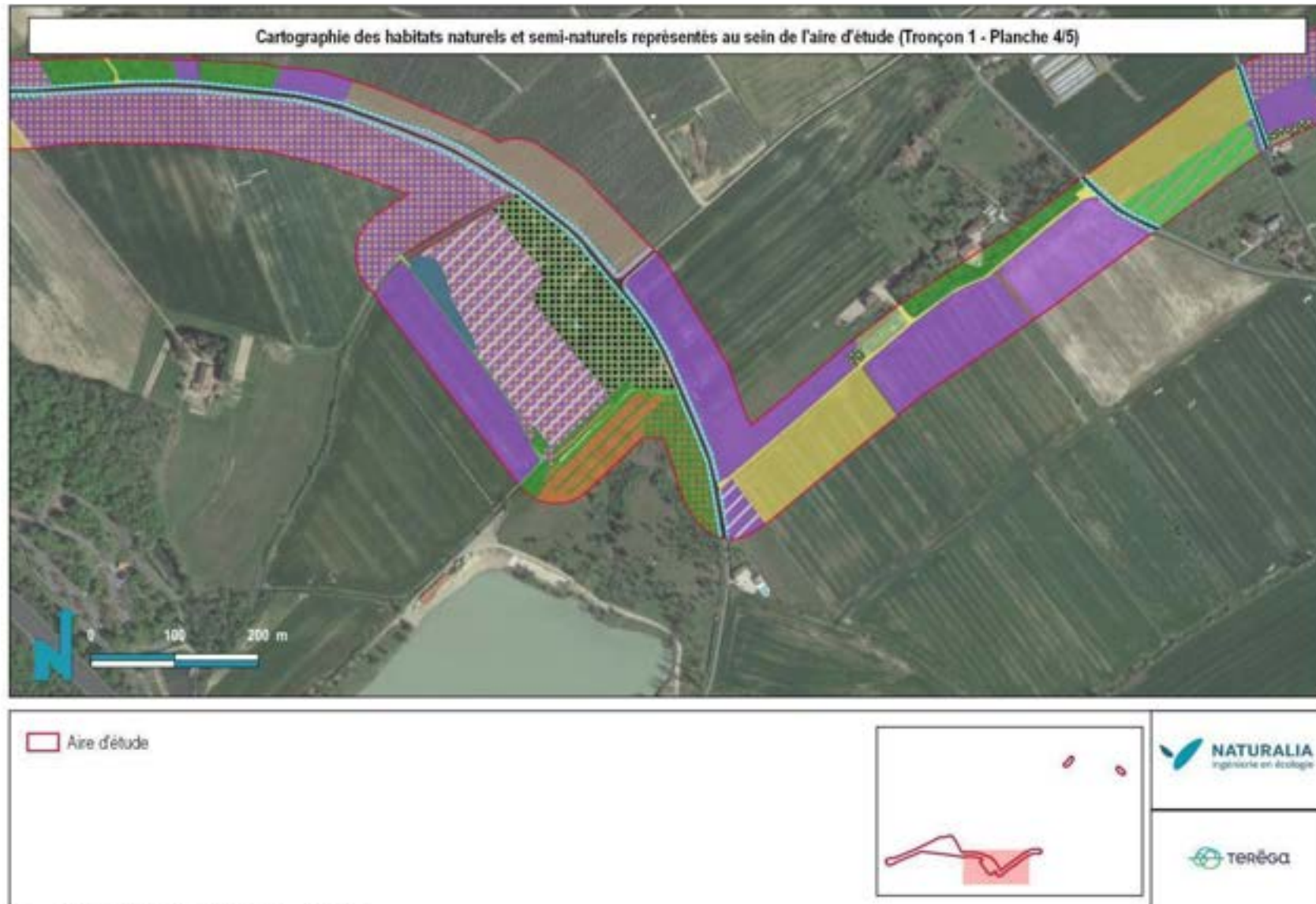


Figure 31. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 3/5



Google satellite / Naturalia Septembre 2020 / Cartographe : M.M

Figure 32. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 4/5

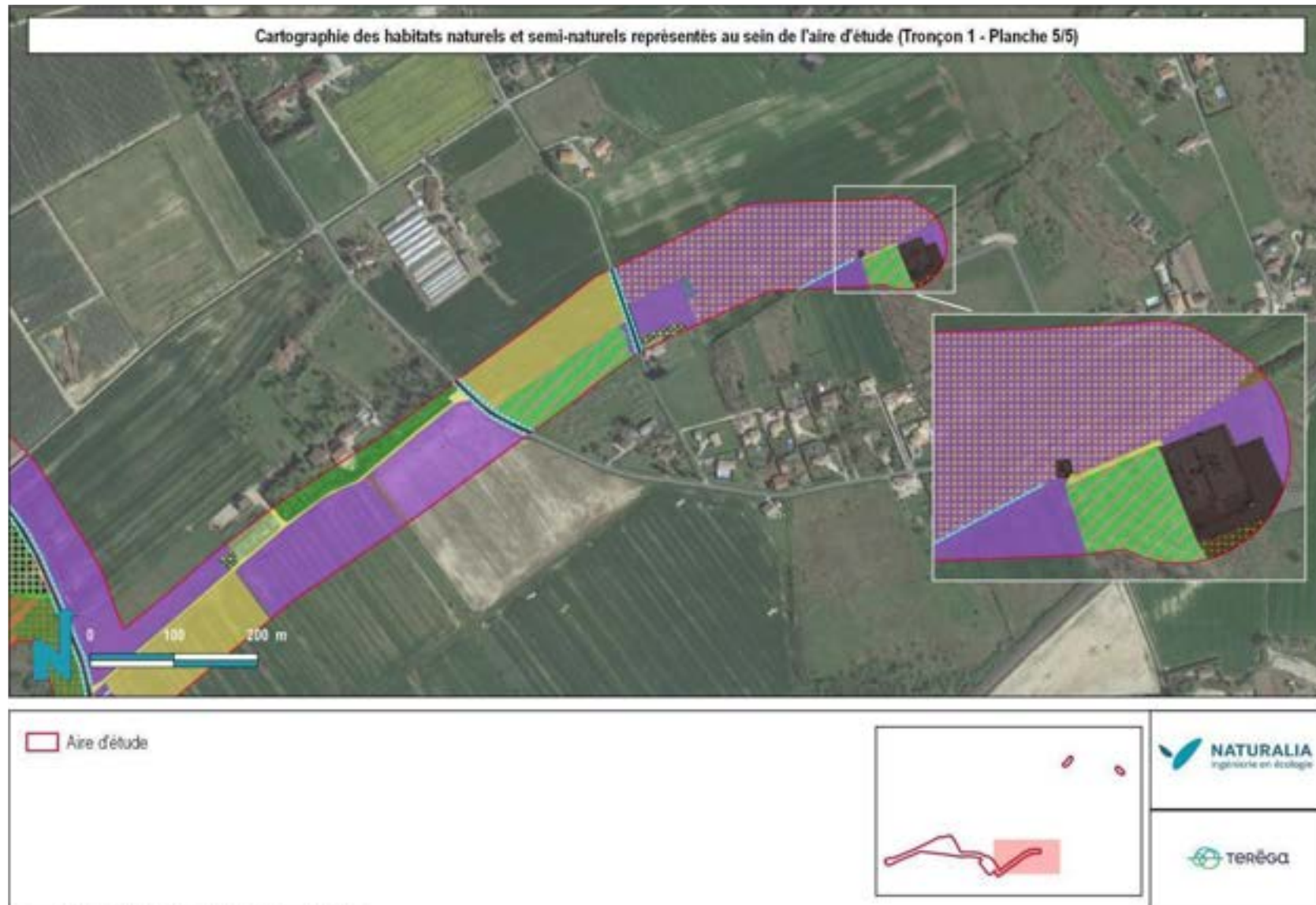


Figure 33. Synthèse des habitats sur le tronçon 1 – Planche 5/5

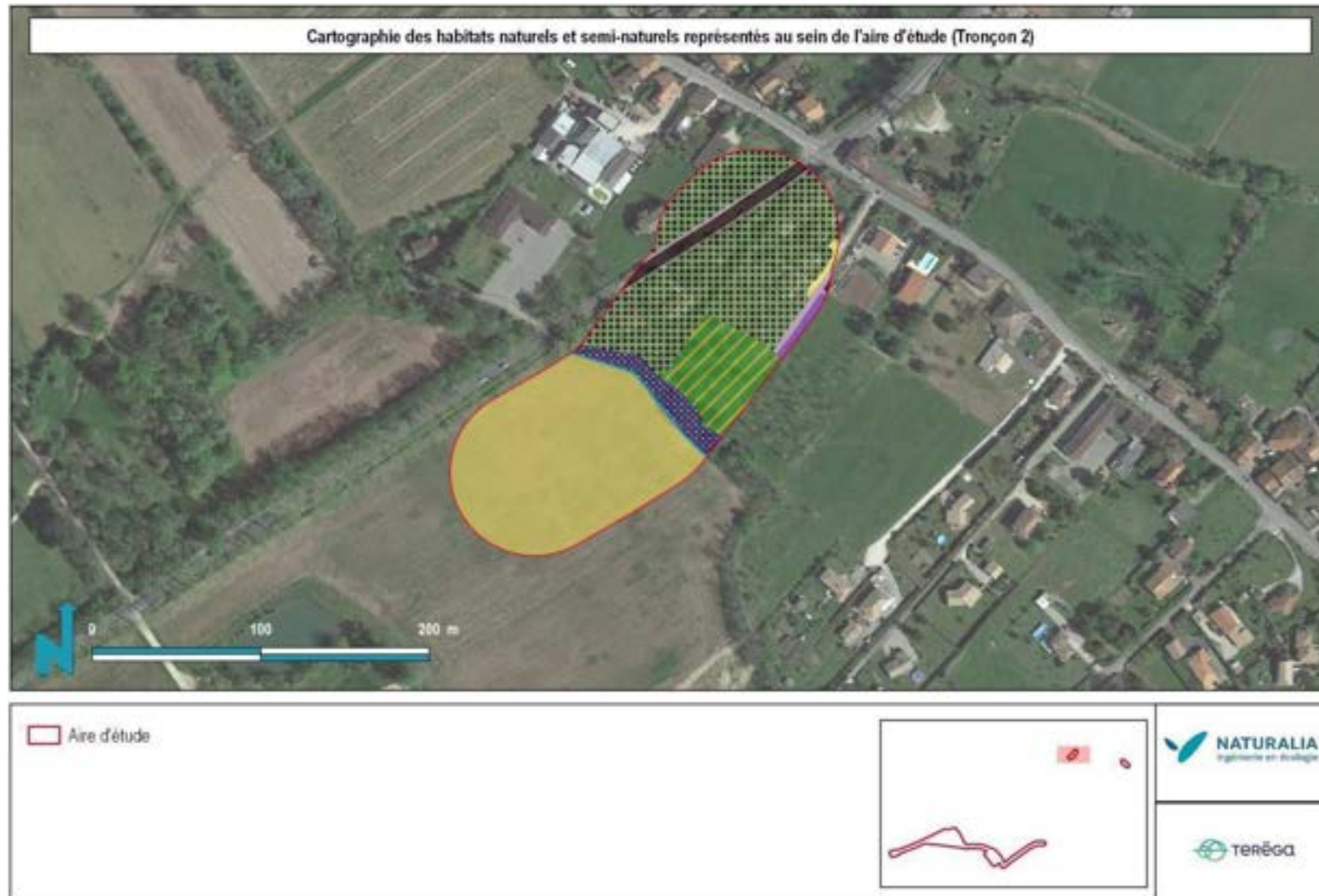


Figure 34. Synthèse des habitats sur le tronçon 2

Sur les tronçons 1 et 1 bis (voir figures suivantes) :

- Les enjeux sont forts :
 - Au niveau des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech et de la traversée de la Forêt d'Agré : quelques arbres identifiés comme arbres gîtes (chiroptères) et quelques autres pour le Grand Capricorne ;
 - Au niveau de boisements ponctuels : arbres gîtes (chiroptères) ;
- Les enjeux sont modérés au niveau des cultures. Ils portent sur l'intérêt des boisements et haies favorables à l'avifaune et aux chiroptères.

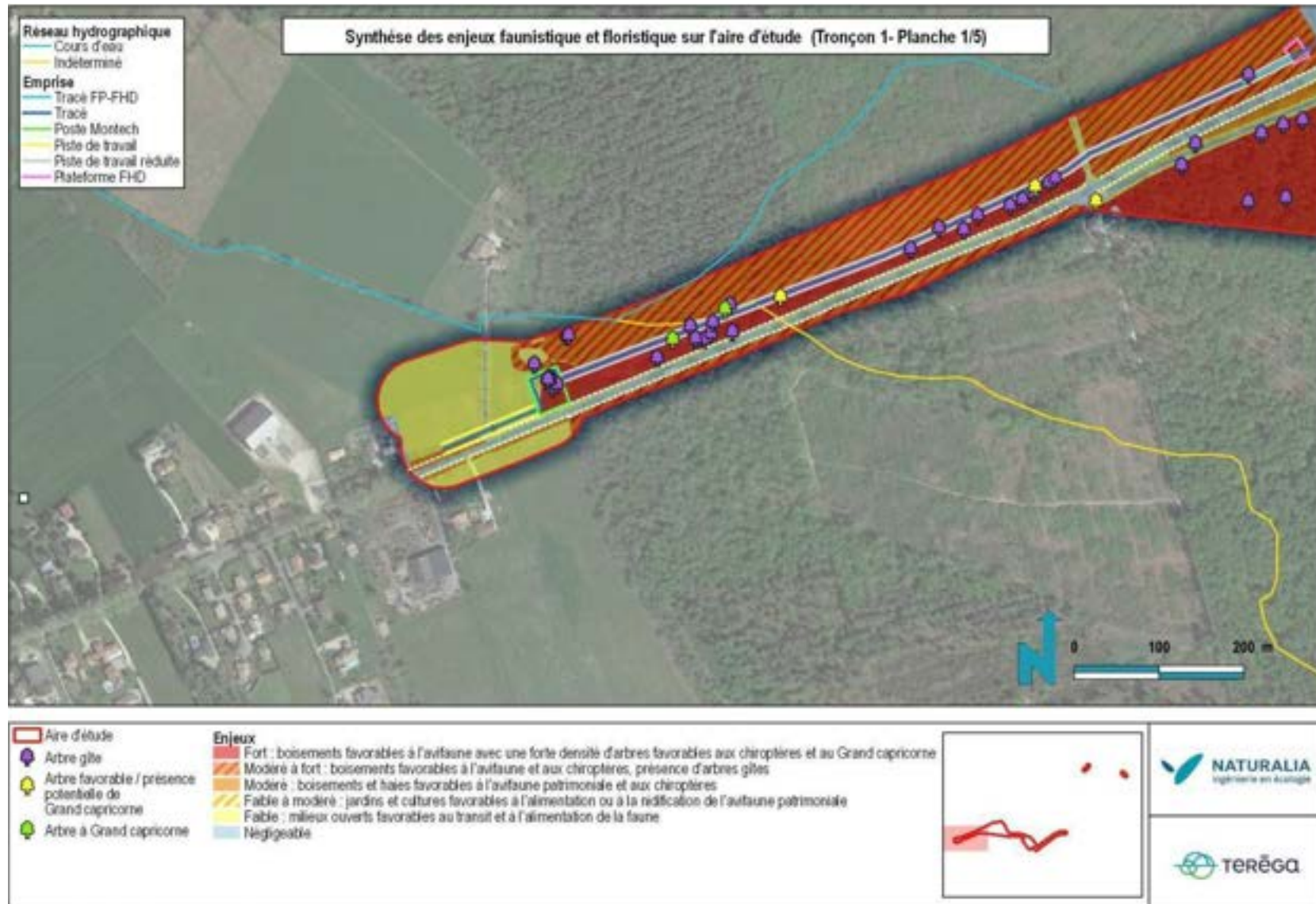


Figure 35. Synthèse des enjeux écologiques sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/5

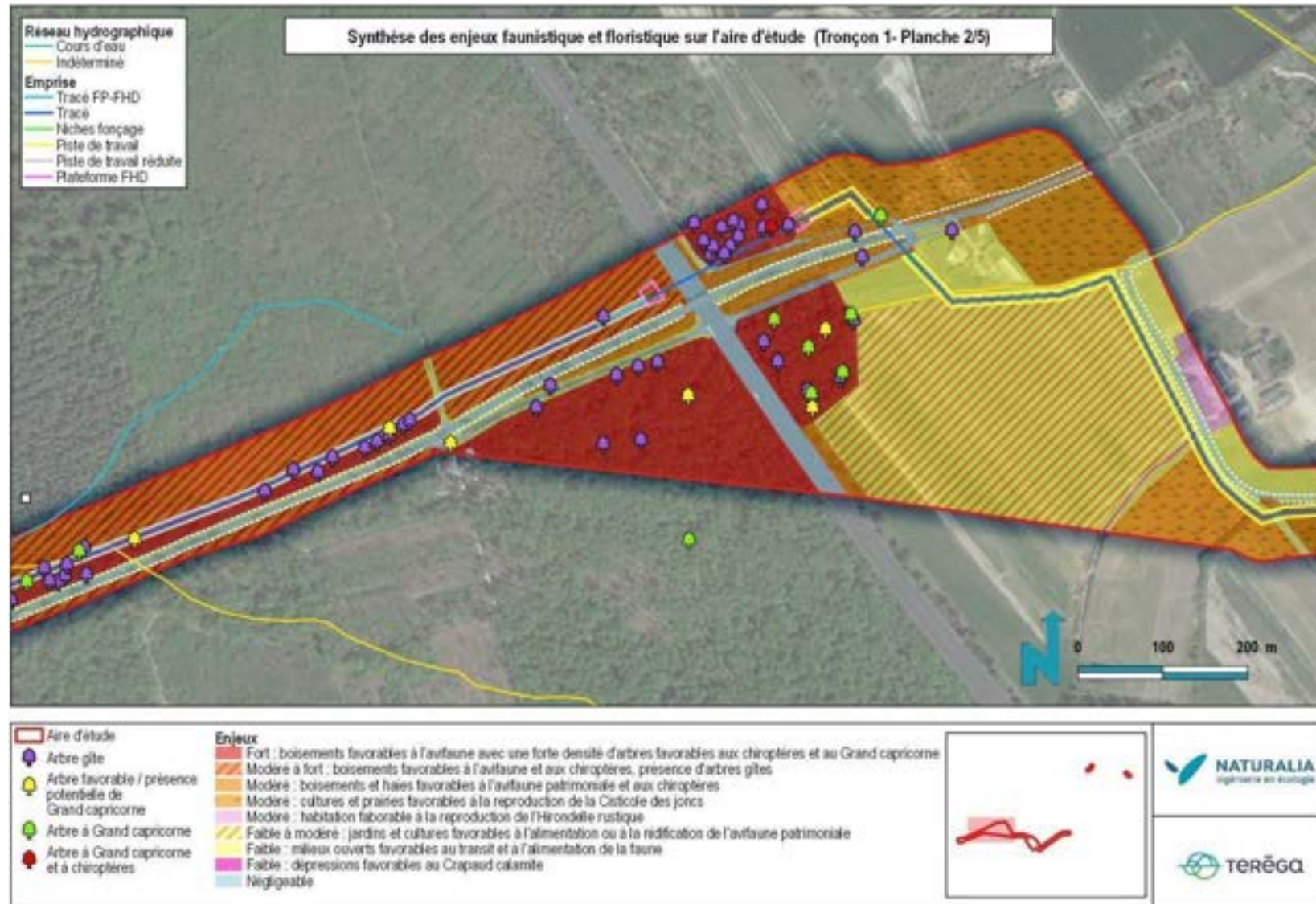


Figure 36. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 2/5

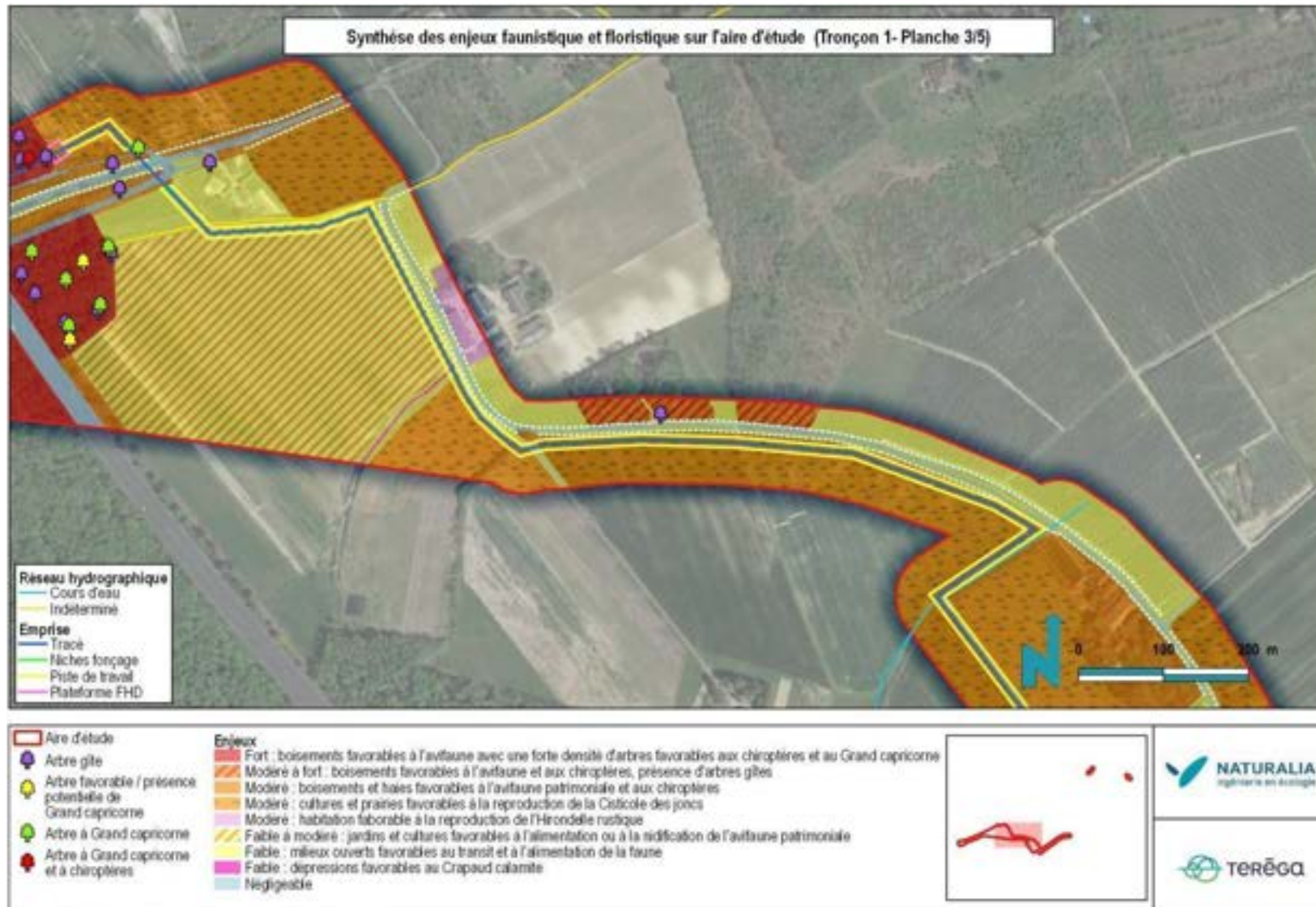


Figure 37. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 3/5

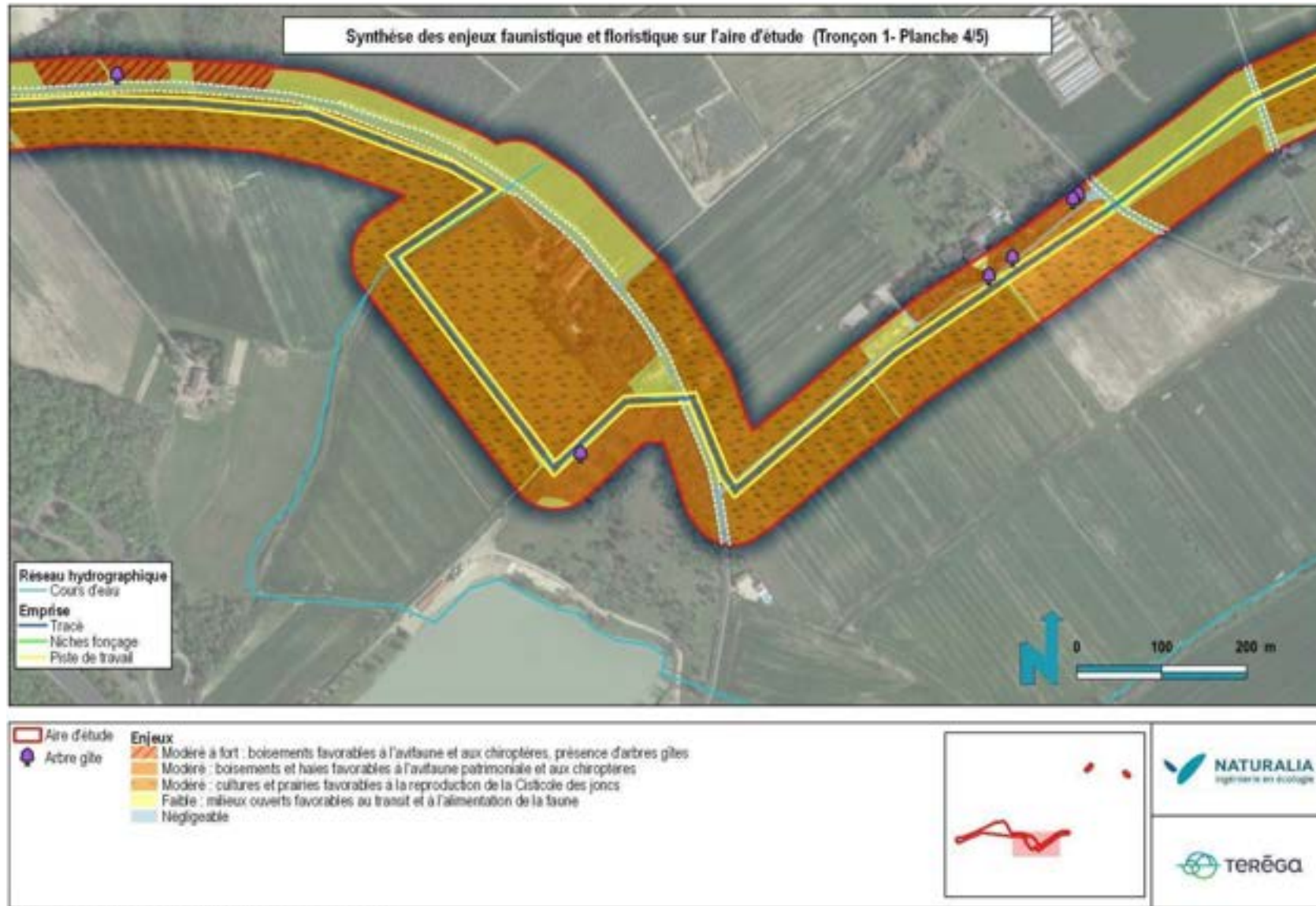


Figure 38. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 4/5

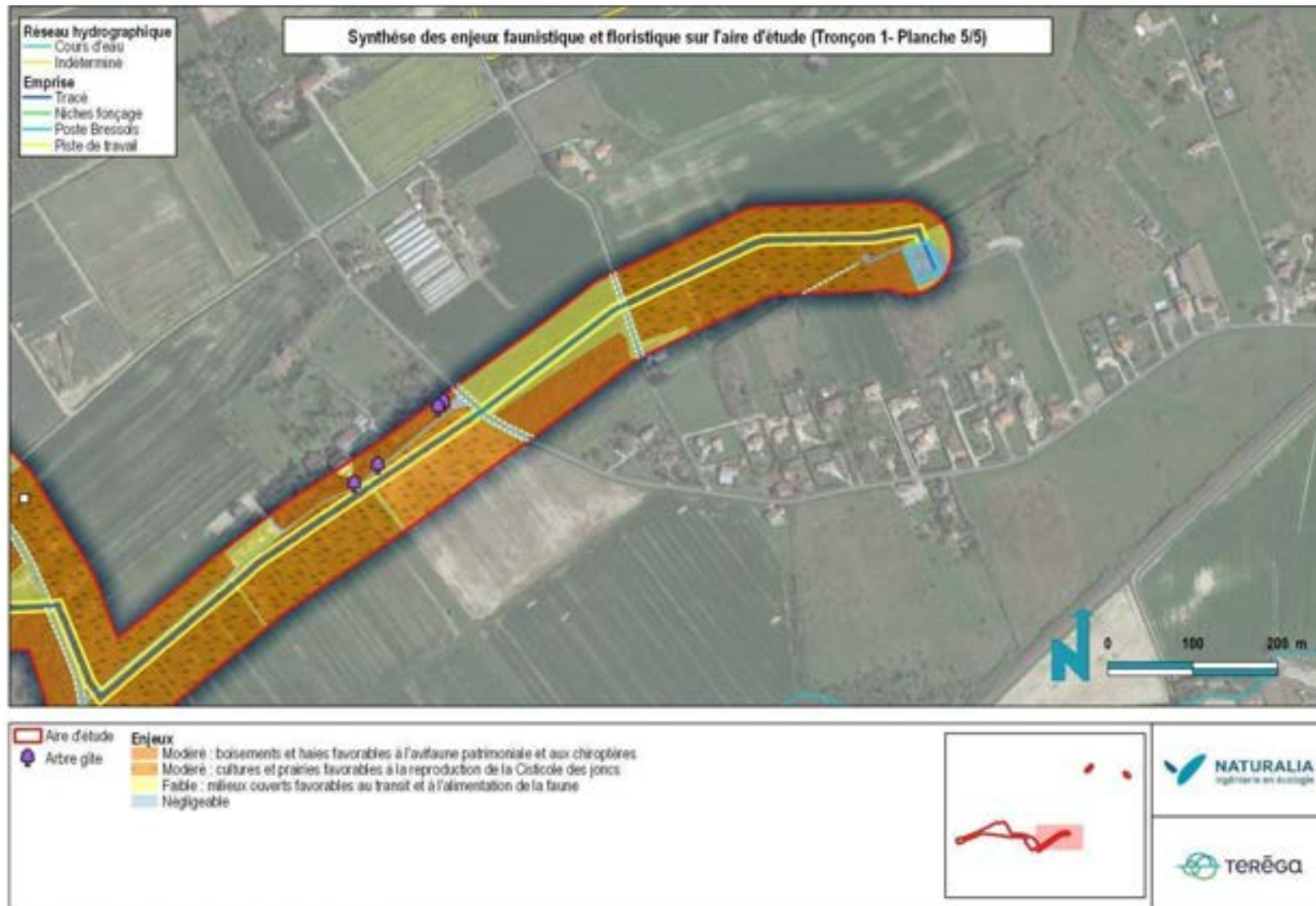


Figure 39. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 1 – Planche 5/5

Sur le tronçon 2 (voir figure suivante) :

- Les enjeux sont forts dans le lit mineur du ruisseau de Prats Bouchens, qui est favorable à l'avifaune, aux amphibiens et aux mammifères semi-aquatiques ;
- Les enjeux sont modérés :
 - En rive gauche du ruisseau de Prats Bouchens, au droit des cultures et prairies favorables à la reproduction de la Cisticole des joncs ;
 - Au sein d'un boisement favorable à l'avifaune et aux chiroptères : présence de quelques arbres gîtes et d'au moins un arbre à Grand Capricorne.

Les enjeux sont plus faibles dans les secteurs habités de Verlhaguet.

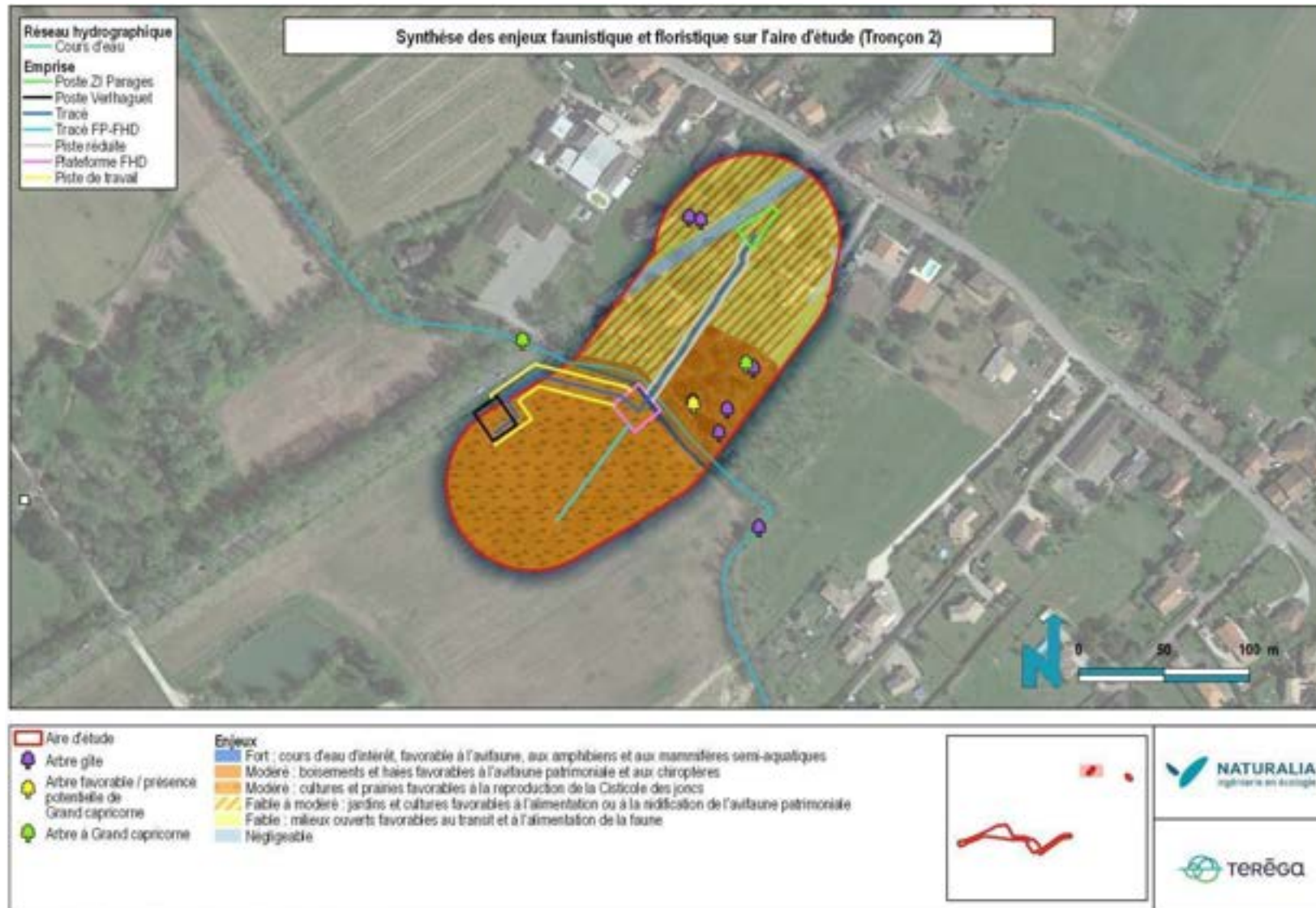


Figure 40. Synthèse des enjeux écologiques sur le tronçon 2

6.1.9.3 Relevés des zones humides

A. DÉFINITION DES ZONES HUMIDES

Le code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Art. L.211-1 du code de l'environnement).

Afin d'être considéré comme zone humide, une expertise des sols, conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, doit être réalisée au sein des habitats naturels potentiellement humides notés « p », de même que pour ceux ne figurant pas dans les listes des habitats caractéristiques de zones humides (c'est-à-dire non présent dans la table B de l'annexe II de l'arrêté). Les habitats humides notés « H » sont quant à eux considérés comme systématiquement caractéristiques de zones humides.

B. DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

D'après les données cartographiques de Berthier et al. (2014), l'aire d'étude possède un potentiel fort à très fort. De manière générale, l'ensemble de l'aire d'étude se situe dans la zone à dominante humide « Vallées du bassin de la Garonne » (Agence de l'eau Adour-Garonne, 2011). Toutefois, ces données sont peu précises et apportent peu d'informations à l'échelle locale. Par conséquent, des inventaires plus poussés sont nécessaires pour compléter ces données.

Les cartographies sont présentées aux figures en pages suivantes.

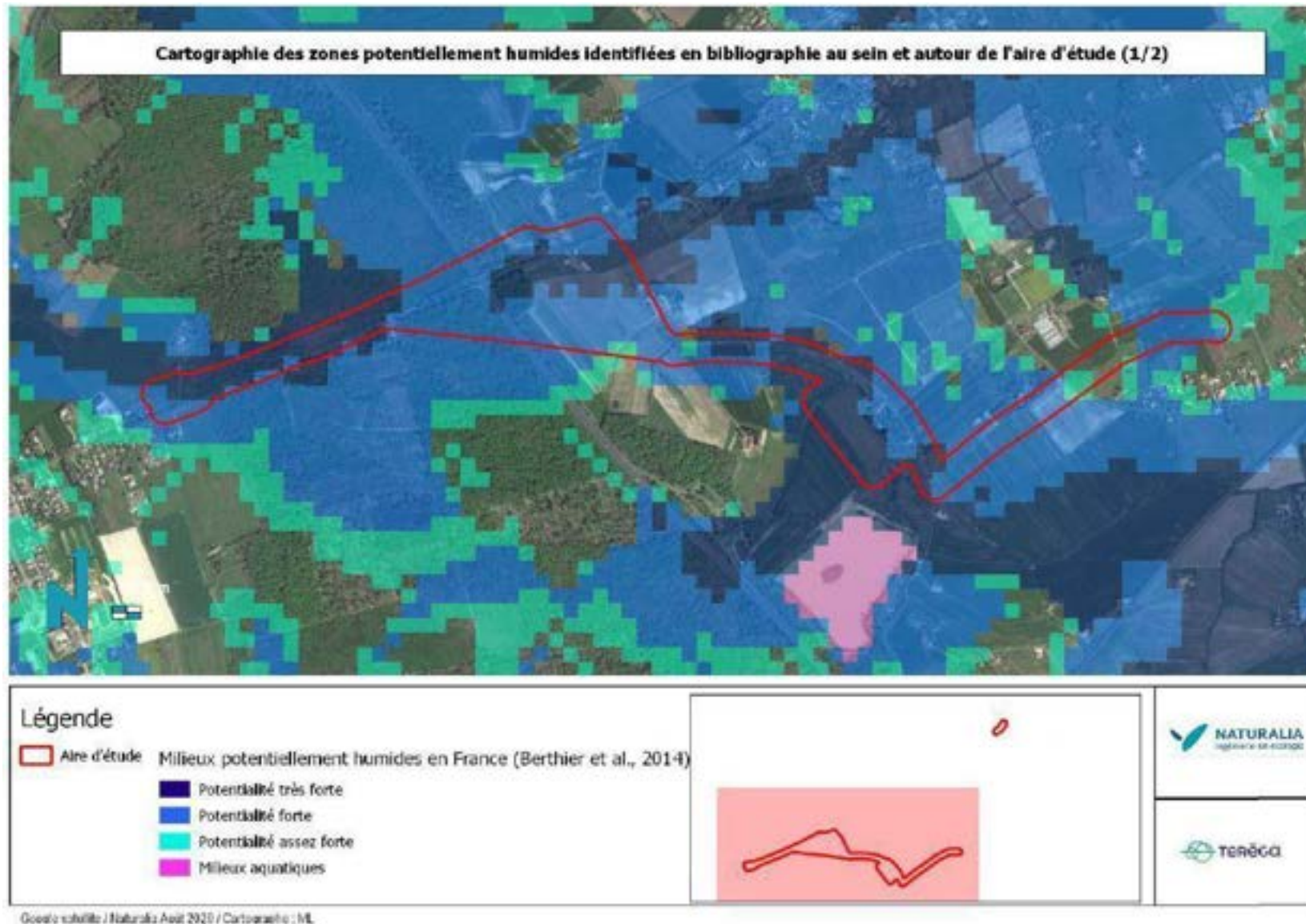
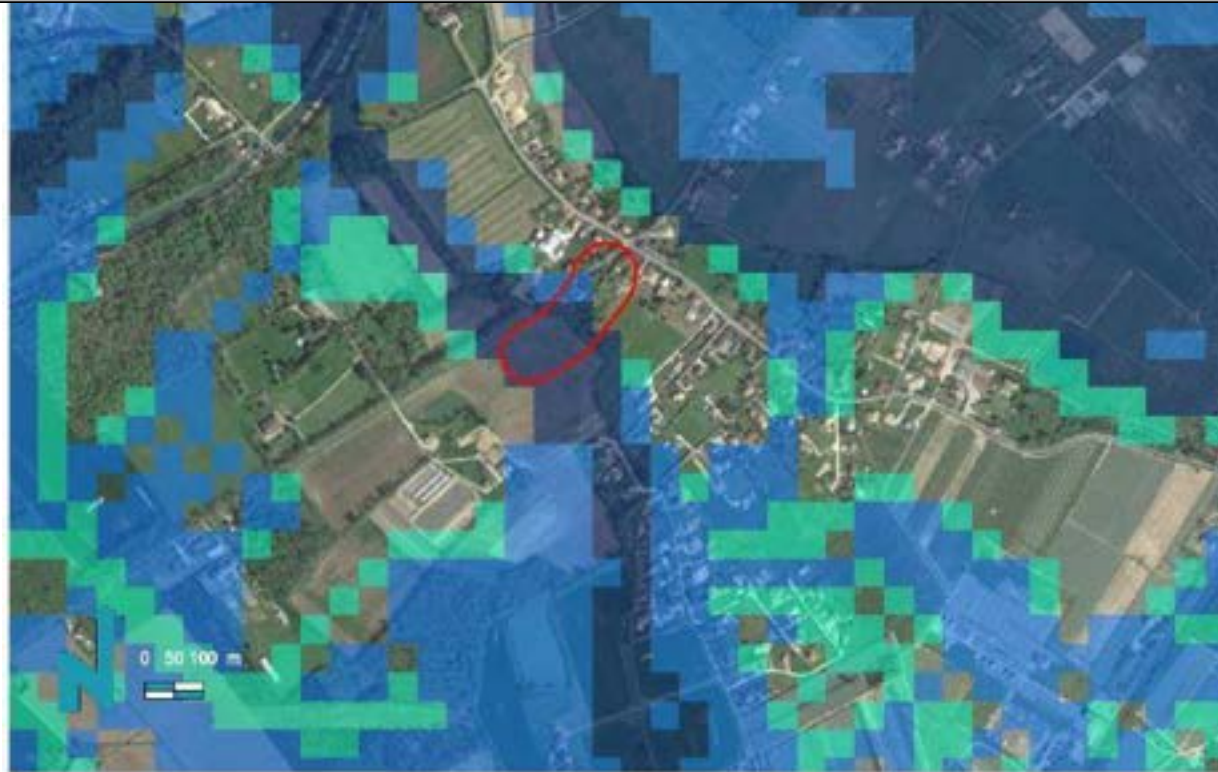


Figure 41. Cartographie des zones potentiellement humides identifiées selon la bibliographie (tronçons 1 et 1bis)

Cartographie des zones potentiellement humides identifiées en bibliographie au sein et autour de l'aire d'étude (2/2)



Légende

- Aire d'étude
- Milieux potentiellement humides en France (Berthier et al., 2014)
 - Potentialité très forte
 - Potentialité forte
 - Potentialité assez forte
 - Milieux aquatiques

Google satellite / Naturalia Août 2020 / Cartographes : NL



Figure 42. Cartographie des zones potentiellement humides identifiées selon la bibliographie (tronçon 2)

Des zones humides ont été identifiées par le SAGE Vallée de la Garonne au sein de l'aire d'étude, uniquement sur le tronçon 1 (Mare de Belpeyre, réf : 3697).

Ces zones humides sont situées au sud de la RD928. Le projet et les travaux associés ayant lieu au nord de cette route, les zones humides identifiées par le SAGE ne seront pas impactées comme le montre la figure suivante.

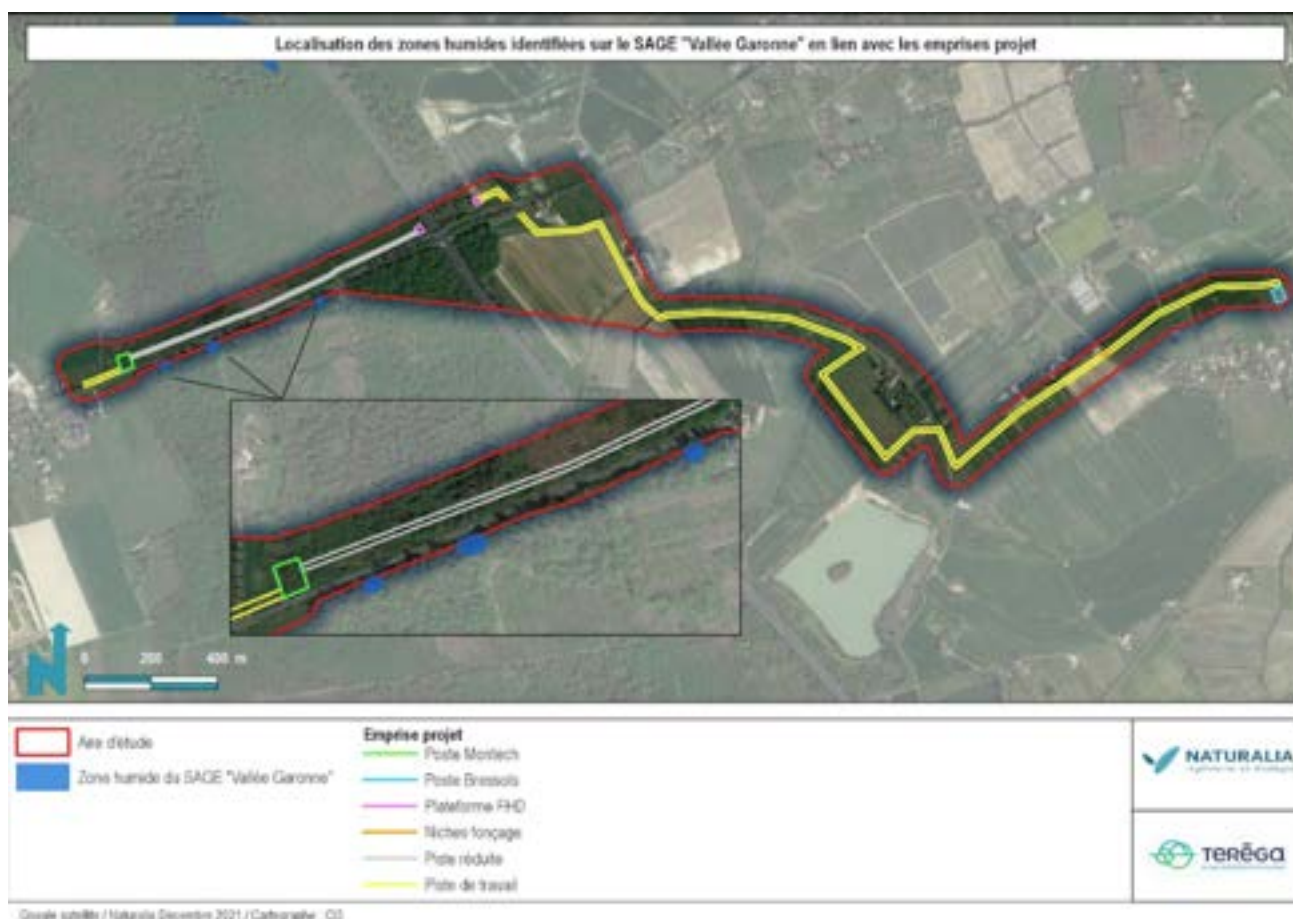


Figure 43. Zones humides du SAGE Vallée de la Garonne (tronçon 1)

C. LES HABITATS HUMIDES RELEVÉS SUR L'AIRE D'ÉTUDE

❖ **Bilan des zones humides sur le critère de végétation**

Les prospections concernant la recherche d'espèces hygrophiles caractéristiques des habitats humides et inscrites à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ont été réalisées par Naturalia les 24 et 25 juin 2020. Elles ont permis de définir les potentielles zones humides dans l'aire d'étude.

Ainsi, quatre habitats humides ont été identifiés. Il s'agit d'un patch de Joncs agglomérés, une ripisylve de Chênes, une ripisylve de Pruneliers ainsi qu'une haie de Frênes et de Saule portant une surface totale en habitat humide de l'ordre de 0,56 ha selon le critère végétation.

❖ **Analyse pédologique et bilan des enjeux concernant les zones humides**

L'observation des traits rédoxiques et réductiques a été faite par Naturalia selon les modalités définies par l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La campagne de sondages a consisté en l'exécution de 48 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m / TN (Terrain Naturel). Les prospections pédologiques ont été effectuées les 24 et 25 juin 2020, dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de différencier différentes zones selon : la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante, ...

Divers sondages à la tarière manuelle sont donc institués dans les différentes zones repérées, l'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Les implantations des sondages sont présentées aux figures suivantes.

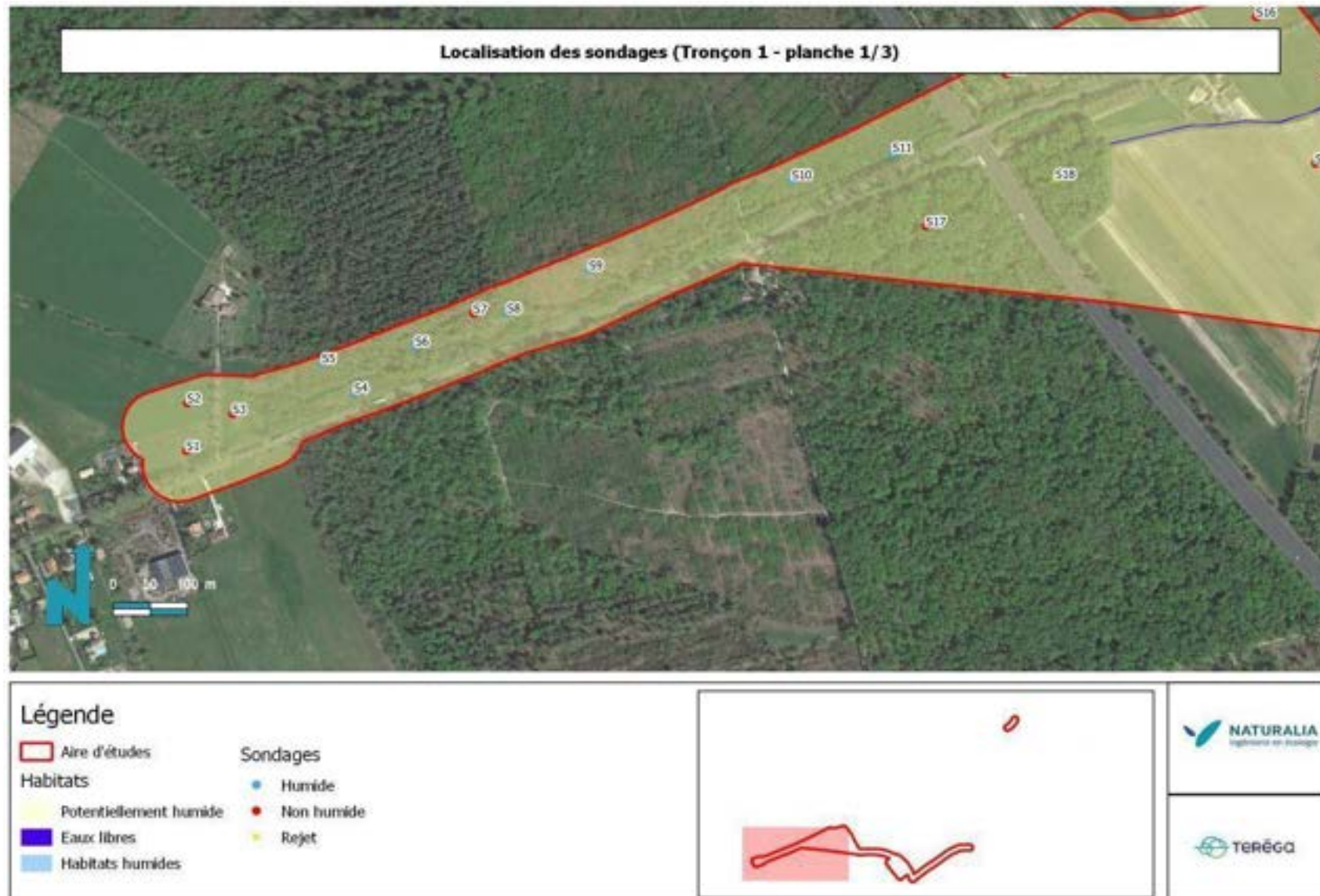


Figure 44. Localisation des sondages pédologiques sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/3

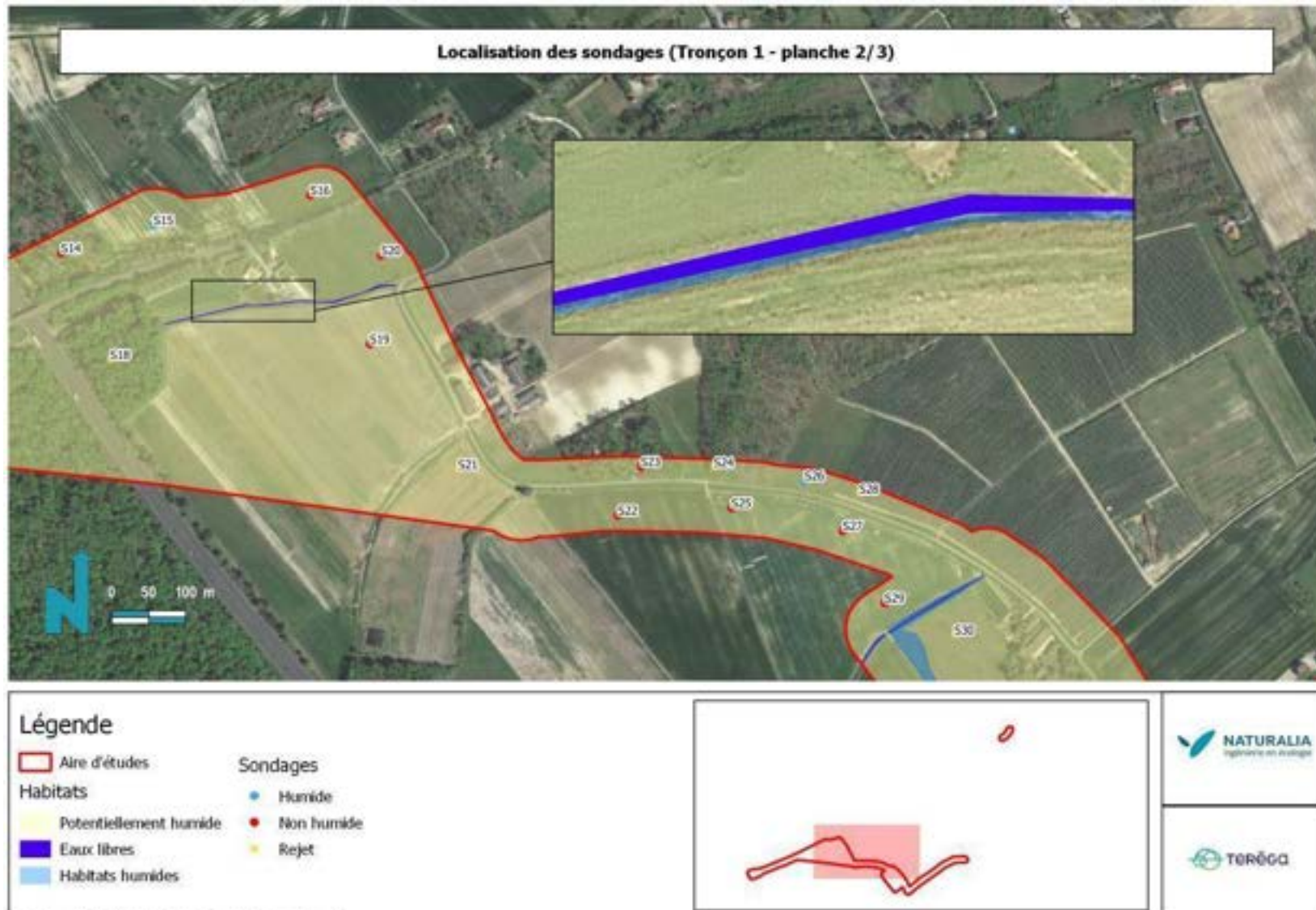


Figure 45. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 1 – Planche 2/3

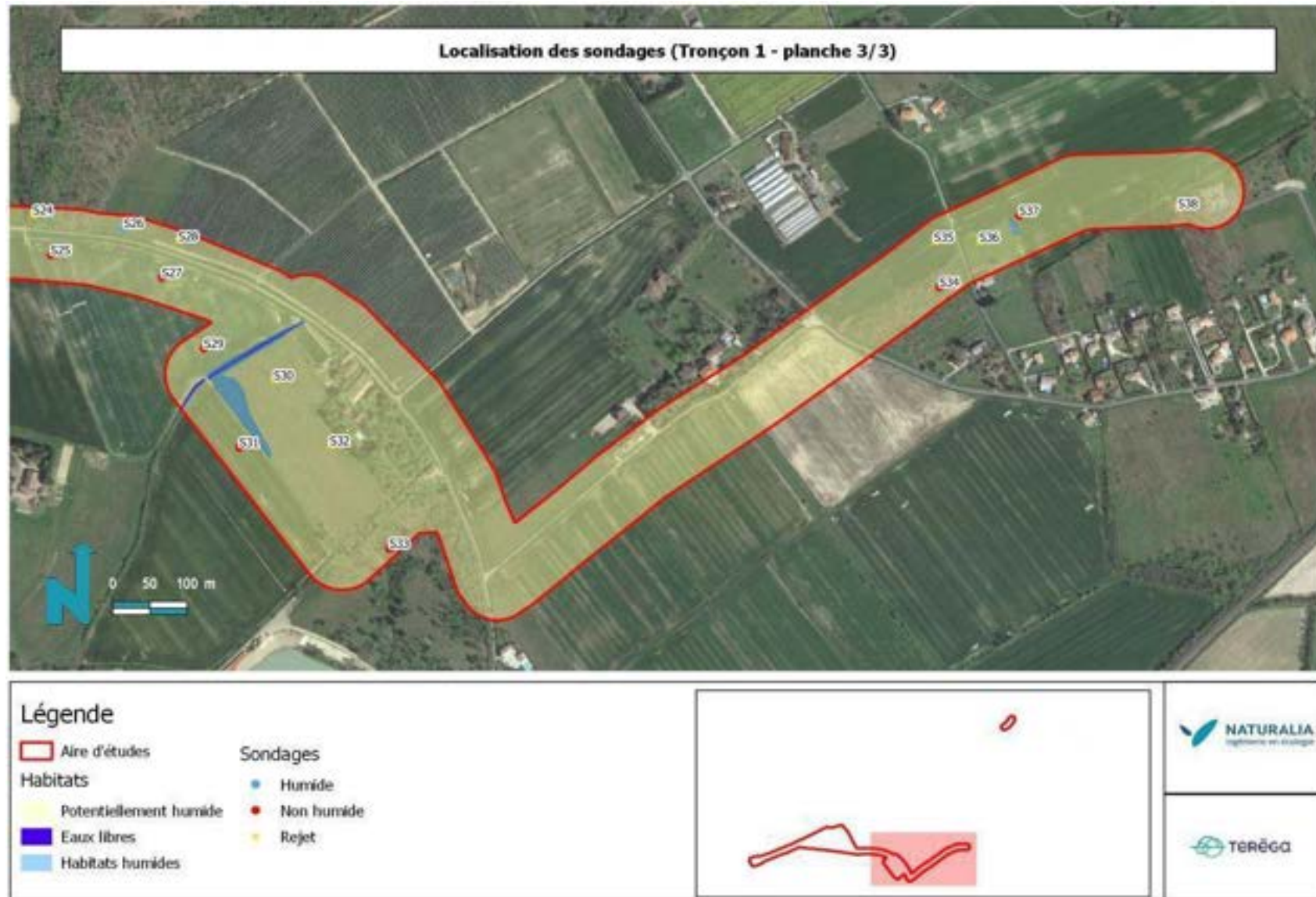


Figure 46. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 1 – Planche 3/3

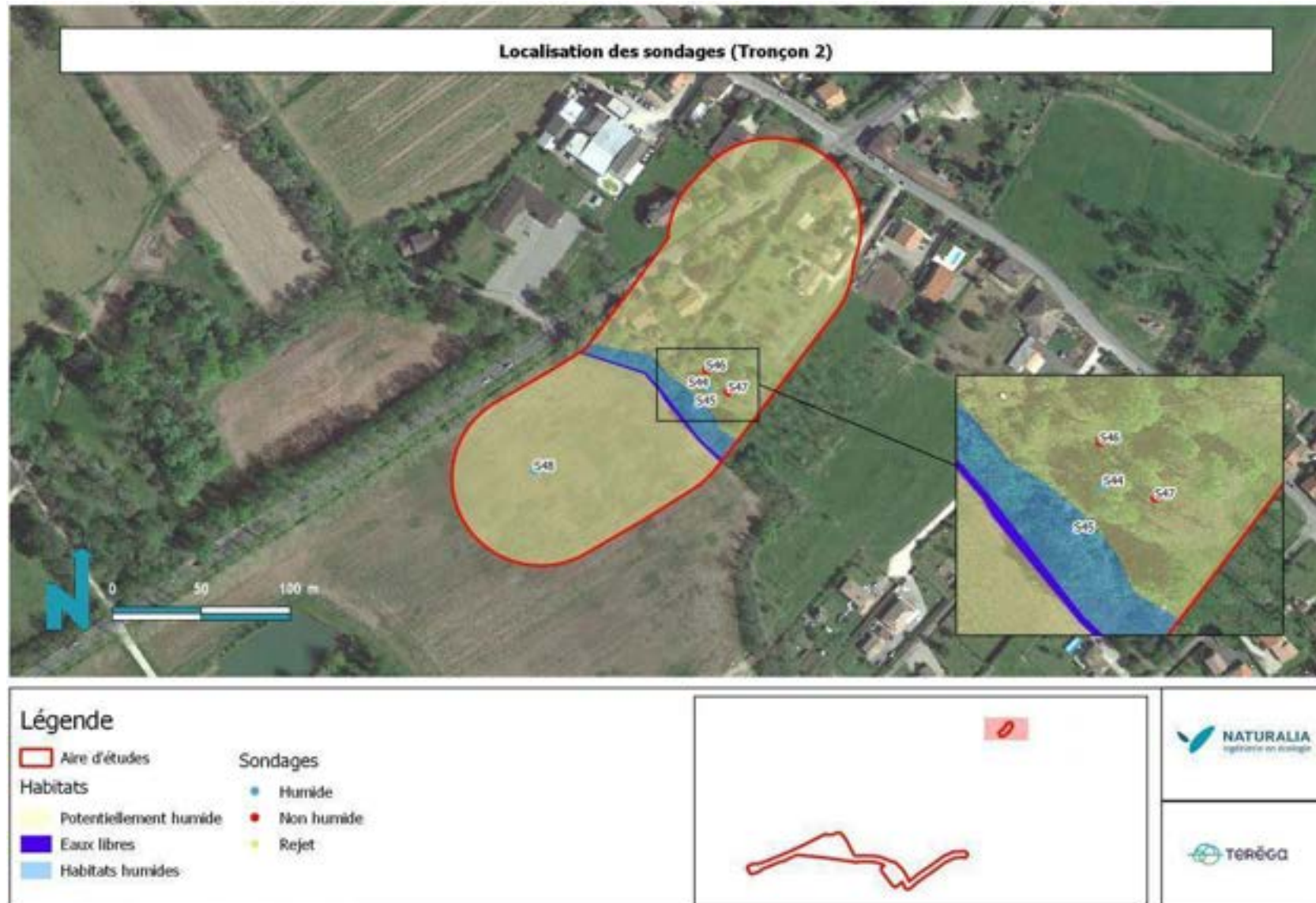


Figure 47. Localisation des sondages pédologiques sur le tronçon 2

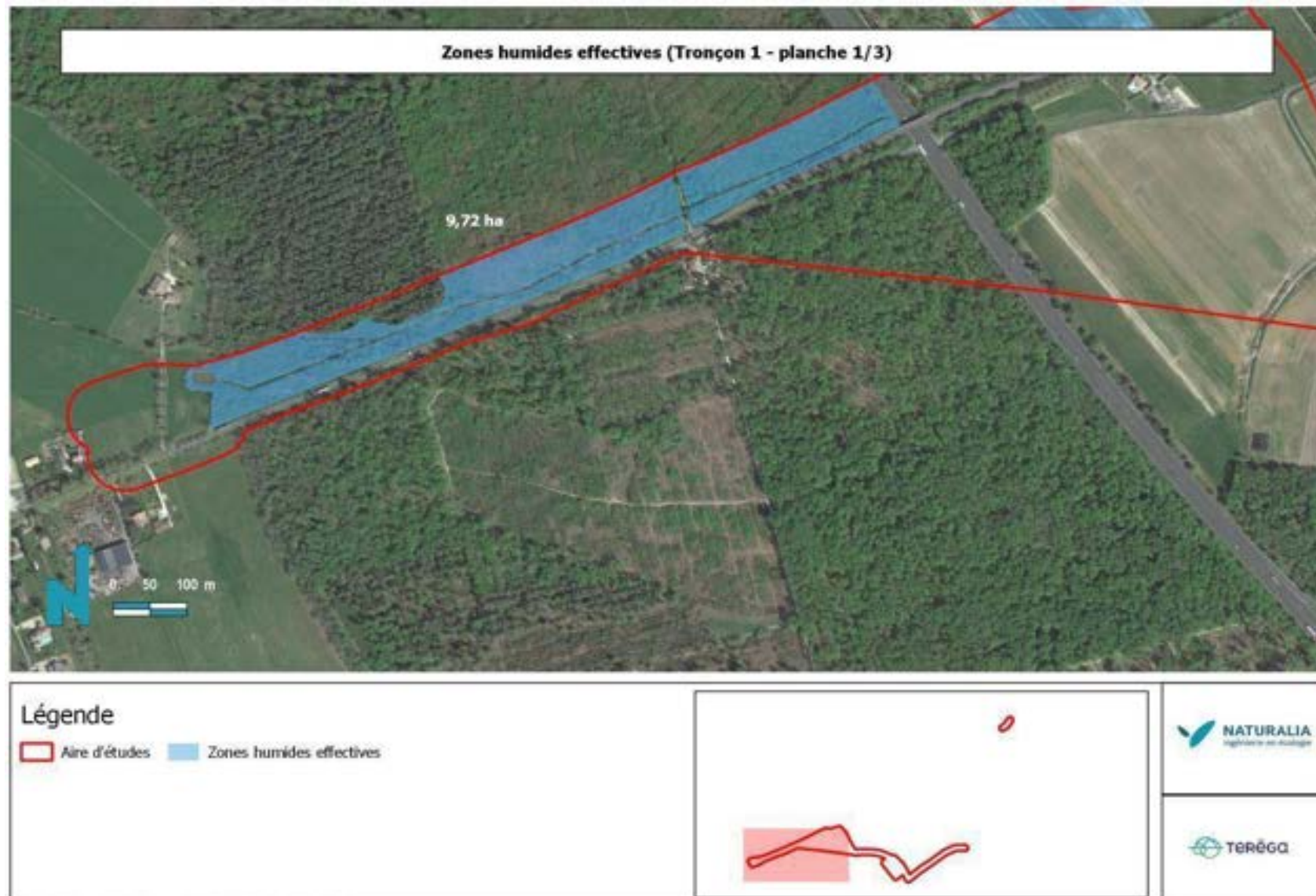
Conformément à loi du 24 juillet 2019 rétablissant le critère alternatif, au niveau de l'emprise du projet, il est recensé 14,36 ha de zones humides. Les zones humides cartographiées représentent :

- 9,72 ha, au sein d'un milieu forestier caractérisé comme humide selon le critère sol, à noter que la trouée qui sera empruntée par la canalisation dans la forêt d'Agré n'est pas considérée comme une zone humide ;
- 2,01 ha, 0,35 ha et 0,03 ha, au sein de cultures correspondant à des zones humides dégradées selon le critère sol ;
- 0,39 ha et 0,03 ha, au sein d'habitats humides ;
- 1,83 ha, en bord de cours d'eau, faisant la connexion entre une dépression humide, une ripisylve ainsi qu'une culture (humide par le critère sol) en bas de versant.

Synthèse des enjeux zones humides :

Plusieurs habitats humides ont été identifiés : il s'agit de patch à jonc diffus, une haie de Frênes et de Saules ainsi que des forêts riveraines. Des sondages pédologiques ont été réalisés pour conclure sur le caractère humide de certains habitats non avérés comme humide et ceux non-inscrits dans l'arrêté. Ainsi les investigations pédologiques ont amené à l'identification de nouvelles zones humides par le critère sol, au sein du site d'étude. Au total, 14,36 ha de zones humides ont été recensés.

Les localisations des zones humides sont présentées aux figures suivantes.



Google satellite / Naturalia Septembre 2020 / Cartographie : ML

Figure 48. Localisation des zones humides sur les tronçons 1 et 1bis – Planche 1/3

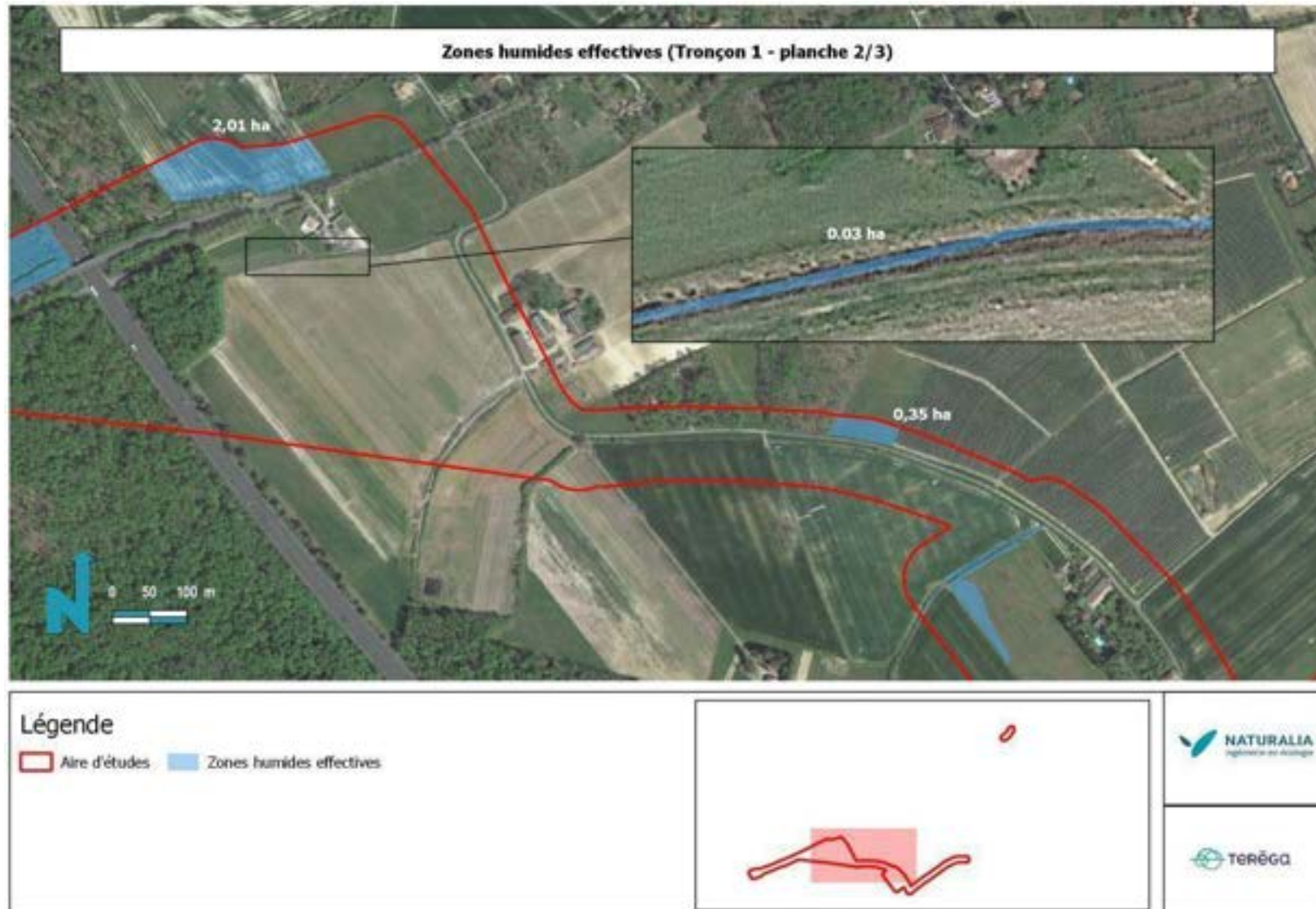
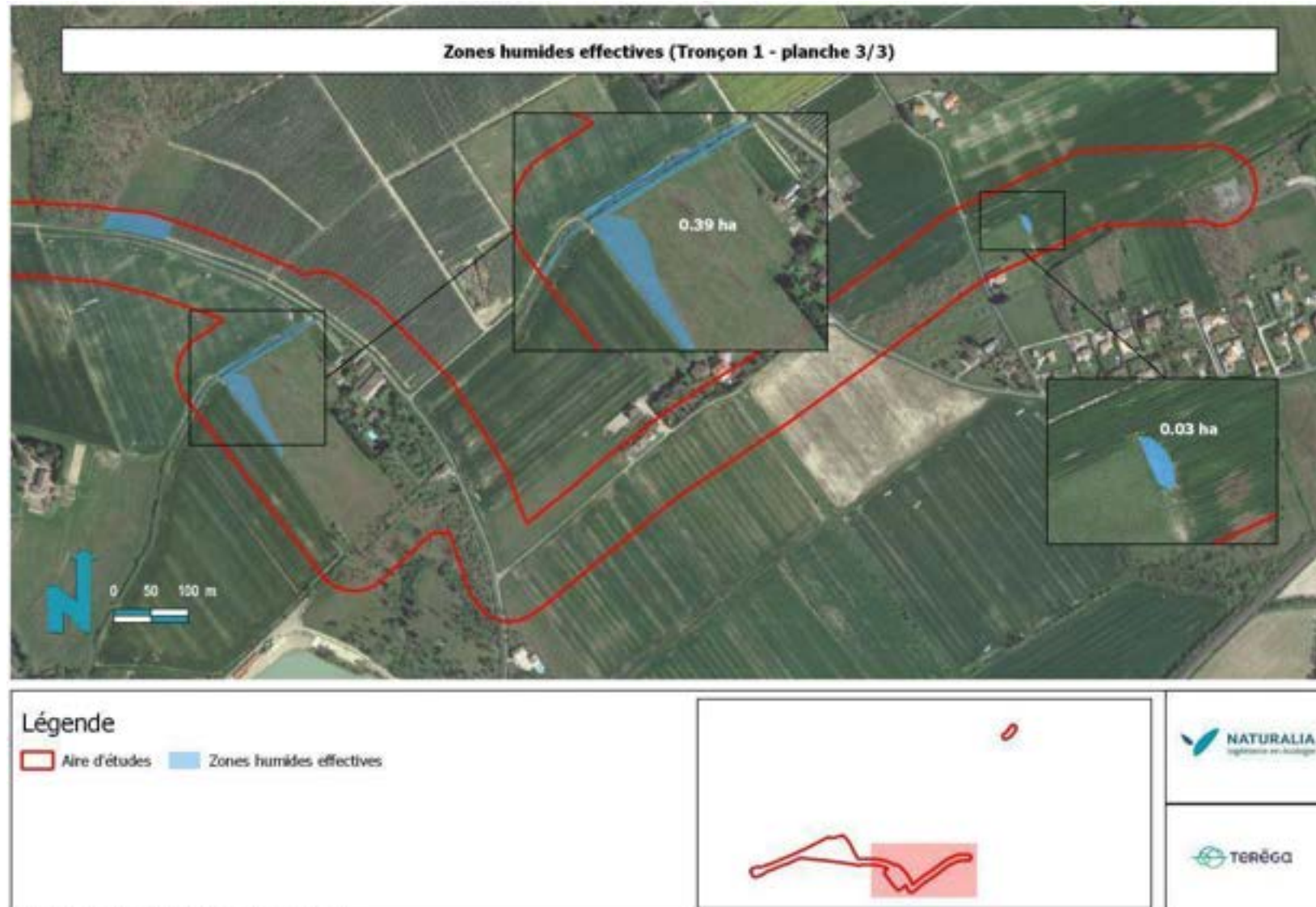


Figure 49. Localisation des zones humides sur le tronçon 1 – Planche 2/3



Google satellite / Naturalia Septembre 2020 / Cartographie : ML

Figure 50. Localisation des zones humides sur le tronçon 1 – Planche 3/3



Google satellite / Naturalia Septembre 2020 / Cartographie : ML

Figure 51. Localisation des zones humides sur le tronçon 2

6.1.10 PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

6.1.10.1 Patrimoine culturel

L'atlas cartographique du patrimoine culturel montre l'absence de monument historique aux abords des tronçons 1 et 1bis. Le tronçon 2 est en revanche inclus dans le périmètre de protection du site inscrit « Château de Verlhaguet ».

La cartographie des monuments historiques est présentée à la figure suivante.

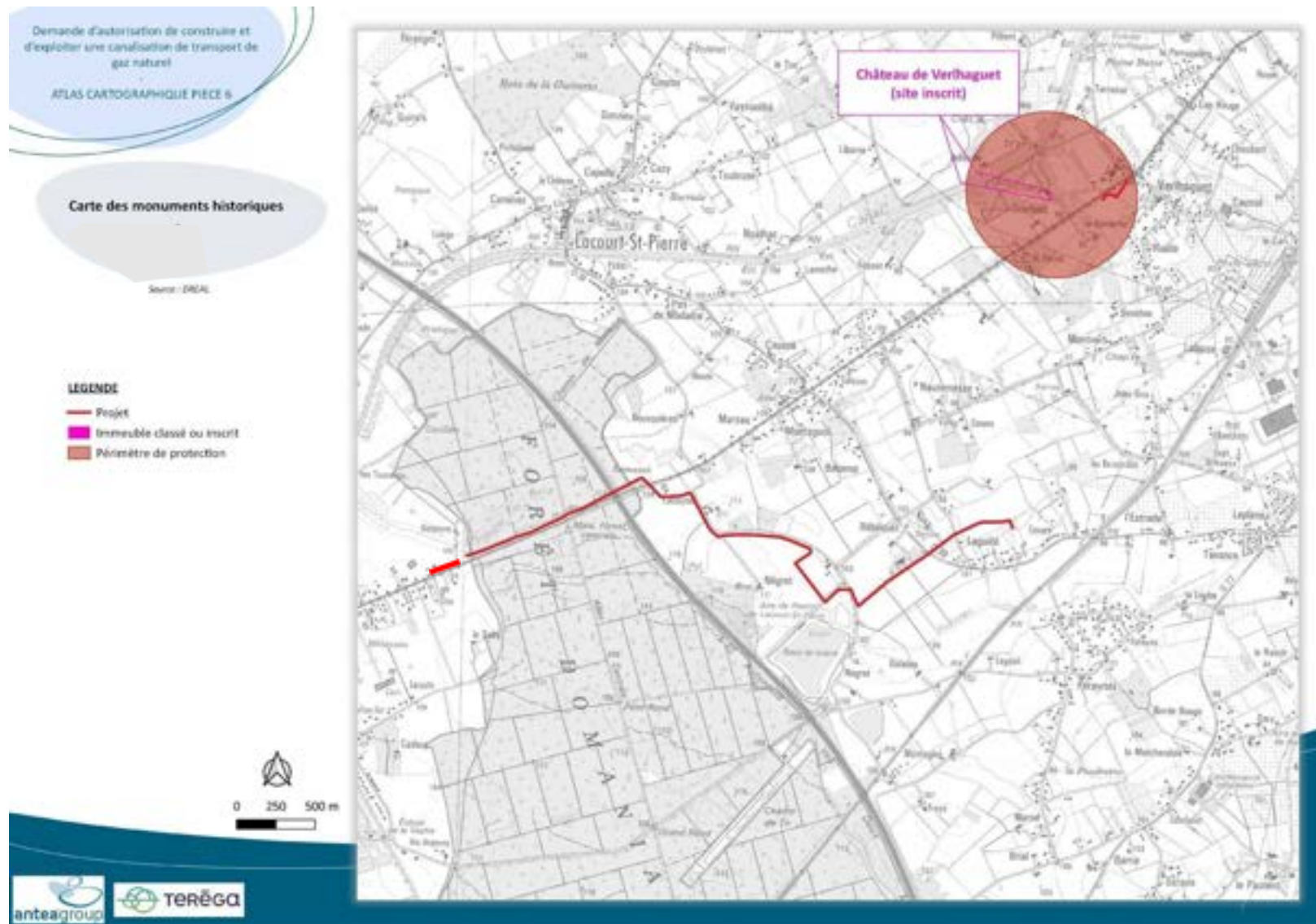


Figure 52 : Localisation des monuments historiques et des aires de protection dans le secteur d'étude

6.1.10.2 Paysage

Le projet est localisé dans l'unité paysagère du Tarn-et-Garonne n°21 : « La terrasse basse de Montauban », qui s'achève à l'Est avec un relief doux sur la plaine alluviale du Tarn. Il s'agit d'une unité au relief plutôt plat, et qui fait l'objet d'une urbanisation marquée et d'un tissu rural morcelé.

Les environs du projet sont ainsi de type ruraux et urbanisés (Montech à l'Ouest des tronçons 1 et 1bis, Verlhaguet à l'Est du tronçon 2).

Le paysage est marqué aux abords du projet par une topographie plane. Le reportage photographique réalisé par Antea Group à l'issue de la visite de terrain du 9 septembre 2020 est consultable en Annexe 4. Il concerne :

- Les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, qui seront implantés à proximité de la RD928. Compte tenu du trafic sur cette voie et de la proximité d'habitations riveraines, des mesures de type « brise-vue » seront prises ;
- Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (à Montauban, lieu-dit Verlhaguet), en raison de son implantation dans le périmètre de protection du site inscrit « Château de Verlhaguet » (voir figure ci-avant). Compte tenu du trafic sur cette voie riveraine, des mesures de type « brise-vue » seront également prises.

Ce reportage montre notamment :

- Autour des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech :
 - Un environnement immédiat pour partie enherbé, qui constitue l'extension du jardin du propriétaire du terrain⁶ (au Nord) et pour partie boisé (à l'Est), appartenant en partie à la forêt domaniale d'Agré. L'emplacement visé du poste est essentiellement visible depuis la RD928 en venant de Montech ;
 - Au Nord, la maison et le jardin dans lesquels vivent les propriétaires du terrain, dont la vue sur l'emplacement visé du poste est masquée par un bosquet d'arbres resserrés. La maison se situe à environ 100 mètres de l'emplacement visé ;
 - La RD928, qui passe selon un axe Nord-Est Sud-Ouest au Sud du terrain sur lequel sera implanté le poste. Cette route est bordée d'arbres espacés de quelques mètres les uns des autres, qui cachent rapidement l'emplacement visé du poste ;
 - Des parcelles agricoles de part et d'autre de la RD928, et depuis lesquelles l'emplacement visé du poste est rapidement dissimulé en raison des arbres bordant cette route ;
 - Des habitations dont les accès se font des deux côtés de la RD928. Ces habitations marquent l'entrée progressive vers le centre de Montech, plus à l'Ouest.
- Autour du poste de sectionnement Montauban ZI Parages :
 - Un environnement agricole (le poste sera implanté dans un champ). L'emplacement visé du poste est visible depuis la route RD928 en venant de Montech puis est « caché » par les habitations ;
 - La RD928, qui passe selon un axe Est-Ouest au Nord de l'emplacement visé du poste. Cette route est bordée d'arbres espacés de quelques mètres les uns des autres, qui cachent rapidement l'emplacement visé du poste ;
 - Les premières habitations du hameau de Verlhaguet, dont les parcelles et jardins sont délimitées par des haies et arbres sans visibilité directe sur l'emplacement visé du poste. Néanmoins, compte tenu de la présence du Château de Verlhaguet, des mesures seront mises en place.

⁶ Propriétaire du terrain sur lequel vont s'implanter les postes de sectionnement GrDF Montech et de livraison GrDF Montech

6.1.11 RISQUES NATURELS

6.1.11.1 Inondations

A. ZONE INONDABLE LIÉES AUX COURS D'EAU (INONDATION PAR DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU)

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Tarn-et-Garonne, ainsi que la base de données Géorisques, le Tarn et la Garonne sont susceptibles de représenter un risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Les communes suivantes font l'objet d'un processus de surveillance des crues :

- Pour mémoire, Montech (concernant la Garonne), Lacourt-St-Pierre (concernant le Tarn), Montauban (concernant le Tarn) ;
- Bressols (concernant le Tarn).

L'ensemble des communes de l'aire d'étude sont concernées par le risque d'inondations par débordement de cours d'eau. Elles sont toutes soumises à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) :

- Montech : PPR inondation Garonne amont approuvé le 19 juillet 1999 et révisé le 31 aout 2009 ;
- Lacourt-St-Pierre : PPR Inondation Tarn approuvé le 22 décembre 1999 ;
- Bressols : PPR Inondation Tarn approuvé le 22 décembre 1999 ;
- Montauban : PPR inondation Garonne amont approuvé le 19 juillet 1999 et révisé le 31 aout 2009.

Les tronçons 1 et 1bis se trouvent cependant en dehors de tout zonage de prescriptions.

Le tronçon 2 est partiellement inclus dans le zonage rouge du PPRI du bassin du Tarn (inondation liée à un débordement du ruisseau de Prats Bouchens).

La compatibilité du projet avec le règlement du PPRI est présentée au paragraphe 7.3.

La carte en page suivante présente la délimitation des zones de prescription des PPRI applicables.

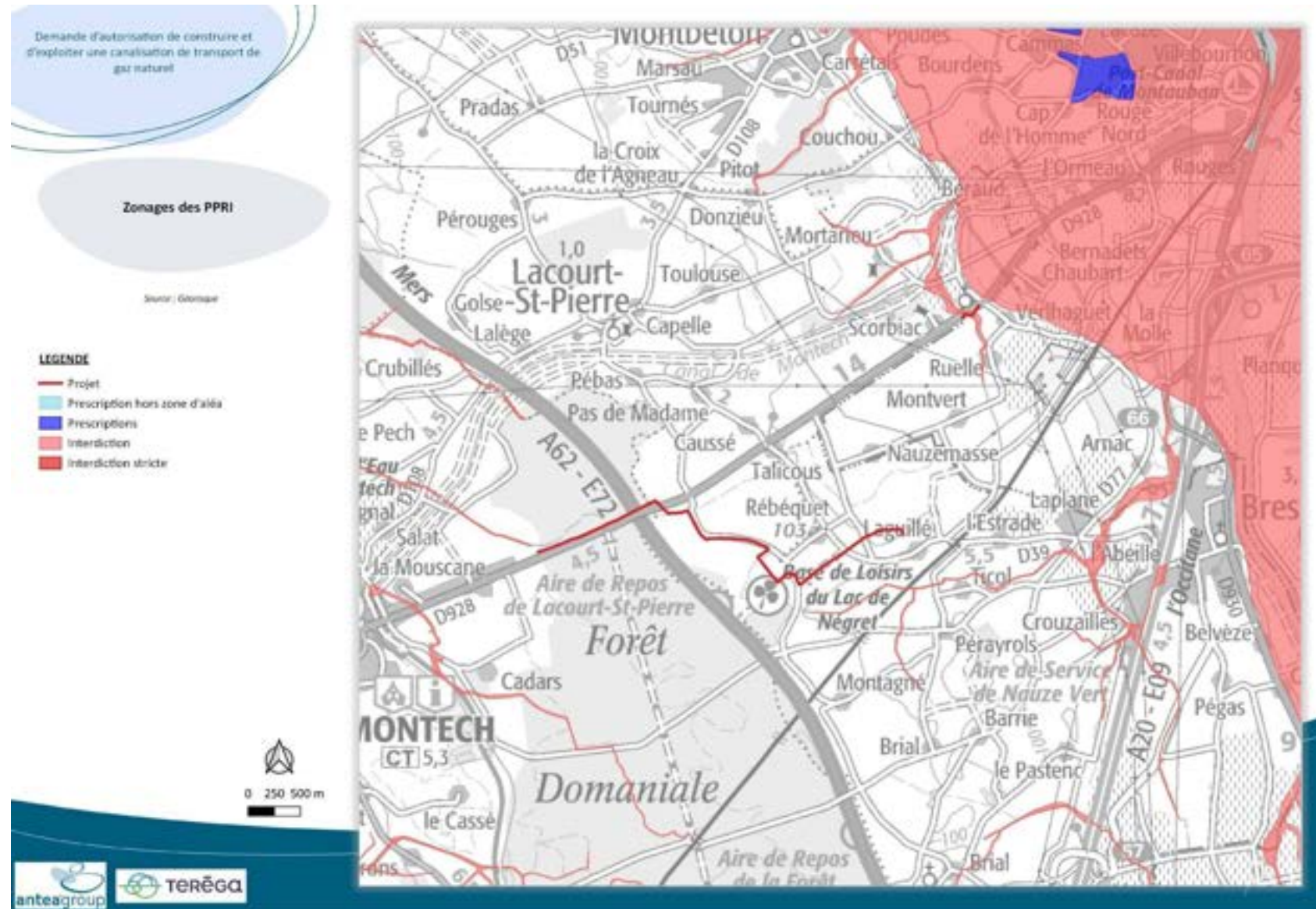
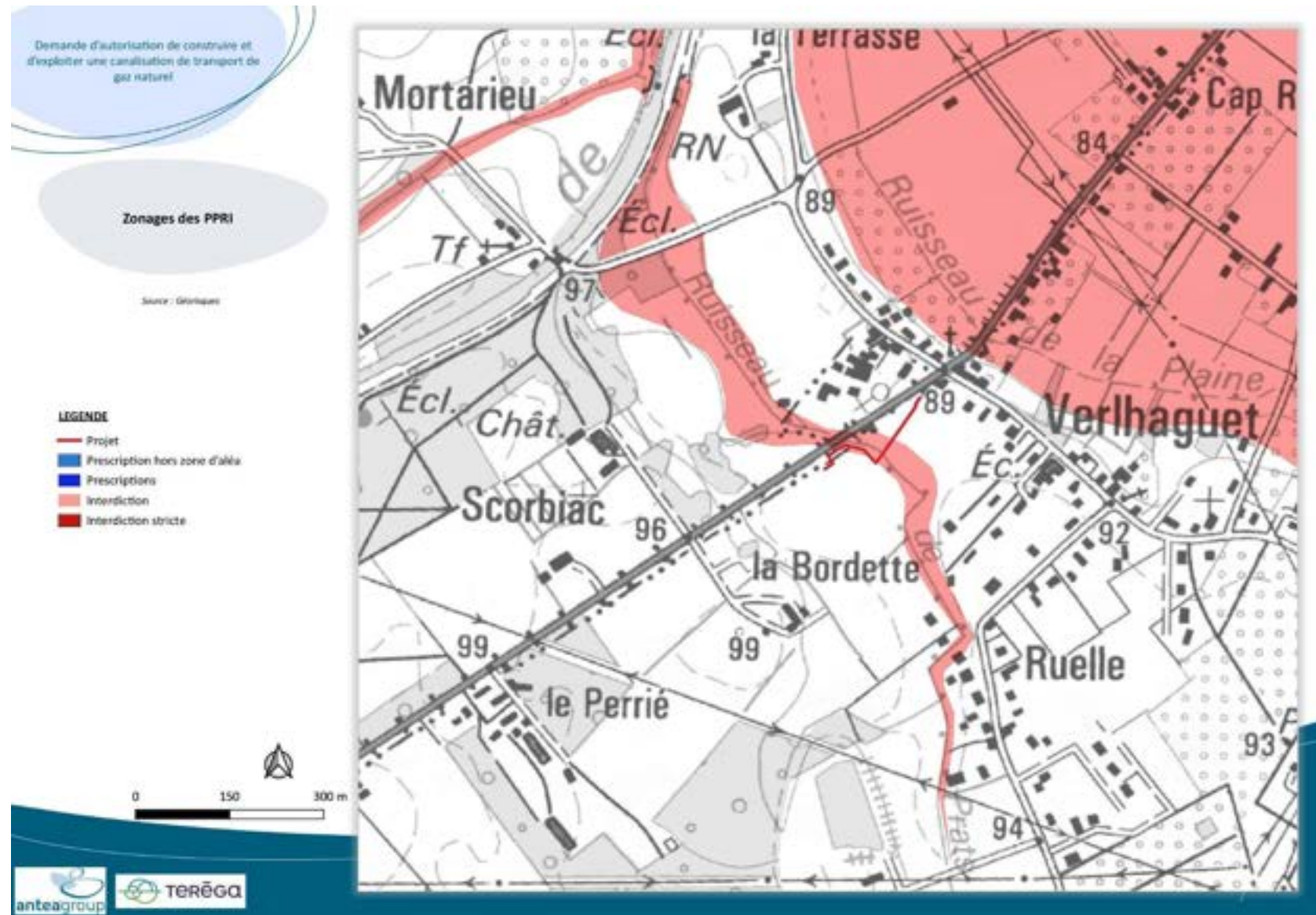


Figure 53 : Délimitation des zones de prescription des PPRI applicables (1/2)

Figure 54 :
Délimitation des
zones de
prescription des
PPRI applicables
(2/2)



B. INONDATION PAR REMONTÉE DE NAPPE

Selon les informations du BRGM (cf. figure de l'atlas cartographique), le risque d'inondation par remontée de nappe est ponctuel dans l'aire d'étude, au niveau des alluvions de la Garonne et du Tarn. Ceci est cohérent avec les investigations hydrogéologiques.

Pour les tronçons 1 et 1bis, le risque concerne les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, la traversée de la forêt d'Agré ainsi que l'arrivée au poste de Bressols.

Pour le tronçon 2, le risque concerne l'ensemble du tracé.

6.1.11.2 Mouvement de terrain

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Tarn-et-Garonne, l'ensemble des 195 communes du département sont concernées par le risque de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles. Le PPR retrait gonflement des argiles est ainsi approuvé par arrêté n° 05-664 du 25 avril 2005.

L'ensemble des communes de l'aire d'étude est donc soumis au PPR Mouvement de terrain du Tarn-et-Garonne.

Selon les données du BRGM disponibles (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles>) l'aléa de retrait/gonflement des argiles sur la zone d'étude est évalué à :

- Moyen au niveau des tronçons 1 et 1bis ;
- Fort sur l'extrémité Nord du tronçon 2.

Ces données sont en adéquation avec les études géotechniques réalisées le long du projet, qui décrivent des faciès argileux à faible profondeur.

6.1.11.3 Séisme

L'ensemble des communes se trouve en zone de sismicité 1 : très faible.

6.1.12 RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

La commune de Montauban est la seule commune de l'aire d'étude à être concernée par le risque de rupture de barrage (barrage de Pareloup). Elle est soumise à ce titre à un Plan Particulier d'intervention (PPI). Selon ce PPI, la vague de submersion implique la rivière Aveyron située à environ 10 km et n'impacte pas la zone de travaux.

6.1.13 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Une synthèse des enjeux du projet est présentée ci-après.

Tableau 18. Synthèse des enjeux environnementaux à l'issue de l'état initial

Segment	Sous-segment	Niveau potentiel de sensibilité/incidence sur le projet	Observations
MILIEU PHYSIQUE	Topographie	Faible à modéré	La topographie des terrains est relativement plane On peut noter la présence du lit du ruisseau de Prats Bouchens pour le tronçon 2
	Climat	Faible	Juillet et Août sont les mois les plus secs Les vents sont principalement de secteur Ouest-Nord-Ouest
	Géologie, Sols	Modéré	L'ensemble du tracé du projet est localisé sur les alluvions anciennes du Tarn et de la Garonne. Épaisseur des alluvions d'environ 12 m puis substratum marneux
	Eaux souterraines	Fort	La nappe alluviale du Tarn et de la Garonne s'écoule globalement du Sud-Sud-Ouest vers le Nord-Nord-Est (avec un drainage par le Tarn localement plus marqué) Pas de suivi piézométrique dans la durée Tronçons 1 et 1bis : Nappe à 7,3 mètres de profondeur (niveau estimé des plus hautes eaux) Tronçon 2 : À environ 1,2 m de profondeur (niveau estimé des plus hautes eaux)
	Eaux superficielles	Fort	Zone de projet située dans les bassins versants de la Garonne et du Tarn Présence de plusieurs cours d'eau (ruisseaux permanents et temporaires) dans l'emprise du projet
	Zonage lié à l'eau	Modéré	Zone de répartition des eaux pour l'ensemble des communes concernées SAGE « Vallée de la Garonne » pour les communes de Montech et Lacourt-Saint-Pierre
	Usages de l'eau	Modéré	Deux captages AEP à moins de 1 km du tronçon 2. Aucun captage AEP à proximité des tronçons 1 et 1bis Usage de l'eau diversifié : eau potable, irrigation, et aussi usage industriel (vers Montauban) Aucune activité humaine
MILIEU NATUREL	Périmètres réglementaires et d'inventaires	Modéré	Le projet ne recoupe aucune Natura 2000 ZNIEFF I et II dans la zone d'étude. Le tronçon 1 recoupe la ZNIEFF de type I « Forêt d'Agré-Montech » Aucun autre zonage réglementaire dans la zone d'étude
	Zones humides	Modéré à fort	Présence de 14,36 ha de zones humides sur et autour du tracé du projet
	Qualité écologique des habitats, faune, flore	Faible à fort	Tronçons 1 et 1bis du projet : enjeux faibles à forts <ul style="list-style-type: none"> Enjeux forts :

			<ul style="list-style-type: none"> o Au niveau des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech et de la traversée de la Forêt d'Agré : quelques arbres identifiés comme arbres gîtes (chiroptères), et quelques autres pour le Grand Capricorne o Au niveau de boisements ponctuels : arbres gîtes (chiroptères) • Enjeux modérés au niveau des cultures portant sur l'intérêt des boisements et haies favorables à l'avifaune et aux chiroptères. <p>Tronçon 2 du projet : enjeux faibles à modérés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjeux forts dans le lit mineur du ruisseau de Prats Bouchens, est favorable à l'avifaune, aux amphibiens et aux mammifères semi-aquatiques • Enjeux modérés : <ul style="list-style-type: none"> o En rive gauche du ruisseau de Prats Bouchens, au droit des cultures et prairies favorables à la reproduction de la Cisticole des jongs o Au sein d'un boisement favorable à l'avifaune et aux chiroptères : présence de quelques arbres gîtes et d'au moins un arbre à Grand Capricorne.
MILIEU HUMAIN	Patrimoine culturel et paysager	Faible à modéré	<p>Tronçons 1 et 1bis : enjeux globalement faibles vis-à-vis du patrimoine culturel et paysager. Des mesures sont prévues pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech</p> <p>Tronçon 2 : tronçon et poste de sectionnement Montauban ZI Parages situé dans l'aire de protection du site inscrit « Château de Verlhaguet », mais sans co-visibilité (présence de boisements qui masquent la vue depuis le Château)</p>
RISQUES NATURELS	Inondation	Faible à fort	<p>Risque inondation par débordement du ruisseau de Prats Bouchens : zonage rouge du PPRi du secteur Tarn pour le tronçon 2</p> <p>Tronçons 1 et 1bis situé en dehors de toute zonage de prescriptions</p> <p>Risque remontée de nappe : potentiel <u>moyen</u> pour le tronçon 1 et <u>fort</u> pour le tronçon 2</p>
	Mouvement de terrain	Modéré à fort	Risque retrait-gonflement des argiles : aléa <u>modéré à fort</u> (zonage PPRN pour l'ensemble de la zone d'étude)
	Risque sismique	Faible	Projet dans une zone de sismicité 1 (très faible)
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Rupture de barrage	Non concerné par le risque de rupture de barrage	

6.2 Incidences de l'opération, mesures d'évitement et de réduction

6.2.1 ACTIONS GÉNÉRALES DE TEREGA EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

TEREGA s'est engagée dans l'amélioration continue en faveur de l'intégration environnementale de l'ensemble de ses activités et de ses projets. La politique environnementale générale de TEREGA est présentée en Pièce 1 du DACE.

6.2.2 RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES SOLS ET DES EAUX, ET MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

6.2.2.1 Impacts

A. RISQUES D'ATTEINTE À LA QUALITÉ DES SOLS ET DES EAUX EN PHASE DE CHANTIER

En phase de chantier, les déversements accidentels de produits polluants (fluides mécaniques ou carburants en particulier) sont susceptibles de porter atteinte à la qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles.

B. RISQUES D'ATTEINTE À LA QUALITÉ DES SOLS ET DES EAUX EN PHASE D'EXPLOITATION

En cas de fuite de la canalisation, le gaz naturel n'est pas polluant pour les sols ou les eaux souterraines et superficielles : il se disperse dans l'atmosphère.

6.2.2.2 Mesures environnementales et suivi

❖ Maîtrise des déversements accidentels : cas général

Toutes les précautions seront prises afin d'éviter tout déversement accidentel de produits polluants :

- Les produits liquides potentiellement polluants seront stockés en quantités limitées et sur des rétentions adaptées à l'abri des intempéries ;
- Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits présents sur le chantier seront en permanence disponibles ;
- Les engins de chantier seront équipés de kits anti-pollution afin d'absorber un éventuel déversement accidentel ;
- Le ravitaillement des engins est aménagé à cet effet (bacs de rétentions) hors zone sensible ;
- Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus ;
- Les engins de chantier seront surveillés quotidiennement afin de déceler toute fuite d'hydrocarbures. Dans le cas où une telle anomalie est détectée, l'engin sera immédiatement mis hors service jusqu'à sa remise en état ;
- Le chantier sera nettoyé quotidiennement afin de récupérer tous les déchets dus aux travaux ;
- Les déchets seront collectés, triés et stockés dans des contenants étanches adaptés en attendant leur évacuation vers des installations de traitement spécifiques.

Les dispositions prévues pour l'intervention en cas de déversement accidentel de produit polluant sont détaillées au paragraphe 9.1.4 du chapitre relatif aux moyens de surveillance et d'intervention.

❖ **Maîtrise des déversements accidentels : cas particulier des travaux à proximité de cours d'eau**

Lors des opérations à proximité de cours d'eau, dans la mesure du possible, les engins évolueront à bonne distance des berges et en tout état de cause devront stationner sur des terrains situés en contrebas par rapport au réseau hydrographique, pour éviter tout déversement accidentel de produits polluants. Par ailleurs, les engins seront équipés de kits anti-pollution.

Les opérations prévues ne devraient pas nécessiter l'emploi de produits polluants. En cas de besoin, ces produits seront présents en quantités limitées et stockés sur rétention à l'écart du cours d'eau.

6.2.2.3 Impacts résiduels : pollution accidentelle des sols et des eaux

Compte-tenu des moyens de maîtrise des déversements accidentels mis en place, et des moyens d'intervention prévus, l'impact résiduel est jugé faible pour la phase de chantier.

Aucun impact résiduel n'est attendu en phase d'exploitation.

6.2.3 INCIDENCES QUANTITATIVES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

6.2.3.1 Impacts

A. IMPACTS SUR LE RABATTEMENT DES NAPPES RENCONTRÉES EN PHASE DE CHANTIER

❖ **Impacts potentiels**

Selon les secteurs et la période hydrogéologique, la nappe alluviale peut être peu profonde. Cela peut nécessiter de mettre en œuvre des rabattements de nappe pour assécher les fonds de fouille lors de la pose de la canalisation, ou lors de la réalisation des niches pour les passages en sous-œuvre ou pour le raccordement aux réseaux existants.

De façon usuelle, les eaux de fond de fouille sont gérées par la mise en place d'une ou plusieurs pompes positionnées à proximité immédiate de la tranchée et/ou des niches, voire par aiguilles filtrantes, tranchées drainantes, drains en fond de fouille, etc.

Ces impacts potentiels sont temporaires et concernent exclusivement la phase de chantier. Ces impacts sont détaillés dans les paragraphes ci-après.

❖ **Caractéristiques des niches**

Au total pour le projet, la création d'une dizaine de niches est prévue avec :

- 7 niches pour les tronçons 1 et 1bis (1 pour le raccordement sur le DN80 à proximité des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, 2 à chaque extrémité du FHD sous l'A62, 2 pour le forage droit au niveau de la traversée de la RD928, 2 pour le forage droit au niveau de la traversée de la RD39) ;
- 3 niches pour le tronçon 2 (2 à chaque extrémité du FHD sous le ruisseau de Prats Bouchens, 1 pour le raccordement avec le DN250).

Compte tenu de l'emplacement des piézomètres réalisés, il est proposé de retenir les 5 niches les plus proches de ces piézomètres :

- Niche 1 : elle correspond à la niche au droit du raccordement sur le DN80 et est située à proximité du piézomètre SC-M1-1 ;
- Niches 2 et 3 : elles correspondent aux niches de chaque extrémité du FHD sous l'A62 et sont situées à proximité du piézomètre SC-M4-1 pour la niche à l'Ouest et à proximité ;
- Niche 5 : elle correspond à une des deux niches du forage droit sous la RD928 (compte tenu de la proximité de ces deux niches, une seule niche est retenue) et est située à proximité du piézomètre SC-M6-1 ;
- Niche 9 : elle correspond à une des deux niches du forage droit sous le ruisseau de Prats Bouchens (compte tenu de la proximité ces deux niches entre elles mais également de la proximité de ces niches avec le raccordement avec le DN250, une seule niche est retenue) et est située à proximité du piézomètre SC-V1-1).

NOTA : aucun piézomètre n'a été réalisé à proximité des niches pour le forage droit sous la RD39. Néanmoins, compte tenu des niveaux piézométriques (voir figure suivante) et de la topographie relativement plane, on considère que la niche 5 est représentative des deux niches pour ce forage droit).

La localisation des niches retenues pour les calculs (niches 1 à 3, 5 et 9) est présentée à la figure en page suivante.

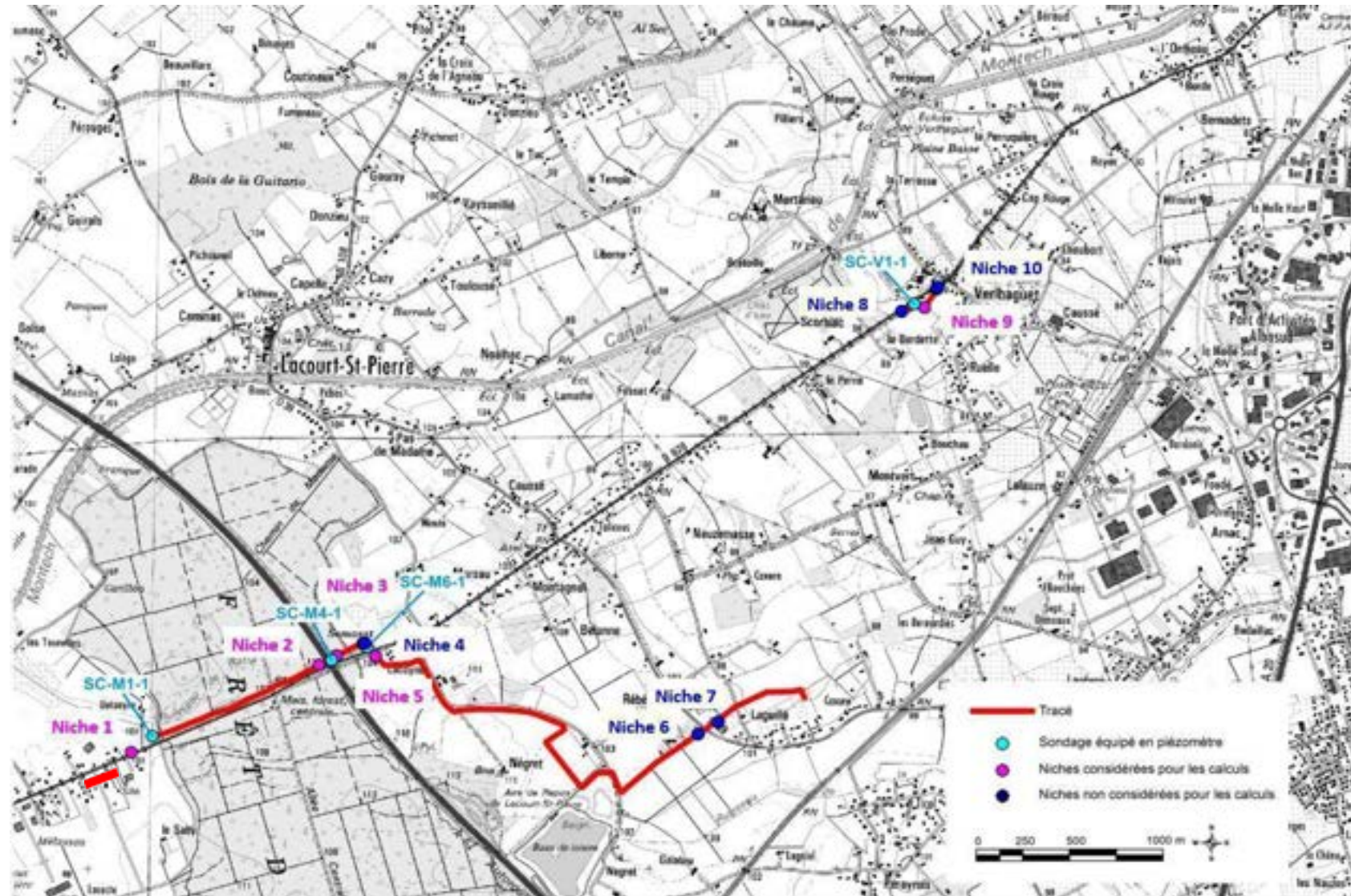


Figure 54. Localisation des niches

Les niches présenteront toutes les mêmes caractéristiques :

- Superficie de chaque niche : 6 m x 6 m (soit 36 m²) ;
- Profondeur de chaque niche : 3 m.

La profondeur d'enfouissement de la canalisation est de 1,2 m minimum au-dessus de la matrice supérieure en tracé courant et de 1,5 m minimum sous les cours d'eau et fossés.

❖ Estimation des débits de pompage pour la réalisation des niches

Pour le tronçon 1 (niches 1 à 3 et 5) :

Les niveaux de basses eaux entre août 2020 et décembre 2020 ont été définis au droit des niches 1 à 3 et de la niche 5 en tenant compte des cotes topographiques estimées au niveau de chacune des niches et des piézomètres ainsi que des profondeurs des niveaux d'eaux mesurées sur chacun des piézomètres en août 2020 par Antea Group.

Les niveaux de hautes eaux ont été calculés en majorant les niveaux de basses eaux de 1,2 mètre (cf. fluctuation piézométrique mesurée au droit du piézomètre de référence ADES).

D'après les calculs réalisés, le niveau de la nappe devrait se situer à plus de 5 mètres de profondeur au niveau de chacune des niches (voir tableau suivant).

Tableau 19. Profondeur estimée du niveau de la nappe au niveau des niches.

Niches	Cote topographique estimée * (m NGF)	Piézomètre associé			Profondeur de la nappe estimée au niveau des niches (en m)	
		Référence	Cote topographique estimée * (m NGF)	Niveau minimum mesuré entre août 2020 et décembre 2020 (Profondeur en m)	Entre août 2020 et décembre 2020	En période de hautes eaux
Niche 1	108,5	SC-M1-1	105	Sec (< 6 m)	< 9,5 m	< 8,3 m
Niche 2	110	SC-M4-1	111	-8,34 m	-7,34 m	-6,1 m
Niche 3	108	SC-M6-1	109	-8,56 m	-7,56 m	-6,3 m
Niche 5	108	SC-M6-1	109	-8,56 m	-7,56 m	-6,3 m

*Les cotes topographiques ont été estimées à partir de l'outil Géoportail

Les calculs réalisés seront à valider par un relevé topographique du sol au niveau des piézomètres et des niches.

Par ailleurs, les sondages à la pelle réalisés le long du tronçon 1 en juin 2020 (et correspondant à une situation de hautes eaux) présentaient une profondeur de nappe comprise entre 3 et 4 mètres. Aucun sondage à la pelle n'a rencontré la nappe alluviale dans ce secteur.

Les résultats des investigations sont en outre cohérents avec la carte piézométrique de hautes eaux de mars 1997 établie par le BRGM (profondeur de la nappe largement supérieure à 3 mètres d'après cette carte).

Les niches 1 à 3 et la niche 5 faisant 3 mètres de profondeur, aucun rabattement de nappe ne devrait donc être nécessaire en fonds de fouille. Par extension, on considère qu'aucun rabattement de nappe ne devrait être nécessaire pour les niches 4, 6 et 7.

Pour le tronçon 2 (niche 9) :

Compte tenu des niveaux de la nappe alluviale mesurés en période de basses eaux, au niveau du piézomètre SC-V1-1 (niveau de la nappe situé à moins de 3 mètres de profondeur), il sera nécessaire de mettre en place un pompage afin d'assécher le fond de fouille de la niche 9. Compte-tenu de la proximité des niches 8 et 10, on considère qu'un pompage similaire sera nécessaire lors des travaux dans ces niches.

L'évaluation des débits de pompage nécessaires pour la réalisation des travaux (assèchement de la niche) a été effectuée à partir d'une modélisation simplifiée réalisée à l'aide du logiciel MARTHE développé par le BRGM. Les hypothèses prises en compte sont décrites dans les paragraphes ci-dessous.

Le modèle mis en œuvre est un modèle monocouche représentant la nappe alluviale. La base de cette couche correspond au toit du substratum argileux imperméable rencontré à 4,7 m de profondeur sur le piézomètre SC-V1-1. La cote du substratum intégrée au modèle est supposée invariante.

Les charges sont imposées sur les 4 côtés du modèle (hypothèse sécuritaire), elles permettent de reproduire les situations hydrogéologiques de basses et de hautes eaux. La situation de basses eaux correspond à celle mesurée en août 2020. Pour la situation de hautes eaux, les niveaux de basses eaux ont été majorés de 1,2 m.

Le modèle couvre une superficie de 200 mètres x 200 mètres. La fouille est placée au centre du maillage. La taille des mailles du modèle de 2 mètres x 2 mètres permet de prendre en compte les dimensions de la niche 9.

La topographie du sol est supposée invariante entre le piézomètre et la future niche.

Les principales hypothèses sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 20. Caractéristiques de la niche intégrée au modèle

Niche	Profondeur du substratum (m/sol)	Profondeur de la nappe rabattue (m/sol)	Piézomètre associé à la niche	Basses eaux		Hautes eaux	
				Profondeur du niveau d'eau (m)	Rabattement pour l'assèchement de la fouille (m)	Profondeur du niveau d'eau (m/ sol)	Rabattement pour l'assèchement de la fouille (m)
9 6 m x 6 m	4,7 m (d'après coupe géologique du SC-V1-1)	3 m (fond de fouille)	SC-V1-1	2,6 m	0,4 m	1,4 m	1,6 m

Les tests de perméabilité réalisés sur les différents sondages carottés ont mis en évidence une perméabilité pouvant atteindre environ 10^{-4} m/s.

Compte tenu des imprécisions liées à la mesure de la perméabilité (temps de pompage de l'ordre de 1 min sur les différents piézomètres, test sur des ouvrages de petits diamètres ...), une gamme de perméabilité plus sécuritaire a été testée dans le modèle.

La première valeur de perméabilité retenue dans le modèle est de 5.10^{-4} m/s. Cette valeur correspond à la valeur pouvant être atteinte d'après les tests et multipliée par un coefficient de sécurité de 5.

La seconde valeur de perméabilité testée dans le modèle est de 2.10^{-3} m/s. Cette valeur correspond à la perméabilité des alluvions anciennes retenues dans le modèle du BRGM dans ce secteur (cf. rapport BRGM RP-65583-FR). Les calculs réalisés avec la perméabilité de 2.10^{-3} m/s correspondent à l'hypothèse la plus sécuritaire.

Les résultats des calculs sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 21. Résultats de la modélisation

Situation hydrogéologique	Rabattement imposé pour assécher le fond de fouille	Débit d'exhaure (m^3/h)	
		$K = 5.10^{-4}$ m/s	$K = 2.10^{-3}$ m/s
Basses eaux	0,4 m	3 m^3/h	11 m^3/h
Hautes eaux	1,6 m	12 m^3/h	48 m^3/h

Dans les conditions testées, les débits d'exhaure calculés par le modèle sont :

- Compris entre 12 et 48 m^3/h pour la situation de hautes eaux testée ;
- Compris entre environ 3 et 11 m^3/h pour la situation de basses eaux testée.

Le débit d'exhaure pour assécher cette niche sera à valider au moment de la réalisation des travaux en raison de l'aléa géologique dans le secteur d'étude influençant de manière significative le débit calculé (perméabilité des alluvions, profondeur du niveau de la nappe au niveau de la niche au moment des travaux).

Pour les tronçons 1, 1bis et 2, compte tenu des contraintes temporelles d'exploitation gazière et des enjeux écologiques, les travaux de construction des nouveaux ouvrages auront lieu de début février à fin août, donc majoritairement en période de hautes eaux.

Les modélisations ont montré que, en période de hautes eaux :

- Aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire au droit des niches 1 à 3, ni de la niche 5, représentatives des travaux pour les tronçons 1 et 1bis. On considère ainsi qu'aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire au droit des niches 1 à 7 ;

- Un rabattement de nappe sera nécessaire au droit de la niche 9, représentative des travaux pour le tronçon 2. On considère ainsi qu'un rabattement sera nécessaire au droit des niches 8 à 10.

❖ Incidence sur les tiers

Les pompages réalisés pour assécher les fonds de fouilles génèrent un abaissement du niveau de la nappe.

La totalité des eaux pompées sera réinfiltrée au droit des terrains environnants et rejoindra in fine la nappe alluviale. Ainsi, les effets du pompage et de la réinfiltration se compenseront. L'impact sur les niveaux piézométriques des ouvrages tiers les plus proches sera négligeable.

B. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, suivant la nature des sols, il existe un risque d'effet de drainage des nappes d'accompagnement de cours d'eau et des nappes libres.

6.2.3.2 Mesures relatives aux eaux souterraines

❖ Mesures relatives aux pompages des eaux souterraines en phase travaux

Les raccordements et franchissements seront réalisés l'un après l'autre pour éviter la nécessité de procéder à plusieurs pompages simultanés.

L'eau pompée en fond de niche sera épandue avant infiltration dans la nappe sur des terrains suffisamment éloignés de la niche pour éviter le recyclage avec les eaux pompées.

Les zones d'épandage seront localisées à distance importante des milieux aquatiques (fossés, cours d'eau, zones humides) pour permettre la filtration et éloignées des périmètres de protection des captages AEP « Puits de reprise Realim Verlh » et « Canal de Montech (Verlhaguet) ».

Un bassin de décantation temporaire avec un système de filtration par botte de paille pourra être créé au besoin (voir photographie suivante). Néanmoins, les sols voisins en surface sont composés de terres végétales et devraient permettre une infiltration relativement rapide des eaux.

Ces opérations limiteront le risque d'apport de fines dans la nappe et le réseau hydrographique de surface (en cas de ruissellements).



Figure 56. Exemple de bassin d'infiltration (source : TEREGA)

❖ Maîtrise de l'effet de drain

Afin d'éviter que les travaux n'aient un effet drainant des nappes d'accompagnement et des nappes libres de surface, des bouchons argileux peuvent, si nécessaire, être mis en place autour de la canalisation.

Ces dispositifs sont définis lors de l'ouverture de la tranchée en fonction des terrains découverts et des reconnaissances géotechniques complémentaires réalisées par l'entreprise à proximité des cours d'eau à franchir en forage horizontal dirigé.

6.2.3.3 Impacts résiduels sur la piézométrie

L'impact résiduel sur les eaux souterraines sera très limité pendant la phase de chantier (réinfiltration dans la nappe alluviale, via l'épandage au droit des terrains environnants, de la totalité des eaux pompées).

Aucun impact résiduel n'est attendu en phase d'exploitation sur la piézométrie.

6.2.4 INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

6.2.4.1 Impacts

A. IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE DE CHANTIER (POSE DE CANALISATIONS)

Le projet nécessite de franchir plusieurs cours d'eau :

- L'affluent du ruisseau de Rafié ;
- Un affluent du ruisseau de Prats Bouchens ;
- Le ruisseau de la Loube ;
- Le ruisseau de Prats Bouchens.

Les techniques de franchissement retenues pour chacun d'entre eux sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 22. Synthèse des cours d'eau traversés et des modalités de franchissement retenues

Cours d'eau	Type de franchissement	Règlementation
Ruisseau de Rafié	Souille	Aucune
Affluent du ruisseau de Prats Bouchens	Souille	Aucune
Ruisseau de la Loube	Souille	Aucune
Ruisseau de Prats Bouchens	Forage dirigé	Aucune

❖ Franchissement(s) de cours d'eau en souille

Le projet prévoit de traverser les cours d'eau suivants en utilisant la technique du franchissement en souille :

- L'affluent du ruisseau de Rafié ;
- Un affluent du ruisseau de Prats Bouchens ;
- Le ruisseau de la Loube.

Le franchissement en souille nécessite :

- La pose de batardeaux dans le lit mineur (sauf si cours d'eau à sec) :

La pose des batardeaux provisoires amont et aval barrant la totalité du lit mineur du cours d'eau pour la mise au sec du chantier va interrompre l'écoulement du cours d'eau (rupture hydraulique).

Les batardeaux seront réalisés à partir de matériaux insensibles à l'eau (palplanches métalliques installés depuis les berges, big-bags, watergate, etc.). L'argile est proscrite.

- La dérivation temporaire du débit du cours d'eau, donc un pompage et un rejet dans les eaux superficielles.

Le pompage est réalisé dans le cours d'eau à l'amont des batardeaux installés dans le lit mineur et l'eau est restituée à l'aval de la zone travaux.

Pendant la réalisation de la souille, des arrivées d'eaux de la nappe sont possibles en fond de fouille. L'excès d'eau mélangé au sable et aux limons sera pompé et évacué pour infiltration en zone périphérique du chantier (culture par exemple) pour éviter un relargage de matière en suspension (fines) dans les eaux superficielles.

Des gaines pourront également être installées en place du pompage, permettant s'assurer une continuité hydraulique.

- Le franchissement éventuel des cours d'eau par la piste de chantier. Il pourra se faire soit par des gaines, soit par un pont temporaire.
 - o Impacts pour franchissement par gaines :

Les impacts potentiels liés à cette technique concernent notamment la mise en suspension d'éléments dans les eaux superficielles lors de la pose des gaines.

Les gaines constituent des obstacles franchissables pour la circulation de la faune aquatique et peuvent modifier les régimes d'écoulement des eaux. Ces éléments affectent la luminosité sur la

largeur des gaines et sont susceptibles d'impacter modérément la structure des berges et d'entraîner une érosion.

L'opération présente des risques de déversement de produits polluants issus des engins et/ou de fines dans les eaux superficielles.

- o Impacts pour franchissement par pont temporaire :

Ce dispositif repose sur les berges et ne présente aucun point d'appui dans le lit mineur.

La mise en place d'un pont est susceptible d'entraîner une dégradation des berges au niveau des points d'appui et l'opération présente des risques de déversement de produits polluants issus des engins et/ou de fines dans les eaux superficielles.

❖ **Franchissements par forages horizontal dirigé**

Le projet prévoit de traverser en utilisant la technique du forage horizontal dirigé :

- L'autoroute A62 ;
- Le ruisseau de Prats Bouchens.

La technique de forage retenue pour la traversée :

- Sous le ruisseau de Prats Bouchens permet d'éviter les travaux à proximité immédiate de la rivière compte tenu de son importance écologique (cours d'eau d'intérêt, favorable à l'avifaune, aux amphibiens et aux mammifères semi-aquatiques). Ainsi, le franchissement permet de garantir l'absence d'entretien d'une bande de servitude touchant potentiellement les ripisylves de ces cours d'eau ;
- Sous l'autoroute permet d'éviter de porter atteinte aux structures de cette voie de circulation.

L'eau nécessaire pour constituer les boues de forage sera prélevée depuis le réseau d'eau potable existant :

- Tronçon 1 (FHD sous l'A62) : volume estimé à 80 m³ ;
- Tronçon 2 (FHD sous le ruisseau de Prats Bouchens) : volume estimé à 40 m³.

En situation accidentelle, la technique de forage dirigé sous les cours d'eau est susceptible de générer des remontées de bentonite dans le lit des cours d'eau. Néanmoins, compte tenu des mesures mises en œuvre et de la profondeur de canalisations sous le lit du cours d'eau (minimum de 5 m), les risques de remontée de bentonite dans les eaux superficielles sont considérés comme quasi nul.

À noter que le forage pour traverser l'A62 passera à 10 m de profondeur minimum sous la chaussée d'autoroute dans des terrains alluvionnaires limoneux et sableux. Dans ces terrains alluvionnaires, une surveillance constante des variations de pression pendant le forage ainsi que de la bonne circulation des fluides de forage sera réalisée afin de détecter tout risque de remontées de ces fluides en surface.

❖ **Interception des eaux pluviales par les installations de chantier**

Les surfaces imperméabilisées des installations de chantier seront très restreintes et se limitent aux bungalows et à l'aire de ravitaillement des engins au niveau de la base de vie, ainsi qu'aux bassins

de gestion des boues de forage sur les aires de travail du FHD. La surface totale imperméabilisée est estimée à environ 100 m² pour la base vie et à 50 m² pour les bassins au droit des FHD, soit 200 m² au total pour chacun des tronçons.

Le choix de l'implantation de la base vie dépend de l'entreprise en charge de la réalisation des travaux et se fera préférentiellement sur une zone déjà aménagée (parking, ...). Dans ce cas, la surface imperméabilisée sera nulle. Dans le cas où la base de vie doit être installée sur des terrains non aménagés (champs), les matériaux utilisés seront perméables (géotextile + cailloux) et n'entraîneront pas d'interception des eaux pluviales. La base de vie pourra constituer un léger remblai par rapport aux terrains avoisinants de l'ordre de 10-20 cm. Compte tenu de la topographie relativement plane et du caractère perméable des terrains, les installations de chantier ne sont pas susceptibles d'intercepter des eaux de ruissellement supplémentaires du bassin versant.

L'accès aux installations de chantier se fera par les routes et chemins existants et ne nécessitera pas la création de pistes.

Le ruissellement des eaux pluviales sur les stockages de terres est susceptible d'entraîner des matières en suspension. Pour les opérations réalisées dans les zones de cultures, ces effets n'auront pas d'incidence significative. En revanche, pour les travaux réalisés à proximité du réseau hydrographique, des mesures seront mises en place pour éviter les écoulements de matières en suspension.

L'incidence des installations de chantier sur la gestion des eaux pluviales est faible.

❖ **Gestion des eaux d'assèchement de fond de fouille**

Suivant les caractéristiques hydrogéologiques des zones de travaux, la nappe peut être peu profonde pour le tronçon 2, ce qui peut nécessiter de mettre en œuvre des rabattements de nappe lors de la pose des canalisations, ou lors de la réalisation des éventuelles niches d'entrée et de sortie d'un passage sous-œuvre s'il s'avère nécessaire, pour assécher le fond de fouille.

D'autre part, les précipitations peuvent inonder les tranchées et, en fonction de la structure du sol, plus ou moins argileuse, les eaux pluviales peuvent stagner. Il est alors nécessaire de mettre en œuvre des pompages de ces eaux pour permettre la poursuite des travaux et la mise en place de la canalisation.

Ces eaux sont susceptibles d'entraîner des Matières En Suspension (MES) vers les eaux superficielles.

❖ **Épreuves hydrauliques**

Approvisionnement

À l'issue de la construction et de la pose des canalisations, celles-ci subiront des essais et des épreuves hydrauliques réglementaires de résistance et d'étanchéité. Dans le présent projet, l'eau sera prélevée depuis le réseau d'eau potable existant. Le volume nécessaire est estimé à environ 25 m³ (linéaire de 4,9 km pour un diamètre nominal de 80 mm).

Rejets

Les premiers mètres cubes des eaux d'épreuve hydraulique sont susceptibles de se charger en débris divers qui sont susceptibles d'impacter la qualité des eaux superficielles. Ils feront l'objet d'une gestion spécifique (récupération et traitement en filière agréée).

Les volumes restants (qui sont « propres ») seront infiltrés au droit des terrains environnants (zone cultivée en grande partie) après passage par un bassin filtrant.

B. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE D'EXPLOITATION

Pour chaque poste (postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ainsi que le poste de sectionnement Montauban ZI Parages) :

- Une plateforme stabilisée sera aménagée. Elle sera constituée de matériaux d'apport de type calcaire sur une épaisseur de 50 cm pour une emprise d'environ 1 700 m² pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech et 350 m² pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages ;
- Une zone de parking sera aménagée.

Pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, un accès au poste d'environ 400 m² sera aménagé depuis la RD928 (accès stabilisé).

Les eaux ruisselleront sur les zones stabilisées puis s'infiltreront au droit de ces zones ou sur les terrains environnants constitués de friche (pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech) ou de zone agricole pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages.

L'incidence des postes de Montech et de ZI Parages sur la gestion des eaux pluviales est faible.

6.2.4.2 Mesures relatives aux eaux superficielles

A. MESURES RELATIVES AUX EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE DE CHANTIER

❖ Mesures relatives aux franchissements de cours d'eau en souille

Continuité hydraulique :

Lors de la mise en place des batardeaux provisoires, un dispositif de pompage (by-pass) ou des gaines seront installés de façon à garantir la continuité des écoulements des cours d'eau concernés (l'affluent du ruisseau de Rafié, un affluent du ruisseau de Prats Bouchens et le ruisseau de la Loube).

Mesures relatives au franchissement de cours d'eau par la piste :

- Cas d'un franchissement à l'aide de gaines :

Avant la pose des gaines dans le cours d'eau, un filtre à sédiments sera placé en aval de la zone d'intervention et maintenu jusqu'à la réalisation complète de la piste de circulation. Il sera alors enlevé puis remis lors de l'ouverture de la tranchée pour la pose de la canalisation.

- Cas d'un franchissement à l'aide d'un pont :

Sur le pont, un géotextile, remontant jusque sur les barrières de protection, sera installé pour recueillir les terres transportées par les chenilles des engins et éviter ainsi leur relargage dans le cours d'eau à chaque passage.

L'équipement des ouvrages de franchissement provisoires des cours d'eau et de leurs abords immédiats sera réalisé et maintenu en état avec une efficacité maximale (par des bâches de protection étanches notamment).

Restauration du lit mineur :

La couche supérieure du substrat du lit mineur sera prélevée de façon à être stockée pendant le chantier puis redéposée avant la remise en eau de la section.

La restauration du lit mineur sera effective avant la remise en eau de la zone de travaux.

❖ Mesures relatives aux franchissements par forage

Mesures relatives au risque de remontée accidentelle de bentonite dans un cours d'eau (franchissement par forage dirigé) :

Des sondages ont été réalisés avec pour objectif de caractériser avec précision le sous-sol au droit des futurs forages horizontaux dirigés. Les mesures ont permis de déterminer la géométrie des différentes formations alluvionnaires et de déterminer la profondeur de la base de ces formations pouvant être problématiques pour le projet.

Les résultats des sondages montrent :

- Que les sols traversés par le forage horizontal dirigé sous le ruisseau de Prats Bouchens est composé de molasses argilosilteuses, ce qui permet d'évaluer à quasi nul le risque de remontée accidentelle de bentonite.

Néanmoins, ce risque est pris en compte par TEREKA dans le cadre de tous ses projets de forages dirigés sous les cours d'eau, avec en particulier la mise en place d'un monitoring en phase de forage permettant de déceler très rapidement toute fuite de bentonite (cf. paragraphe 9.1.2.5).

- Que les sols traversés par le forage horizontal dirigé sous l'A62 sont composés de matériaux alluvionnaires.

Dans ces matériaux alluvionnaires sensibles aux variations de pression, une attention particulière sera portée à la circulation du fluide de forage afin de ne pas monter en pression dans le trou de forage et provoquer des résurgences en surface (cf. paragraphe 9.1.2.5).

❖ Mesures relatives à la gestion des eaux de ruissellement en phase de travaux

Les stockages de terre de déblaiement des niches et des tranchées seront éloignés de tout réseau hydrographique. Si besoin, des dispositifs de collecte des fines générées par le lessivage des tas par les eaux de pluie pourront être mis en œuvre (cunettes recouvertes d'un géotextile en pied des tas) pour éviter le déversement de matières en suspension dans les eaux superficielles.

❖ Mesures relatives à la gestion des eaux d'assèchement de fond de fouille en phase de travaux

Dans le cas où il serait nécessaire de pomper les eaux pluviales ou de nappe en fond de tranchée / niche, aucun rejet direct d'effluent d'assèchement de fond de fouille ne sera réalisé dans les eaux superficielles. Afin de favoriser l'infiltration des eaux pompées, un épandage sur les terrains agricoles ou enherbés voisins sera privilégié.

Les zones d'épandage seront localisées sur des espaces à faible valeur écologique : cultures ou zones enherbées.

Afin de limiter les rejets de matières en suspension sur les sols, un bassin de décantation temporaire par FHD avec un système de filtration par botte de paille pourra être créé au besoin selon la sensibilité du milieu récepteur. Néanmoins, les sols des terrains traversés sont composés en surface de terre végétale (prés ou cultures) et devraient permettre une infiltration relativement rapide des eaux.

Ces opérations limiteront le risque d'apport de fines dans le réseau hydrographique de surface en cas de ruissellement.

❖ **Mesures relatives aux travaux à proximité de cours d'eau**

La technique du forage horizontal dirigé sous le ruisseau de Prats de Bouchens permet un éloignement des zones de travaux des berges et du lit mineur de la rivière.

Les engins évolueront uniquement sur les routes dédiées existantes.

Pour l'ensemble des travaux à proximité de cours d'eau (forage horizontal dirigé et traversée de cours d'eau par souille), les engins stationneront sur des terrains situés en contrebas par rapport au réseau hydrographique, pour éviter tout déversement accidentel de produits polluants. Par ailleurs, les engins seront équipés de kits anti-pollution.

Les opérations prévues ne devraient pas nécessiter l'emploi de produits polluants. En cas de besoin, ces produits seront présents en quantités limitées et stockés sur rétention à l'écart du cours d'eau.

Ces dispositifs devraient permettre de maîtriser les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles. L'incidence résiduelle est jugée faible.

❖ **Mesures relatives à la gestion des eaux d'épreuves hydraulique**

Dans le présent projet, les eaux nécessaires à la réalisation des épreuves hydrauliques proviendront du réseau d'eau potable existant.

Rejet des eaux d'épreuve hydraulique

Les premiers mètres cubes d'eau injectés seront récupérés par un hydrocureur pour traitement en filière agréée. Les volumes restants (qui sont « propres ») seront infiltrés au droit des terrains environnants après passage dans un bassin filtrant.

B. MESURES RELATIVES AUX EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucune mesure n'est prévue.

6.2.4.3 Impacts résiduels sur les eaux superficielles

L'impact résiduel sur les eaux superficielles est faible pour la phase de chantier.

Aucun impact résiduel n'est attendu en phase d'exploitation.

6.2.5 INCIDENCES SUR LE CHAMP D'EXPANSION DES CRUES ET MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

6.2.5.1 Impacts sur le champ d'expansion de crue

A. IMPACTS SUR LE CHAMP D'EXPANSION DE CRUE EN PHASE DE CHANTIER

Comme le montre la cartographie de l'état initial :

- Les tronçons 1 et 1bis se situent en dehors de toute zone inondable ;
- Le tronçon 2 est partiellement inclus dans le zonage rouge du PPRi du bassin du Tarn (inondation liée à un débordement du ruisseau de Prats Bouchens). Sont implantés en zone inondable :
 - Un linéaire de canalisation total d'environ 100 m, soit une surface d'environ 1 200 m² (en prenant une piste de travail de 12 m) ;
 - La plateforme de forage de 400 m².

En cas de crue du ruisseau de Prats Bouchens durant la période de réalisation des travaux, les installations de chantier sont susceptibles de :

- Constituer des obstacles au libre écoulement des eaux ;
- D'entraîner des pollutions des eaux (dommages aux engins, déversement de produits polluants, débris emportés).

Le tableau suivant détaille les surfaces susceptibles d'être soustraites au champ d'expansion de la crue par les installations de chantier.

Tableau 23. Détail des surfaces susceptibles d'être soustraites en zone inondable par les installations de chantier

	Zone d'aléa fort (Prats de Bouchens)
Zone de travaux de pose de canalisation (dont les andains de remblai)	100 m x 12 m = 1 200 m ²
Plateforme FHD	20 m x 20 m = 400 m ²
Total	1 600 m²

La surface totale susceptible d'être soustraite en zone inondable par les installations de chantier serait de 1 600 m² en cas de crue du ruisseau de Prats Bouchens.

B. INCIDENCES SUR LE CHAMP D'EXPANSION DES CRUES EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur le champ d'expansion de crue du ruisseau de Prats Bouchens. En effet, l'ensemble des canalisations est enterré et le projet ne nécessite aucun remblai, ni l'implantation d'aucune installation pérenne dans le lit majeur de ce cours d'eau.

6.2.5.2 Mesures relatives au risque d'inondation

A. MESURES RELATIVES AU RISQUE D'INONDATION EN PHASE DE CHANTIER

❖ Mesures visant à réduire la vulnérabilité du projet durant le chantier

Un suivi des conditions météorologiques sera réalisé pendant toute la durée du chantier. Le maître d'ouvrage imposera à l'entreprise qui réalisera les travaux un abonnement à Vigicrue et la mise en place d'une procédure de mise en sécurité du matériel en cas de crue annoncée.

Afin de réduire les obstacles au libre écoulement des eaux dus aux installations de chantier :

- Une partie du linéaire de canalisation implanté en zone inondable (environ 40 m) sera réalisée en forage horizontal dirigé ;
- La zone en chantier et la plateforme ne seront ni surélevées par rapport au terrain actuel, ni terrassées, ni imperméabilisées. Ainsi, les 1 600 m² cités dans le tableau ci-avant ne constituent pas un obstacle à au champ d'expansion en cas de crue. Au contraire, dans une moindre mesure, les tranchées pour les travaux de pose de canalisation ainsi que la niche de forage vont permettre de « stocker » des eaux d'une crue et ainsi de réduire le champ d'expansion en cas de crue ;
- Les andains de terres de déblai seront stockés hors zone inondable ;
- L'emplacement de la base vie sera choisi de manière à ce qu'elle soit installée en dehors de toute zone d'aléa inondation.

Il est rappelé que :

- Le chantier est temporaire ;
- À l'issue du chantier, il n'y aura aucun remblai sur la zone de chantier. Une fois le chantier finalisé, les terrains seront remis en l'état.

❖ Mesures visant à réduire les impacts sur l'environnement durant le chantier

Afin de réduire les risques de pollution des eaux en cas d'inondation du chantier, les mesures suivantes seront respectées :

- À tout moment, les produits polluants seront présents en quantité limitée sur le chantier selon les besoins, et ils devront être entreposés au niveau de la base vie, hors zone inondable ;
- En cas de crue annoncée, le plan de mise en sécurité prévoira l'évacuation de l'ensemble des produits polluants et des engins présents ;
- Le matériel qui ne pourra pas être évacué à temps devra être arrimé.

Par ailleurs, les prescriptions du règlement du PPRi applicable au projet seront respectées (cf. analyse de la compatibilité du projet avec le PPRi, au paragraphe 7.3).

B. MESURES RELATIVES AU RISQUE D'INONDATION EN PHASE D'EXPLOITATION

Sans objet.

6.2.5.3 Impacts résiduels sur le champ d'expansion de crue

L'incidence résiduelle sur le champ d'expansion de crue du ruisseau de Prats Bouchens est faible pour la phase de chantier.

Aucune incidence résiduelle n'est attendue en phase d'exploitation.

6.2.6 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ENVIRONNEMENTALES ASSOCIÉES

Les impacts et mesures sur le milieu naturel sont repris du rapport Naturalia « Projet Montech – Volet naturel » de novembre 2020, joint en Annexe 5.

6.2.6.1 Impacts sur le milieu naturel

A. *IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE DE CHANTIER*

❖ **Habitats**

Les impacts bruts sur les habitats concernent les surfaces présentées dans le tableau suivant.

Tableau 24. Impacts bruts du projet sur les habitats en phase chantier

Habitats	Enjeu sur l'aire d'étude	Surface impactée (m ²)						Type et durée d'impact	Impact brut
		Tronçons 1 et 1bis			Tronçon 2				
		Postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech	Plateformes FHD	Pose canalisations	Poste de sectionnement Montauban ZI Parages	Plateforme FHD	Pose canalisations		
24 - Cours d'eau	Modéré			58			36	Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Faible
31.81 - Fourrés médio-européens	Faible			138				Direct permanent : destruction d'une partie de l'habitat	Faible
37.217 - Patch de Jonc aggloméré	Faible à modéré			307				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Faible à non significatif
38 - Bandes enherbées mésophiles	Faible	400		187,8				Direct permanent : destruction d'une partie de l'habitat	Non significatif
38 - Chemins enherbés	Faible			1 035				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
38 - Chemins enherbés (avec une quinzaine d'arbres)	Faible			8 370				Direct permanent et temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Faible à non significatif

								et destruction des arbres	
38 - Prairies mésophiles	Faible			9 152,8				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
38 x 35.12 - Prairies mésophiles x Prairies à Agrostis-Festuca	Faible			107				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
38 x 87.1 - Prairies mésophiles enfrichées	Faible		400	16 966,4				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
38 x 87.1 x 35.12 - Prairies mésophiles enfrichées x Prairies à Agrostis-Festuca	Faible			340				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
41.2 - Chênaies-charmaies	Modéré			2 262 (1 404 m ² de boisement et 858 m ² de haies)				Direct temporaire : destruction d'une partie de l'habitat	Faible
41.2 x 87.1 - Chênaies-charmaies x Friches	Faible à modéré			106 (2 arbres)				Direct temporaire : destruction d'une partie de l'habitat	Faible
44 - Ripisylves de Prunellier	Modéré			21				Direct temporaire : destruction d'une partie de l'habitat	Faible

82 - Champs	Faible	850						Direct temporaire : destruction d'une partie de l'habitat	Non significatif
82.1 - Cultures	Négligeable			11 086,4	350	400	1 440	Direct permanent et temporaire : destruction d'une partie de l'habitat au niveau du poste Montauban ZI Parages et altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
83.323 - Boisement de Chêne rouge d'Amérique	Faible à modéré		400					Destruction temporaire (moyen terme) : destruction d'une partie de l'habitat	Non significatif
83.324 - Boisement de Robinier faux-acacia	Faible	1 200		300				Direct permanent : destruction d'une partie de l'habitat	Non significatif
84.2 x 44 - Haies de Frêne et Saule	Faible			24				Direct permanent : destruction d'une partie de l'habitat	Faible
86 - Chemins	Négligeable			173,6				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
86 - Pistes	Négligeable			401				Direct temporaire :	Non significatif

								altération d'une partie de l'habitat	
86 - Routes	Négligeable			24				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
86 x 85.3 - Habitations x Jardins privés	Négligeable			65		400	180	Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
87.1 - Friches	Faible			140				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Non significatif
87.1 x 41.2 - Friches x Chênaies-charmaies	Faible			801 (10 arbres)				Direct temporaire : altération d'une partie de l'habitat	Faible
TOTAL (m²)		2 450	800	52 092	350	800	1 656		

On peut noter principalement que :

- La phase de travaux va engendrer une altération temporaire de certains habitats dans l'emprise du projet, notamment lors de la pose des canalisations et de la création des plateformes FHD au niveau des zones ouvertes. Il s'agit principalement d'habitats avec des enjeux faibles voire négligeables, comme des prairies mésophiles, des chemins et bandes enherbées, ainsi que d'autres habitats anthropisés, tels que des secteurs en friche, des cultures et des routes. Néanmoins, un secteur de chênaie-charmaie est également concerné par la pose de canalisations notamment à l'Est de l'autoroute. De faibles surfaces de fourrés et de chênaie-charmaie formant des haies seront également en partie détruites au droit de la canalisation ;
- Les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech va détruire de manière permanente un boisement de Robinier faux-acacia ;
- Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages va détruire de manière permanente une zone de culture ;
- Au vu des enjeux faibles des habitats impactés ou bien des surfaces d'impacts réduites pour les habitats ayant des enjeux plus importants, ainsi que de la continuité de ces habitats en-dehors de l'emprise qui permet d'assurer la pérennité des habitats, les impacts bruts sont jugés faibles ou non significatifs.

Au final, 5,8 ha d'habitats seront impactés en phase chantier.

❖ Flore

Les quatre espèces végétales patrimoniales observées sur l'aire d'étude se localisent en-dehors de l'emprise et donc en dehors des zones de travaux. Par conséquent, aucun impact n'est pressenti pour la flore patrimoniale.

Tableau 25. Impacts bruts du projet sur la flore

Nom	ZNIEFF	Protection	Statut	Type, durée et nature de l'impact	Impact brut
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	X	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC)	Aucun impact pressenti pour ces espèces localisées en-dehors des emprises	Nul
Vicia bithynica (L.) L., 1759	X	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC)		
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	X	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC)		
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	X	-	LR France (LC), LR Midi-Pyrénées (LC)		

: absence de statut ; **ZNIEFF** : espèce déterminante pour la désignation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ; **LC** : préoccupation mineure ; **DHFF V** : inscrit en annexe V de la Directive Habitat Faune Flore

❖ Zones humides

Les impacts bruts sur les zones humides concernent les surfaces présentées dans le tableau suivant.

Tableau 26. Impacts bruts du projet sur les zones humides en phase chantier

Tronçon	Type d'emprise	Surface impactée (m²)	Habitats concernés	Type et durée d'impact	Impact brut
1 et 1bis	Canalisations	1 080	Prairies mésophiles enrichées	Impact direct temporaire	Faible
		307	Patch de jonc	Impact direct temporaire	Faible à modéré
		21	Ripisylve de Prunellier	Impact direct temporaire	Faible à modéré
	Plateforme FHD	400	Boisement de chêne rouge d'Amérique	Impact direct temporaire	Faible à modéré
		400	Prairies mésophiles enrichées	Impact direct temporaire	Faible
	Postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech	1 200	Boisement de Robinier faux-acacia	Impact direct permanent	Non significatif à nul
2	Canalisations	1 140	Culture	Impact direct temporaire	Non significatif à nul
	Plateforme FHD	400	Culture	Impact direct temporaire	Non significatif à nul
	Poste de sectionnement Montauban ZI Parages	350	Culture	Impact direct permanent	Non significatif à nul

On peut noter principalement que :

- Concernant les postes de sectionnement et de livraison :
 - Les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GrDF Montech (tronçon 1) engendreront un impact direct et permanent sur les 1 200 m² de zones humides localisées dans un boisement privé en limite de la forêt domaniale d'Agré. Néanmoins, cet impact est jugé non significatif à nul au regard de l'habitat en présence, à savoir un boisement de Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante ;
 - Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (tronçon 2) impacte de manière directe et permanente sur 350 m² de culture de maïs. L'impact est jugé non significatif à nul au vu du caractère anthropisé du site ;
Les zones humides au niveau de ces deux postes ont été caractérisées uniquement selon le critère sol.
- Concernant les plateformes de FHD, les impacts sont de différentes natures :
 - Préparation d'une « fausse piste » pour la préparation des pièces des forages sur lesquels il y aura seulement circulation d'engins et montage de la pièce à enfiler;
 - Réalisation de plateformes de forage avec circulation d'engin, mise en place de machines et installations liées au forage (stockage des boues, monitoring) et creusement des niches d'entrée ou sortie
- Concernant la pose en tracé courant de canalisation sur une largeur de piste de 12 m en général, les impacts sont de différentes natures :
 - Zone de circulation des engins et de construction de la pièce (environ 7m)

- o Zone de stockage des terres (terre végétale / terre de fond) (environ 5m)
- o Zone de creusement de la tranchée pour enfouissement de la canalisation
- Concernant les plateformes FHD et les secteurs de pose de canalisations, les niveaux d'impacts dépendent de la qualité des habitats en présence. Ainsi, la plateforme FHD au niveau du boisement de chêne rouge d'Amérique (tronçon 1) aura un impact brut faible à modéré sur la zone humide (boisement monospécifique et peu de végétation en présence avec un sous-bois très peu développé). La pose de canalisation au niveau des prairies (tronçon 1) aura un impact faible pour les zones humides. Influencé par les apports du réseau hydrographique de surface, le caractère humide de ces secteurs s'exprime uniquement au regard du critère sol ;
- Un patch de jonc (tronçon 1) considéré comme zone humide selon le critère végétation sera également impacté. L'impact brut est jugé faible à modéré. C'est également le cas au niveau d'une ripisylve de Prunellier (tronçon 1 à proximité avec un cours d'eau).

❖ Espèces animales : arthropodes

Les impacts bruts sur les arthropodes patrimoniaux sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 27. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (arthropodes patrimoniaux)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Grand Capricorne	Modéré (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 10 larves par arbre colonisé ou favorable	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	1 arbre colonisé et 2 arbres favorables	Faible
Lucane cerf-volant	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 5 larves par souche voire arbre	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	3 souches et au moins 3 arbres (Grand Capricorne)	Faible

On peut noter principalement que :

- Les terrassements nécessaires à la création des tranchées, postes et plateformes vont entraîner la destruction d'habitats de reproduction de l'arthropofaune. Sur le tronçon 1, les travaux en milieux ouverts (prairies, cultures, friches) ne vont impacter que des espèces très communes. En revanche, les travaux au sein de la forêt d'Agré causeront la destruction d'arbres colonisés ou favorables au Grand Capricorne. Cet impact brut est réduit de par l'utilisation d'un chemin existant, où les arbres propices à l'espèce se trouvent en bordure. Une quinzaine d'arbres environ sont prévues à l'abattage sur ce chemin, dont deux arbres colonisés et deux favorables au Grand Capricorne ;
- Des larves de Lucane cerf-volant pourraient être présentes dans le système racinaire de certains arbres, et surtout au niveau de 3 souches en décomposition relevées au centre et en bordure du chemin existant au sein de la forêt d'Agré ;
- Les travaux représentent une destruction d'individus (larves) et d'habitat de reproduction pour ces deux espèces de coléoptères. L'impact est jugé faible vu le peu d'arbres/souches impactés par rapport au nombre d'entités favorables dans le reste de la forêt. Sur le reste des emprises, aucun milieu favorable à ces espèces n'est impacté.

❖ **Espèces animales : amphibiens**

Les impacts bruts sur les amphibiens sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 28. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (amphibiens)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué	Faible (transit / alimentation / repos ponctuel)	Destruction d'individus	Direct permanent	Très faiblement pressentis	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos ponctuel : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	
Crapaud calamite	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	<5 individus adultes, flaques avec têtards/pontes	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies	
			Direct temporaire	Reproduction : 12 m linéaire de chemin agricole	
Crapaud épineux	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 10 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	
Grenouille agile, Salamandre tachetée	Faible (phase terrestre)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 5 individus par espèce	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies	
Grenouille rieuse	Négligeable (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	5-15 individus	Négligeable
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 ml de haies Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	
Grenouille verte commune	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	5-15 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 ml de haies	

				Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	
Rainette méridionale	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 10 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	
Triton marbré	Modéré (phase terrestre)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 5 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies	
Triton palmé	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	10-20 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements, 15 arbres et 42 m linéaire de haies Reproduction : 24 m linéaire de ruisseau	

On peut noter principalement que :

- La réalisation des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech dans un boisement privé en limite de la forêt d'Agré ainsi que la destruction d'arbres le long de la trouée de la forêt d'Agré empruntée par les engins de chantiers entraînera une perte d'habitats d'intérêt pour l'hivernation des amphibiens. Les petits linéaires de haies qui seront détruits sur le tronçon 1 représentent également des lieux de repos et d'hivernage pour les amphibiens. L'impact de la destruction de ces habitats est jugé faible au regard des surfaces réduites endommagées et du grand nombre d'habitats de report à proximité ;
- L'impact des travaux sur les zones ouvertes telles que les prairies et les cultures sera moins important en raison de l'utilisation ponctuelle de ces habitats par les amphibiens (transit). Néanmoins, les chemins de terre entre les cultures sont quant à eux favorables à la reproduction du Crapaud calamite si des ornières ou des flaques temporaires sont présentes. Le passage des engins provoquera une altération possible des milieux de reproduction de cette espèce ;
- Les deux ruisseaux (de la Loube et de Prats Bouchens) impactés par la pose des canalisations constituent des lieux de reproduction potentiels pour les amphibiens. Ces ruisseaux de faible qualité ne laissent toutefois pas présager une forte fréquentation. Lors des travaux, la destruction d'individus (pontes, larves, adultes) reste cependant possible.

❖ Espèces animales : reptiles

Les impacts bruts sur les reptiles sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 29. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (reptiles)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Couleuvre verte et jaune	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	Moins de 5 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements, 15 arbres et 42 m linéaire de haies	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	Moins de 5 individus	
Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	2 individus maximum par espèce	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies Transit / alimentation : 24 m linéaire de ruisseau	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	2 individus maximum par espèce	
Lézard des murailles, Lézard à deux raies	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	25-50 individus	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements, 15 arbres et 42 m linéaire de haies	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	50 individus minimum	
Couleuvre d'Esculape	Modéré (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	Moins de 5 individus	Modéré
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Repos : 3 238 m ² de boisements, 15 arbres et 42 m linéaire de haies	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	Moins de 5 individus	

On peut noter principalement que :

- La perte d'habitats liée à la création des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech dans un boisement privé en limite de la forêt d'Agré et des pistes d'accès vont concerner toutes les espèces de reptiles avérées et pressenties sur le site d'étude. En effet, ces habitats forestiers constituent des milieux de repos d'intérêt, particulièrement lors de l'hivernage des individus ;
- L'abattage de certains arbres peut entraîner la destruction d'individus, notamment pour les espèces plus arboricoles telles que la Couleuvre verte et jaune ou Couleuvre d'Esculape. La potentialité de présence de cette dernière espèce confère aux milieux boisés un impact modéré. La destruction de portions de haies bocagères situées au milieu du tronçon 1 représente également une perte d'habitat de refuge et de repos pour de nombreuses

espèces. Les travaux sur cette zone peuvent tout à fait entraîner la destruction d'individus en léthargie en période hivernale ;

- Les milieux ouverts (cultures, prairies) impactés par la pose des canalisations et des postes de sectionnement sont fréquentés essentiellement pour le transit des reptiles. Ces zones présentent donc un impact faible ;
- Les traversées des ruisseaux de la Loube (tronçon 1) et du Prats Bouchens (tronçon 2) représentent une destruction d'habitats pour les espèces adeptes des milieux aquatiques comme la Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine. Compte tenu des faibles portions impactées, il est peu probable que les travaux entraînent une destruction d'individus bien que cela reste envisageable. La présence ponctuelle d'individus dans l'eau ou sur les abords des ruisseaux est à prendre en considération même si le risque reste peu élevé ;
- Les nuisances liées à la réalisation du projet (bruits, vibrations...) induiront un dérangement des reptiles notamment par les opérations de débroussaillages et de terrassements mais aussi par la circulation des engins et des personnes dans les zones périphériques pendant le chantier. Ce dérangement peut engendrer un stress et une multiplication des comportements de fuite, pouvant porter atteinte à la santé des individus concernés. Cet impact ne sera effectif que durant la phase chantier, il est donc considéré comme non significatif.

❖ **Espèces animales : mammifères terrestres**

Les impacts bruts sur les mammifères terrestres sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 30. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (mammifères terrestres)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Écureuil roux, Genette commune, Martre des pins	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	-	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Reproduction / repos : 3 238 m ² de boisements et 15 arbres	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	5 à 10 individus par espèce	
Hérisson d'Europe, Lapin de garenne	Faible (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 à 2 individus maximum (faible risque)	Faible
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Reproduction / repos : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	5 à 10 individus par espèce	
Putois d'Europe, Campagnol amphibie, Loutre d'Europe	Modéré à fort (cycle complet)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 individu maximum par espèce (faible risque)	Modéré
		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Transit / repos : 24 m linéaire de fossé et sa ripisylve	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	2 individus maximum par espèce	

On peut noter principalement que :

- Les travaux au sein de la forêt d'Agré vont entraîner la destruction de quelques arbres en bordure de chemin et de portions boisées pour les plateformes de forage. Cette destruction représente une perte d'habitat pour plusieurs espèces forestières patrimoniales : Écureuil roux, Genette commune, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne, Martre des pins. Cet impact peut s'accompagner d'une destruction d'individus de Hérisson, espèce la moins mobile et apte à fuir lors du passage des engins ;
- La traversée du ruisseau de Prats Bouchens représente quant à elle une destruction d'habitat propice au repos ponctuel et au transit des mammifères semi-aquatiques : Putois d'Europe, Campagnol amphibie et Loutre d'Europe. Le milieu n'est cependant pas d'un grand intérêt pour ces espèces localement. La destruction d'individus est très peu probable mais néanmoins pas impossible. En effet, des individus en transit qui seraient gênés par les travaux dans le cours d'eau pourraient se déplacer sur les milieux environnants, où circulent les engins de chantier. De même, les travaux dans le cours d'eau pourraient causer la mort d'individus de Campagnol amphibie présents à ce moment-là. La présence potentielle de ces espèces se veut néanmoins très ponctuelle et en capacité de fuite, ce qui limite les risques ;
- Les activités liées aux engins et au personnel peuvent perturber temporairement les espèces de mammifères fréquentant le site d'étude (bruits, vibrations, poussières), notamment lors de la période de reproduction où elles sont les plus sensibles au dérangement, mais également pour les autres espèces de mammifères transitant et s'alimentant sur site. Les nuisances liées à la réalisation du projet vont donc induire un dérangement des individus présents sur site aux différentes périodes prévues pour la phase chantier. La grande superficie de milieu favorable au sein de la forêt d'Agré permet néanmoins à la faune de trouver quiétude à l'écart du chantier sans problème. L'impact est jugé non significatif.

❖ Espèces animales : chiroptères

Les impacts bruts sur les chiroptères sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 31. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (chiroptères)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Espèces uniquement en chasse ou en transit (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Minioptère de Schreibers)	Faible (Transit / Alimentation)	Destruction d'habitats d'espèces	Direct permanent	Transit / alimentation : 3 238 m ² de boisements et 42 m linéaire de haies	Non significatif
Cortège arboricole (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule)	Faible à fort	Destruction d'individus	Direct permanent	Non évaluable	Fort

Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune)		Destruction d'habitats d'espèce	Direct permanent	Reproduction / repos : 3 238 m ² de boisements, 11 arbres gîtes identifiés Transit / alimentation : 42 m linéaire de haies	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	Non évaluable	

On peut noter principalement que :

- Les travaux d'abattage au sein d'un boisement privé ainsi qu'au niveau de la trouée de la forêt d'Agré concernant des secteurs présentant des arbres gîtes favorables aux chiroptères arboricoles. Ainsi, la création des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech, plateformes et tranchées vont entraîner la perte de 11 arbres gîtes potentiels. Un abattage non maîtrisé de ces arbres peut représenter un risque de destruction d'individus en gîte, d'autant plus si les travaux sont réalisés en période de reproduction ou en période d'hibernation. Bien que la forêt d'Agré contienne très probablement beaucoup d'autres arbres propices au repos des espèces arboricoles, cette perte de micro-habitat qui nécessite du temps pour apparaître représente un impact fort, d'autant plus si des individus devaient être impactés ;
- Pour les espèces gîtant dans d'autres milieux (cavernicole, anthropophile), la destruction des éléments arborés participe à la diminution des ressources alimentaires (insectes) ;
- Les activités liées aux engins et au personnel pourraient déranger des individus présents en repos dans les arbres gîtes potentiels identifiés à proximité des emprises. La capacité des chiroptères arboricoles à supporter des nuisances est cependant assez bonne, les individus restant souvent au sein des cavités même lors d'un abattage, l'impact n'est donc pas jugé significatif.

❖ **Espèces animales : oiseaux**

Les impacts bruts sur les oiseaux sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 32. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (oiseaux)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Verdier d'Europe	Modéré (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 nichée	Modéré
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat de reproduction : - 2 014 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privés - 42 m de haie bocagère	

				- 10ème d'arbres	
			Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 couple	
		Destruction d'individus	Direct permanent	1 nichée	
Tourterelle des bois	Modéré (reproduction)	Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat de reproduction : - 42 m de haie bocagère - 10ème d'arbres	Modéré
			Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 couple	
Cisticole des joncs	Modéré (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	8 nichées	Modéré
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat de reproduction et d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat de reproduction et d'alimentation : 350 m ² de prairies et cultures	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	8 couples	
Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, Hirondelle rustique	Modéré (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	

		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	Aucun rapace nocturne <10 Hirondelles rustiques	
Bruant zizi, Fauvette grisettes, Hypolaïs polyglotte, Tarier pâtre	Faible (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	Habitat de reproduction : - 42 m de haie bocagère - 10ème d'arbres	Faible
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures pour le bruant et le tarier	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures pour le bruant et le tarier	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 couple par espèce	
Chardonneret élégant	Faible (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 nichée	Faible
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat de reproduction : - 2 014 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privés - 42 m de haie bocagère - Dizaine d'arbres	
			Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 couple			
Buse variable, Chouette hulotte, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert,	Faible (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 à 3 nichées selon les espèces	Faible
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat de reproduction et d'alimentation : - 3 818 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privés - Environ 25 d'arbres	

Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 à 3 couples selon les espèces	
Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon	Faible (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 à 5 nichées selon les espèces	Faible
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat de reproduction et d'alimentation : - 3 818 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privés - 42 m de haie bocagère - Dizaine d'arbres	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire et permanent	1 à 5 couples selon les espèces	
Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Rougequeue noir	Faible (reproduction)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
Dérangement d'individus	Indirect temporaire	2 à 10 individus selon les espèces			
Élanion blanc	Modéré (transit / alimentation)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 à 10 individus selon les espèces			
Bondrée apivore, Bruant proyer, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Héron cendré, Héron garde-boeufs, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Martinet noir,	Faible (transit / alimentation)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de	

Milan noir, Petit Gravelot				prairies et cultures	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	1 à 10 individus selon les espèces	
Busard Saint-Martin, Pipit farlouse, Vanneau huppé	Faible (halte migratoire ou hivernage)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat d'alimentation : 4,4 ha de prairies et cultures	
			Direct permanent	Habitat d'alimentation : 1 150 m ² de prairies et cultures	
		Dérangement d'individus	Indirect temporaire	< 2 individus pour le Busard 10 à 30 individus pour le Pipit et le Vanneau	
Cocou gris, Pic épeichette, Pic noir, Serin cini	Faible (transit / alimentation)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat d'alimentation : - 3 818 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privatifs - Environ 25 arbres	
				Dérangement d'individus	
Pinson du nord	Faible (hivernage)	Destruction d'individus	Direct permanent	Aucun individu	Non significatif
		Destruction, altération d'habitats d'espèce	Direct permanent	Habitat d'alimentation : - 3 818 m ² dans la forêt d'Agré et dans des jardins privatifs - Environ 25 arbres	
				Dérangement d'individus	
Martin-pêcheur d'Europe	Faible (transit / alimentation)	Aucun habitat d'espèce ne sera impacté lors du projet			Non significatif

De par les différentes utilisations de la zone d'emprise des travaux par l'avifaune observée durant les prospections, les impacts du projet sont très variables selon les espèces étudiées. On peut noter principalement que :

- Concernant la destruction d'individus :
 - La destruction d'individus est l'impact le plus fort que l'on peut retrouver sur l'aire d'emprise du projet. Il influe grandement sur les conclusions concernant les impacts globaux par espèce et pour l'avifaune en général. Les oiseaux représentant un groupe taxonomique relativement mobile et capable de fuir le danger, le risque de

destruction d'individus est présent lorsque la reproduction est avérée pour les espèces observées sur la zone d'influence du projet avec notamment la destruction de nichées ;

- L'abattage d'arbres, le débroussaillage et le terrassement au niveau des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ainsi que le passage des engins lors des ouvertures d'emprises au niveau des cultures nécessaires à la pose de canalisations sont susceptibles d'entraîner la destruction de nichées, notamment si les travaux ont lieu en période de reproduction. En effet, ces secteurs constituent des habitats de reproduction d'espèces protégées comme la Cisticole des joncs au niveau des cultures ou encore du Verdier d'Europe au niveau des lisières forestières. Plusieurs espèces protégées à enjeu faible nichent également dans le sous-bois ;
- Concernant la destruction et l'altération d'habitats d'espèces :
 - Les habitats des espèces d'oiseaux observées sur les zones d'emprise et d'influence du projet peuvent être de deux types : les habitats de reproduction et les habitats d'alimentation ;
 - Il est nécessaire de différencier ces surfaces car elles ne représentent pas les mêmes enjeux pour ces espèces. La destruction d'habitats d'alimentation, alors que ceux-ci sont bien représentés autour du projet, n'aura pas le même impact que la destruction d'un habitat de reproduction rare au niveau local. Ainsi, les surfaces impactées seront séparées par type d'utilisation ;
 - Les enjeux les plus forts pour l'avifaune au sein des emprises concernent la forêt d'Agré, notamment au niveau des lisières forestières qui constituent un habitat de reproduction pour plusieurs espèces patrimoniales à enjeu modéré. Les prairies herbacées et certaines cultures sont également des habitats de nidification de la Cisticole des joncs dont l'enjeu est modéré. La destruction de ces habitats de reproduction aura donc un impact jugé modéré pour les espèces patrimoniales concernées et faible pour les espèces plus communes. La destruction des habitats d'alimentation est jugée faible à non significative selon les secteurs au regard des nombreux habitats de report autour du projet ;
- Concernant le dérangement d'individus, les activités liées aux engins et au personnel lors de la phase de chantier risquent de perturber l'avifaune en phase migratoire ou d'hivernage si les périodes de travaux envisagées sont respectées. Néanmoins, le dérangement d'individus en phase chantier sera beaucoup moins impactant que si elle concernait la période de reproduction des espèces nichant à proximité, où un dérangement trop important peut perturber leur cycle reproducteur, voire l'empêcher d'arriver à terme.

❖ Espèces animales : poissons

Les impacts bruts sur les poissons sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 33. Impacts bruts du projet sur les espèces animales (poissons)

Espèce concernée	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact brut	Type et durée de l'impact	Surface / effectif impacté	Impact brut
Anguille d'Europe	Modéré (transit)	Destruction d'individus	Direct permanent	1 individu	Faible à non significatif
		Altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat de transit : 24 m linéaire de cours d'eau	
Goujon, Vairon	Faible (transit / alimentation)	Destruction d'individus	Direct permanent	< 2 individus	Non significatif

		Altération d'habitats d'espèce	Direct temporaire	Habitat de transit : 24 m linéaire de cours d'eau	
--	--	--------------------------------	-------------------	---	--

On peut noter que l'impact pour l'Anguille d'Europe est jugé faible au niveau du ruisseau de Prats Bouchens. En effet, bien que très faiblement pressentie, l'espèce, identifiée au niveau communal, pourrait être présente en transit au niveau de ce cours d'eau, la destruction accidentelle d'individus n'est donc pas à exclure de même que l'altération de l'habitat. Pour cette espèce, il y a possibilité de contacter des individus juvéniles dès le printemps en transit sur le cours d'eau pour la croissance des individus.

Pour le Vairon et le Goujon, espèces également pressenties car identifiée au niveau communal, il y a possibilité de contacter des individus adultes dès le mois d'avril en transit sur le cours d'eau pour accéder aux lieux de ponte, et jusqu'en juillet voire août, puis croissance des individus.

B. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL EN PHASE D'EXPLOITATION

Aucun impact supplémentaire n'est à prévoir en phase exploitation par rapport aux impacts permanents identifiés dans la phase chantier.

6.2.6.2 Mesures d'atténuation relatives au milieu naturel

A. PRÉAMBULE ET TYPOLOGIE DES MESURES

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ».

Il convient donc, suite à l'appréciation des impacts, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts préalablement cités. Suite à cette étape, une nouvelle appréciation des impacts est nécessaire en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation et les impacts résiduels examinés. Si ces derniers sont finalement vecteurs d'atteintes majeures, des mesures compensatoires seront proposées.

Typologie des mesures :

➤ Les mesures d'évitement :

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le choix d'une saison particulière pour l'exécution des travaux.

➤ Les mesures de réduction :

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier, etc.) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune, etc.).

➤ Les mesures d'accompagnement :

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement.

B. SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant présente, selon les phases, les mesures proposées selon les enjeux recensés.

Les figures suivantes présentent les cartographies des mesures proposées.

Tableau 34. Synthèse des mesures d'atténuation proposées pour le milieu naturel

Type	N°	Objet	Précisions	Phase	Groupes concernés
Évitement	E1	Modifications apportées lors de la phase de conception	Évitement des secteurs à enjeu fort sur les anciens tracés étudiés en 2017-2019 pour un nouveau choix d'implantation des canalisations. Passage de la canalisation au niveau du layon ouvert dans la forêt de l'Agré expertisée en 2020.	Phase conception	Biodiversité au sens large
	E2	Évitement des secteurs d'intérêt par Forage Horizontal Dirigé	Évitement d'une partie de la forêt d'Agré à enjeu fort pour les chiroptères à l'Est de l'autoroute A62 par la mise en place d'un FHD. Évitement du ruisseau de Prats Bouchens au niveau du tronçon 2 par la mise en place d'un FHD.	Phase conception	Biodiversité au sens large, chiroptères
Réduction	R1	Adaptation du calendrier des travaux	Début des opérations d'abattage d'arbres en dehors de la période de reproduction (septembre à mi-novembre). Début des travaux sur les zones ouvertes (prairies, cultures) en février avant la période de reproduction afin d'éviter l'installation de couples reproducteurs (Cisticole des joncs).	Phase chantier	Faune en général
	R2	Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	Suivi du respect des emprises, balisage des zones sensibles durant la phase de travaux, mise en défens des arbres gîtes en limite des zones d'emprises.	Phase chantier	Biodiversité au sens large
	R3	Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes	Afin de limiter la destruction des haies bocagères et des secteurs arborés les emprises seront réduites pendant les travaux (diminution des emprises de 12 m à 9 m de large y compris dans la trouée de la forêt d'Agré).	Phase chantier	Biodiversité au sens large
	R4	Gestion des risques de pollution accidentelle du site	Accompagnement dans l'organisation des dispositifs anti-pollution.	Phase chantier	Sols et biodiversité
	R5	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Accompagnement et gestion au cas par cas des peuplements d'espèces végétales invasives.	Phase chantier	Flore et habitats
	R6	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	Contrôle régulier des zones de chantier, intervention ponctuelle en cas de zones d'eau stagnantes et de colonisation du chantier par les amphibiens (présence de Crapaud calamite sur le site).	Phase chantier	Amphibiens

	R7	Prise en compte de la faune lors des abattages et dessouchages	<p>Les arbres gîtes et à Grand Capricorne localisés au niveau des emprises, notamment au niveau de la forêt d'Agré devront être abattus selon une méthode douce (amortissement des troncs au sol). Les éventuelles découvertes chiroptères (ou autre) présents dans les cavités seront gérées par l'écologue.</p> <p>Suite à l'abattage des arbres à Grand Capricorne, les grumes devront être laissées sur place (ou à proximité immédiate) à la verticale pour permettre à la faune de terminer son cycle biologique.</p> <p>Le dessouchage, la vérification et le déplacement à proximité immédiate des souches favorables au Lucane cerf-volant sera prévue.</p>	Phase chantier	Chiroptères et entomofaune
	R8	Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement	Mise en place de gîtes favorables à la petite faune (tas de pierres et de bois avec les rémanents de la phase chantier) au niveau de la forêt d'Agré.	Phase chantier	Amphibiens, reptiles
	R9	Pose de gîtes chiroptères	<p>Afin de fournir des habitats de reproduction aux chauves-souris suite à l'abattage d'arbres, des gîtes devront être installés à proximité immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux gîtes à petites chauves-souris 3FN pour la majorité des espèces contactées sur le site (Pipistrelles, Murins...), - un gîte Schwegler 1FF pour des espèces plus grandes (Noctules). <p>Les gîtes à chiroptères devront être installés selon une exposition Sud-Est / Sud-Ouest à une hauteur minimum de 3 mètres (et idéalement 5 mètres) du sol et de façon à ce que les individus puissent y accéder en vol direct sans être gênés par des branches. Aucun nettoyage n'est nécessaire sur ces deux modèles .</p>	Phase chantier et exploitation	Chiroptères
	R10	Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TERECA	Entretien tardif (septembre-octobre) des bandes de servitude.	Phase exploitation	Biodiversité au sens large

	R11	Remise en état des zones humides conformément aux procédures de TEREGA	<p>Conserver la terre prélevée lors des travaux de creusement des tranchées et replacer couche par couche la terre une fois la canalisation en place afin de conserver l'aspect drainant de la zone humide.</p> <p>Éviter le tassement des zones humides par le passage des engins répété une fois la terre remplacée.</p>	Phase chantier	Zones humides
	R12	Sauvetage et installation d'un système de filtrations lors de la traversée des cours d'eau en souille	<p>Une pêche sera effectuée pendant les travaux de passage en souille afin de sauvegarder les éventuels poissons présents. Une capture des amphibiens aura également lieu et la vase sera transférée en amont pour préserver les larves d'insectes.</p> <p>Dans le cas d'une dérivation par pompage, protection de la zone pompage pour éviter l'aspiration du lit et de la faune piscicole et de rejet pour éviter l'érosion des berges entraînant le rejet de MES (brise-jet par exemple).</p> <p>En cas de cours d'eau à sec, un dispositif de filtration est mis en place en aval de la zone de travail dans le cours d'eau afin de retenir les matières en suspension générées lors des travaux.</p> <p>Remise en état à la fin des travaux.</p>	Phase chantier	Habitats, poissons, amphibiens, insectes aquatiques
Accompagnement	A1	Accompagnement écologique du chantier	Sensibilisation des entreprises en charge des travaux et accompagnement ponctuel tout au long du chantier et en particulier lors des opérations sensibles pour la biodiversité (mise en défens, marquage des arbres gîtes, abattage des arbres gîtes et à Grand Capricorne, opérations de sauvetage, etc.).	Phase chantier	Biodiversité au sens large

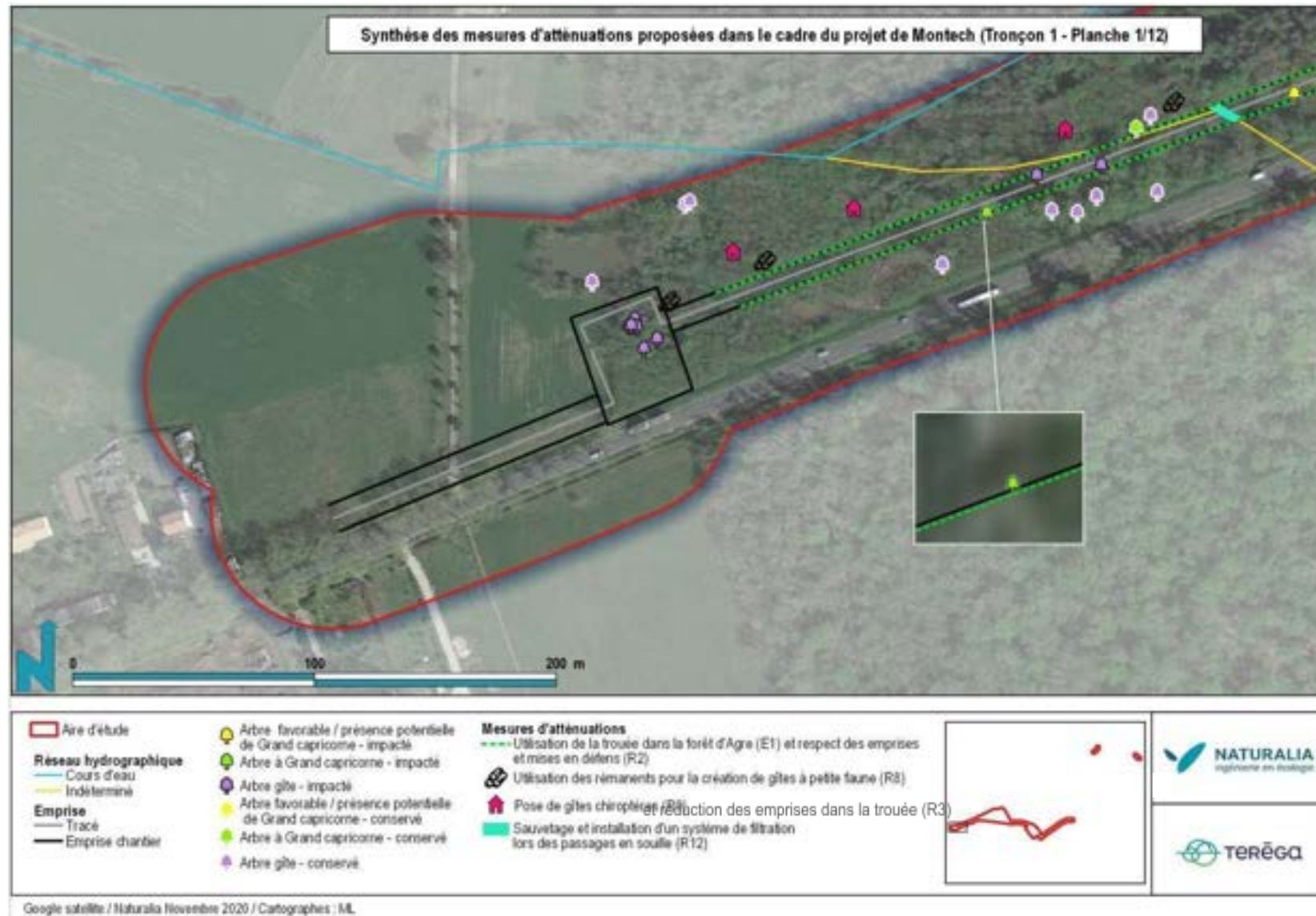


Figure 57. Synthèse des mesures d'atténuation (1/13)

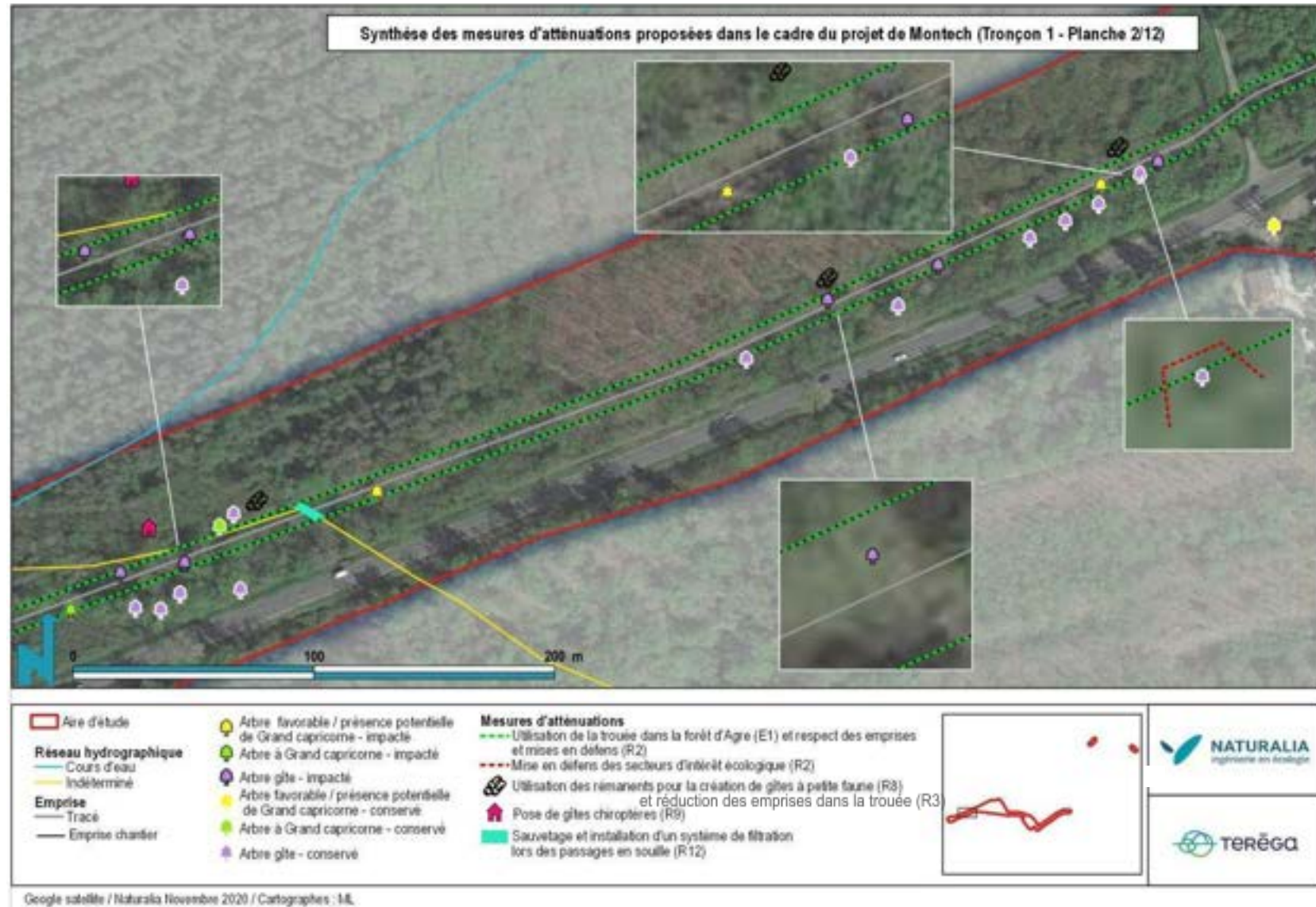


Figure 58. Synthèse des mesures d'atténuation (2/13)

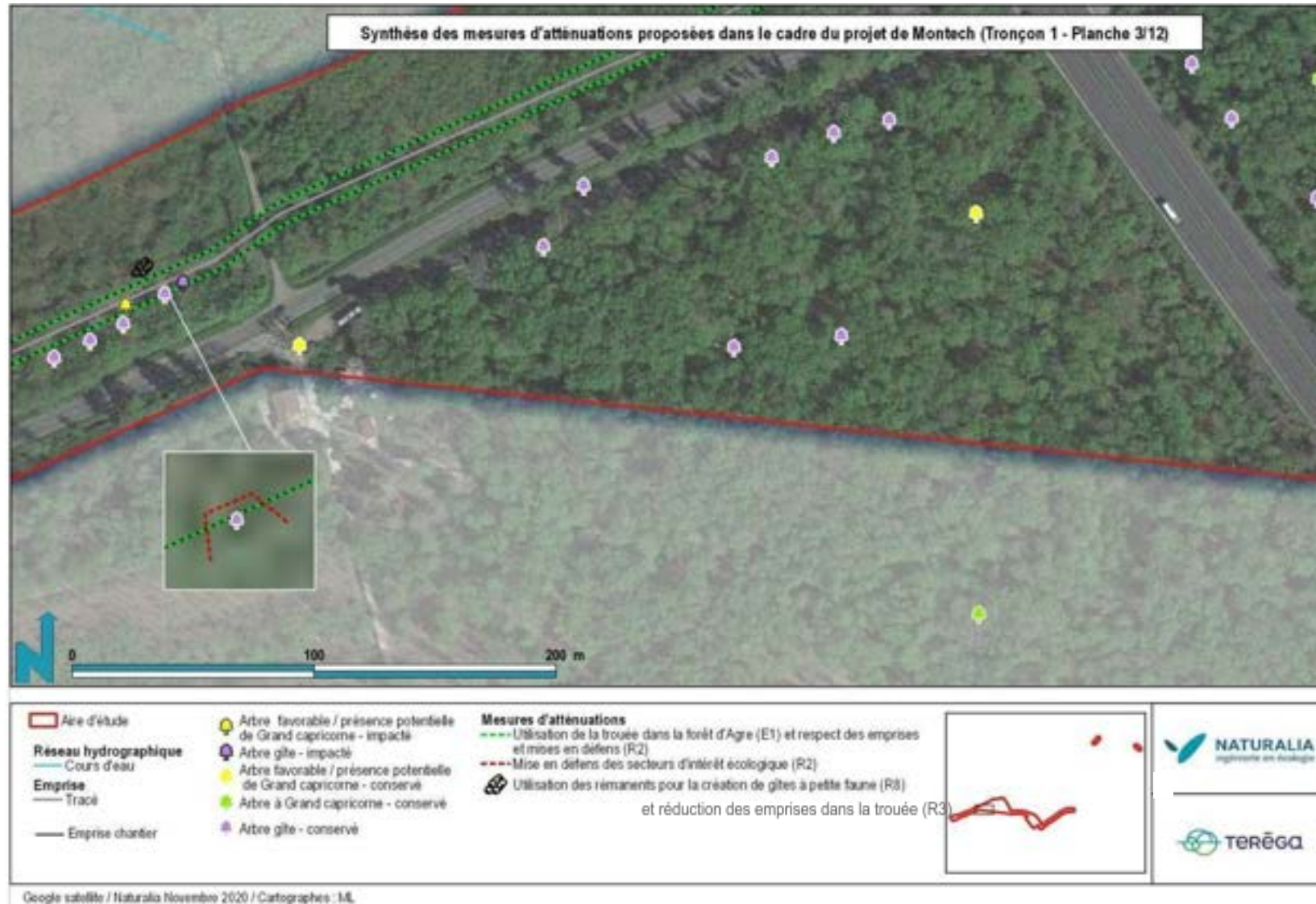


Figure 59. Synthèse des mesures d'atténuation (3/13)



Figure 60. Synthèse des mesures d'atténuation (4/13)

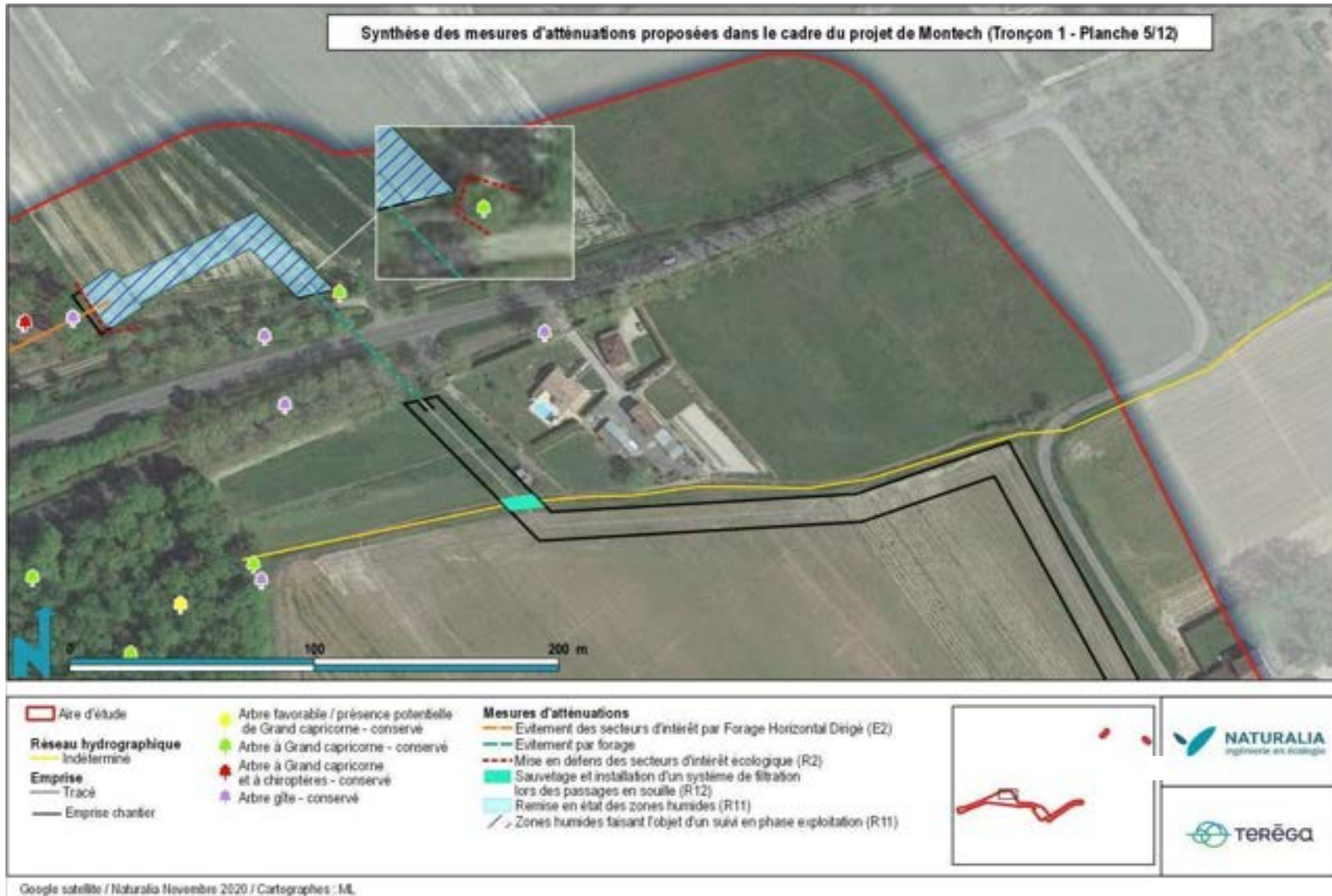


Figure 61. Synthèse des mesures d'atténuation (5/13)

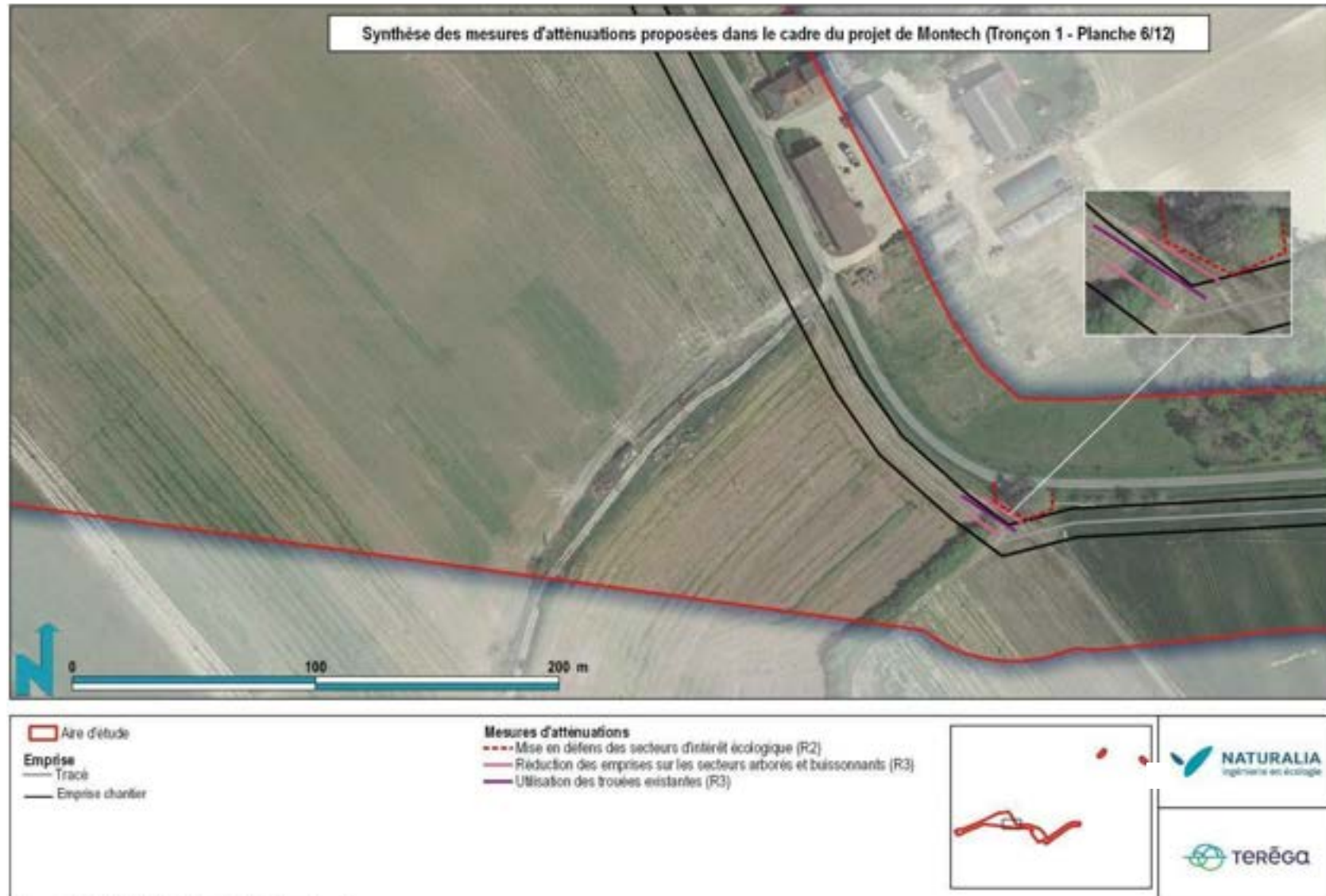


Figure 61. Synthèse des mesures d'atténuation (6/13)

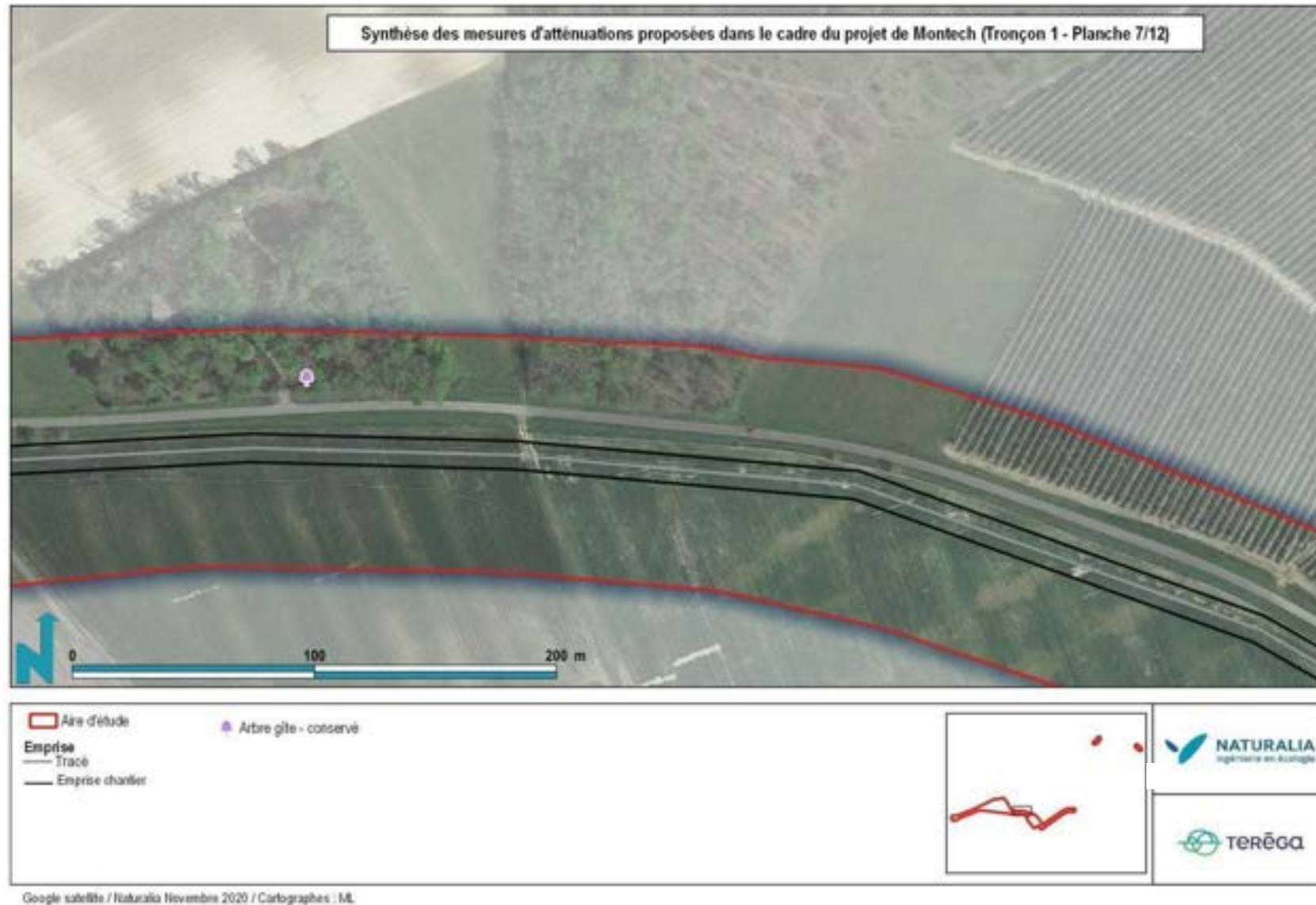


Figure 63. Synthèse des mesures d'atténuation (7/13)

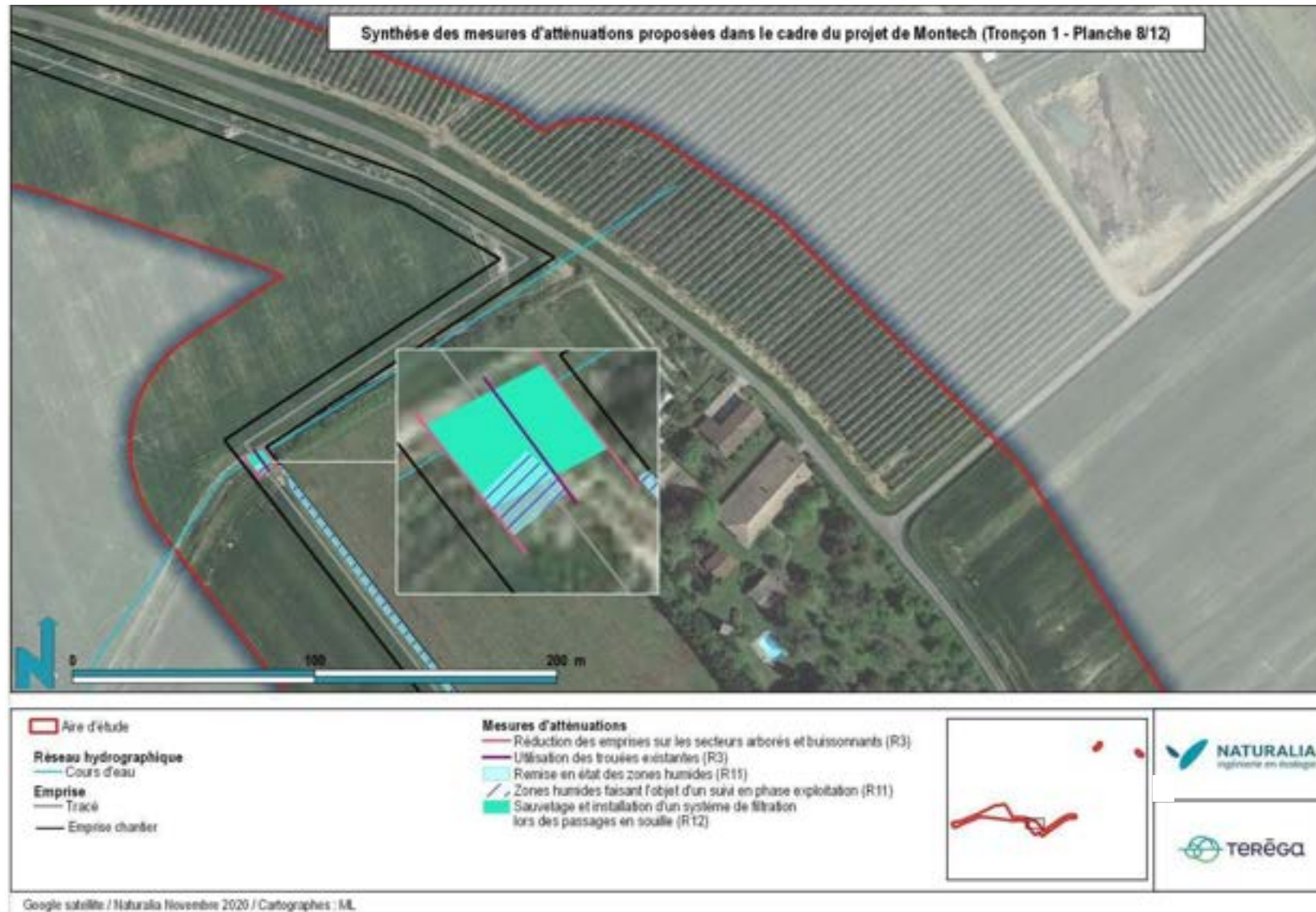


Figure 64. Synthèse des mesures d'atténuation (8/13)

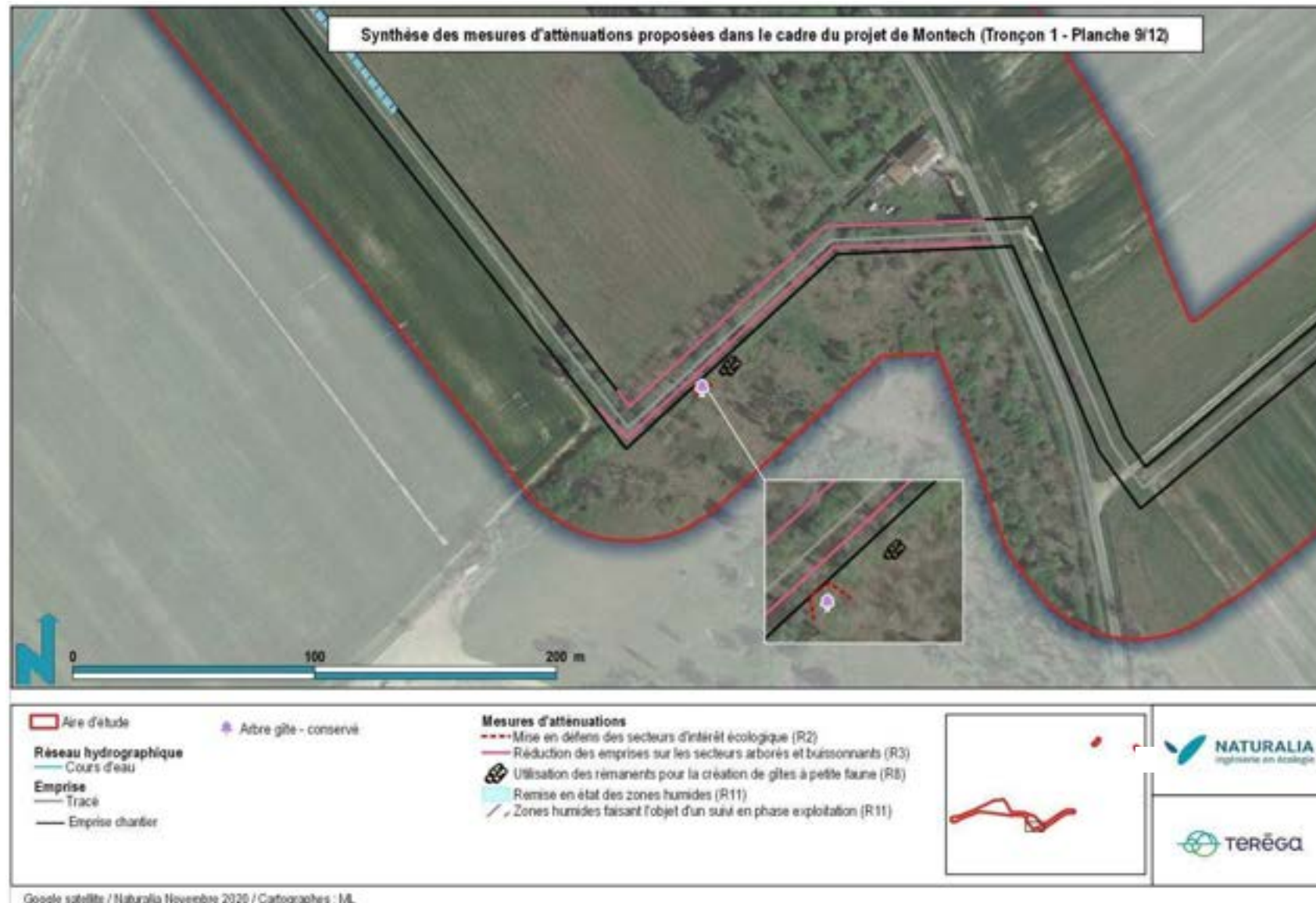


Figure 65. Synthèse des mesures d'atténuation (9/13)

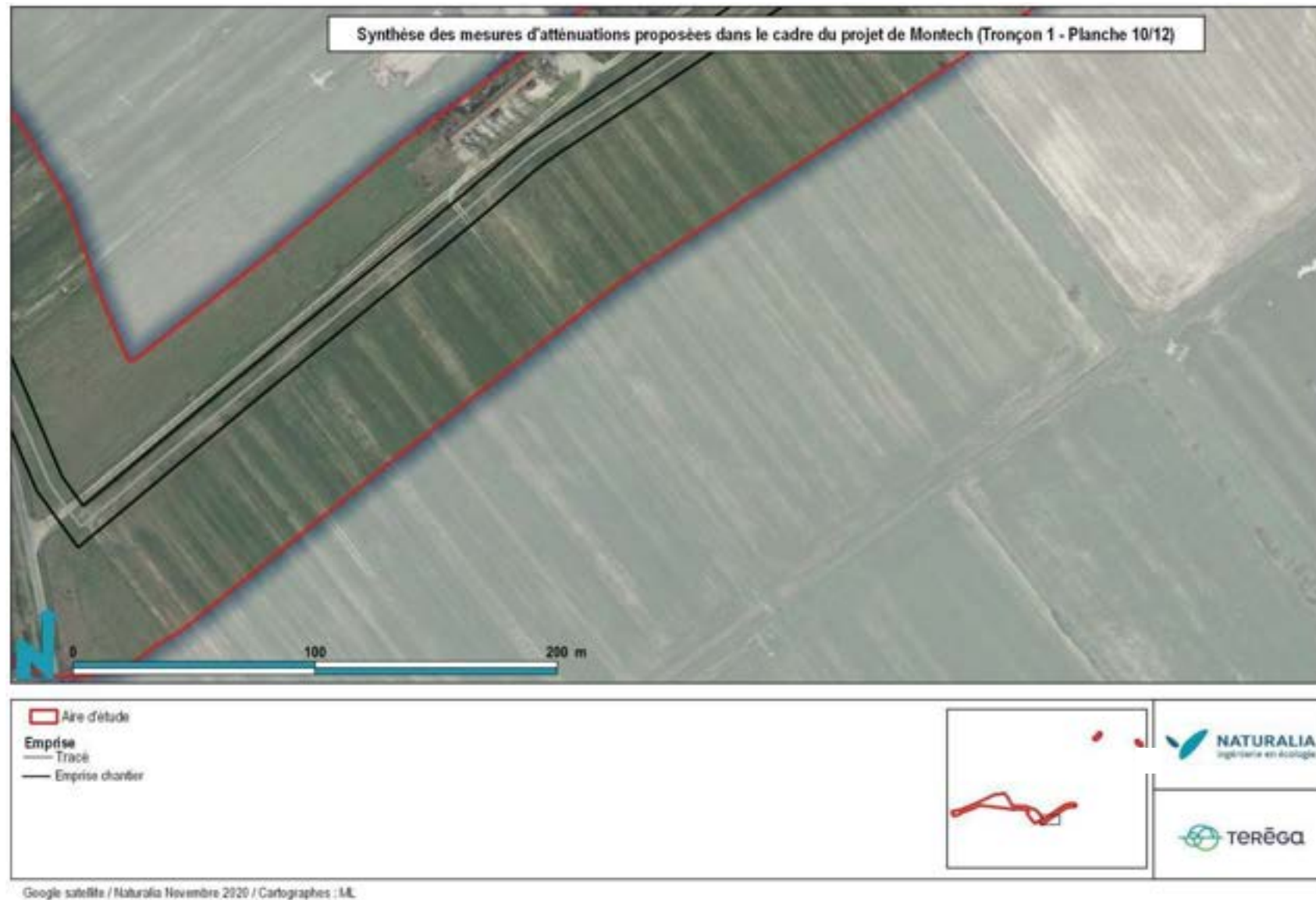


Figure 66. Synthèse des mesures d'atténuation (10/13)

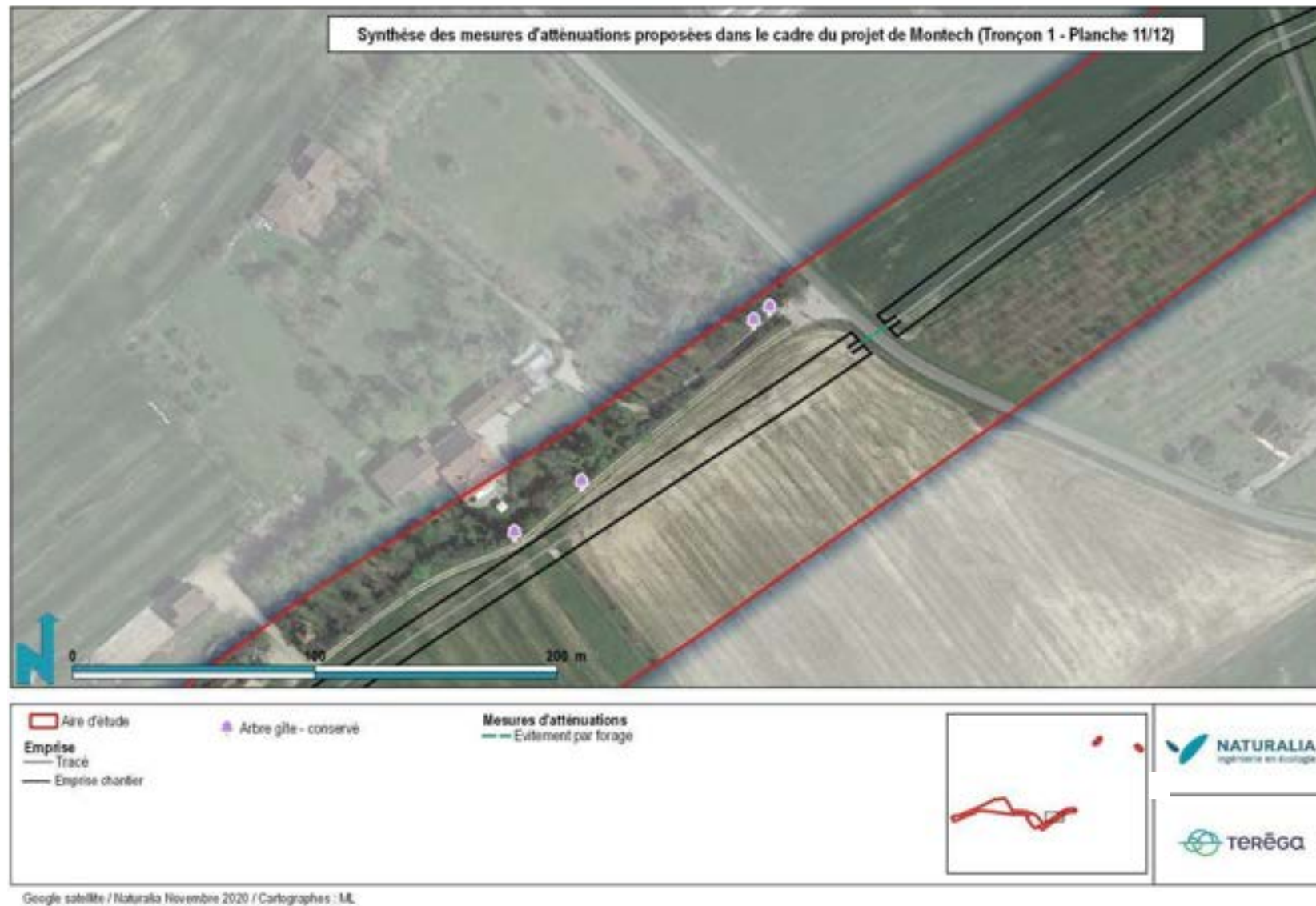


Figure 67. Synthèse des mesures d'atténuation (11/13)

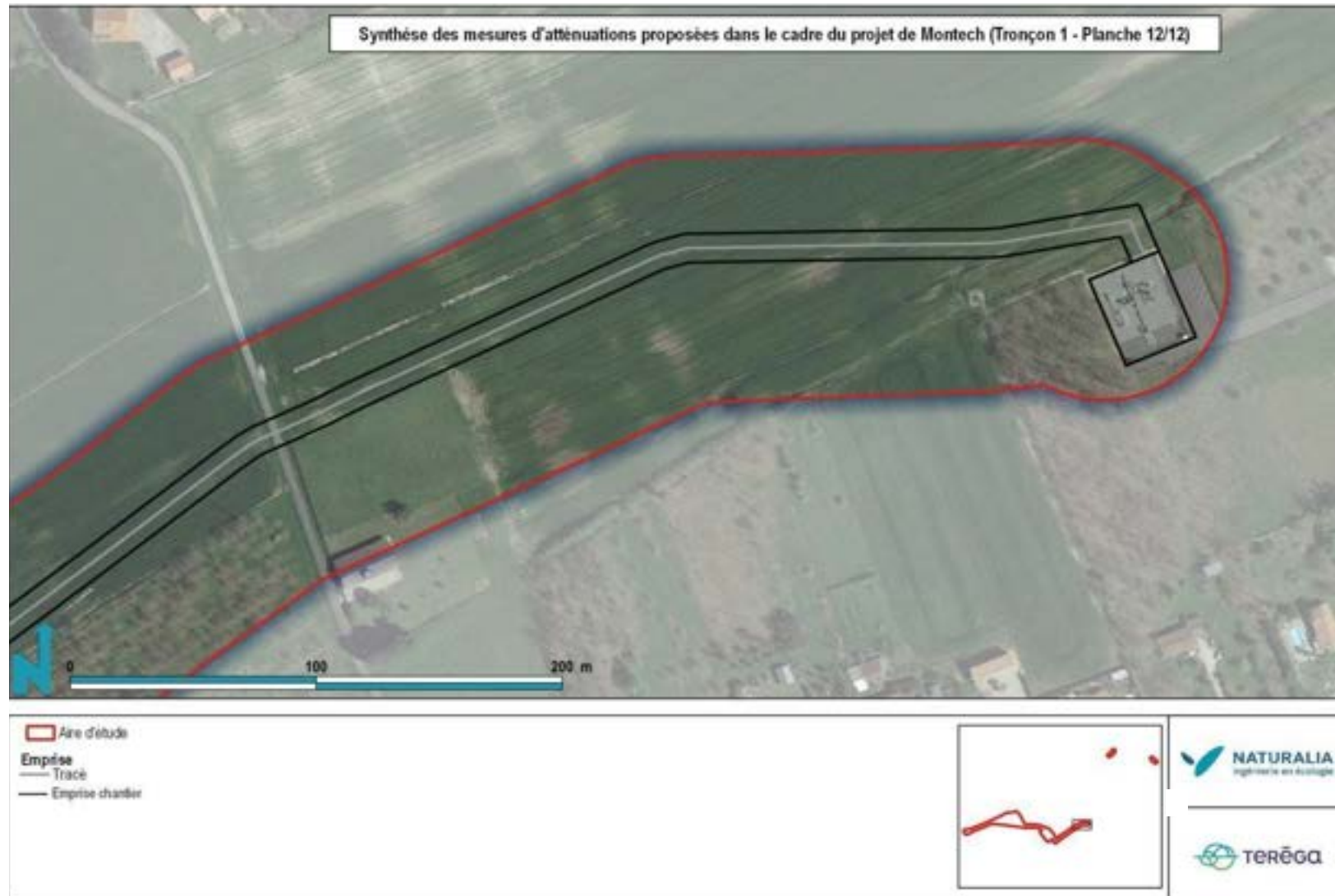


Figure 68. Synthèse des mesures d'atténuation (12/13)



Figure 69. Synthèse des mesures d'atténuation (13/13)

6.2.6.3 Evaluation des impacts résiduels sur le milieu naturel

La synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 35. Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel

Habitats / espèces	Impacts bruts avant mesures	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Habitats naturels			
24 - Cours d'eau	Faible 94 m ²	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitat forestier et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R5 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux R11 - Remise en état des zones humides conformément aux procédures de TEREGA A1 - Accompagnement écologique du chantier	Non significatif (58 m ² temporaire)
31.81 - Fourrés médio-européens	Faible 138 m ²		Non significatif (103 m ² permanent)
37.217 - Patch de Jonc aggloméré	Faible 307 m ²		Non significatif (307 m ² temporaire)
38 - Bandes enherbées mésophiles	Faible 587,8 m ²		Non significatif (400 m ² permanent)
38 - Chemins enherbés	Faible 1 035 m ²		Non significatif (1 035 m ² temporaire)
38 - Chemins enherbés (avec une quinzaine d'arbres)	Faible 8 370 m ²		Non significatif (8 370 m ² temporaire - une quinzaine d'arbres permanents)
38 - Prairies mésophiles	Faible 9 152,8		Non significatif (9 152,8 m ² temporaire)
38 x 35.12 - Prairies mésophiles x Prairies à Agrostis-Festuca	Faible 107 m ²		Non significatif (107 m ² temporaire)
38 x 87.1 - Prairies mésophiles enfrichées	Faible 17 366 m ²		Non significatif (400 m ² permanent)
38 x 87.1 x 35.12 - Prairies mésophiles enfrichées x Prairies à Agrostis-Festuca	Faible 340 m ²		Non significatif (340 m ² temporaire)
41.2 - Chênaies-charmaies	Faible 1 404 m ² de boisement 858 m ² de haie		Non significatif (< 300 m ² permanent)
41.2 x 87.1 - Chênaies-charmaies x Friches	Faible 106 m ² (2 arbres)		Non significatif (1 arbre)
44 - Ripisylves de Prunellier	Faible 21 m ²		Non significatif (< 15 m ²)
82 - Champs	Faible 850 m ²		Non significatif (850 m ² permanent)
82.1 - Cultures	Non significatif 13 276,4 m ²		Non significatif (350 m ² permanent pour le poste de

			sectionnement Montauban ZI (Parages)
83.323 - Boisement de Chêne rouge d'Amérique	Faible 400 m ²		Non significatif (400 m ² temporaire moyen terme)
83.324 - Boisement de Robinier faux-acacia	Faible 1 500 m ²		Non significatif (1 200 m ² pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech et < 225 m ² permanent pour la pose de canalisation)
84.2 x 44 - Haies de Frêne et Saule	Faible 24 m ²		Non significatif (9 m ² permanent)
86 – Chemins	Non significatif		Nul
86 – Pistes	Non significatif		Nul
86 – Routes	Non significatif		Nul
86 x 85.3 - Habitations x Jardins privatifs	Non significatif		Nul
87.1 – Friches	Faible (140 m ²)		Non significatif (140 m ² temporaire)
87.1 x 41.2 - Friches x Chênaies-charmaies	Faible 801 m ² (10 arbres)		Non significatif (< 8 arbres permanents)
Zones humides			
Prairies mésophiles enfrichées	Faible		Non significatif à nul
Patch de jonc & Boisement de chêne rouge d'Amérique	Faible à modéré	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R11 - Remise en état des zones humides conformément aux procédures de TEREGA	
Ripisylve de Prunellier	Faible à modéré		
Cultures	Non significatif à nul		
Boisement de Robinier faux-acacia	Non significatif à nul		
Flore			
Sérapias à labelle allongé	Nul	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception	Nul

Vesce de Bithynie		R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R5 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux A1 - Accompagnement écologique du chantier	
Vesce hérissée			
Muscari à toupet			
Arthropodes			
Grand Capricorne	Faible	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R7 - Prise en compte de la faune lors des abattages et dessouchages	Non significatif
Lucane cerf-volant			
Amphibiens			
Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué	Non significatif à Faible	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé R1 - Adaptation du calendrier des travaux R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R6 - Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers R8 - Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement R10 - Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TERECA R12 - Sauvetage et installation d'un système de filtrations lors de la traversée des cours d'eau en souille A1 - Accompagnement écologique du chantier	Non significatif
Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Grenouille verte commune, Rainette méridionale, Triton palmé	Faible		
Grenouille rieuse	Non significatif		
Triton marbré	Faible		
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard des	Faible	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé	Non significatif

murailles, Lézard à deux raies		R1 - Adaptation du calendrier des travaux R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R8 - Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement R10 - Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TEREGA A1 - Accompagnement écologique du chantier	
Couleuvre d'Esculape	Modéré		
Mammifères (hors chiroptères)			
Écureuil roux, Genette commune, Martre des pins	Faible	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé	
Hérisson d'Europe, Lapin de garenne	Faible		
Putois d'Europe, Campagnol amphibie, Loutre d'Europe	Modéré	R1 - Adaptation du calendrier des travaux R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R8 - Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement R10 - Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TEREGA A1 - Accompagnement écologique du chantier	Non significatif
Chiroptères			
Espèces uniquement en chasse ou en transit (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Minioptère de Schreibers)	Non significatif	E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé R1 - Adaptation du calendrier des travaux R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	Non significatif
Cortège arboricole (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin à oreilles échanquées, Murin)	Fort	R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site	

<p>d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Grande Noctule Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune)</p>		<p>R7 - Prise en compte de la faune lors des abattages et dessouchages R9 - Pose de gîte chiroptères R10 - Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TEREGA A1 - Accompagnement écologique du chantier</p>	
Oiseaux			
<p>Avifaune en reproduction sur l'aire d'étude possédant un impact brut modéré : Tourterelle des bois, Verdier d'Europe</p>	Modéré		Non significatif
<p>Avifaune en reproduction sur l'aire d'étude possédant un impact brut modéré : Cisticole des joncs</p>	Modéré	<p>E1 - Modifications apportées lors de la phase de conception E2 - Évitement des secteurs d'intérêt (habitats forestiers et ruisseau de Prats Bouchens) par Forage Horizontal Dirigé R1 - Adaptation du calendrier des travaux R2 - Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique R3 - Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R10 - Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TEREGA A1 - Accompagnement écologique du chantier</p>	Non significatif
<p>Avifaune en reproduction possédant un impact brut faible : Bruant zizi, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Buse variable, Chouette hulotte, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Sittelle</p>	Faible		Non significatif

<p>torchepot, Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familial, Troglodyte mignon</p>			
<p>Avifaune en reproduction possédant un impact brut non significatif : Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Rougequeue noir</p>	Non significatif		Non significatif
<p>Avifaune en transit / alimentation ou en halte migratoire / hivernage possédant un impact brut non significatif : Élanion blanc, Bondrée apivore, Bruant proyer, Choucas des tours, Épervier d'Europe, Héron cendré, Héron garde-boeufs, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Milan noir, Petit Gravelot, Busard Saint-Martin, Pipit farlouse, Vanneau huppé, Martin-pêcheur d'Europe</p>	Non significatif		Non significatif
<p>Avifaune en transit / alimentation ou en hivernage possédant un impact brut non significatif : Coucou gris, Pic épeichette, Pic noir, Serin cini, Pinson du Nord</p>	Non significatif		Non significatif

Poissons			
Anguille d'Europe	Faible à non significatif	E2 - Évitement du Ruisseau de Prats Bouchens par Forage Horizontal Dirigé	Nul
Goujon, Vairon	Non significatif	R4 - Gestion des risques de pollution accidentelle du site R12 - Sauvetage et installation d'un système de filtrations lors de la traversée des cours d'eau en souille A1 - Accompagnement écologique du chantier	

Aucun impact résiduel n'est jugé significatif pour le projet sur le volet faune-flore-habitats.

6.2.7 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE ET MESURES

6.2.7.1 Incidences sur le patrimoine culturel et le paysage

En phase de chantier, les engins et les zones en travaux seront visibles principalement depuis les axes de circulation voisins.

En phase d'exploitation, seules les installations aériennes pérennes projetées sont susceptibles d'avoir une incidence sur le paysage et le patrimoine culturel. Il s'agit :

- Des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ;
- Du poste de sectionnement Montauban ZI Parages.

Un poste de sectionnement consiste en la résurgence en surface de canalisations métalliques, généralement peintes en vert afin de se fondre dans le paysage, et entourées d'une clôture en sécurisant l'accès. Ces installations dépassent du terrain naturel d'environ 1m à 1,5 m de hauteur. À titre d'exemple, le poste de sectionnement existant Montauban ZI Parages est présenté à la photographie suivante.



Photographie 1 : Poste de sectionnement Montauban ZI Parages

Un reportage photographique a été réalisé autour des deux postes de sectionnement projetés afin d'évaluer les secteurs desquels ces postes seront visibles, et ainsi leur incidence sur le paysage et le patrimoine culturel (Château de Verlhaguet notamment).

Les prises de vue sont localisées sur les figures en pages suivantes. Seules celles dans lesquelles les postes de sectionnement sont susceptibles d'être visibles sont présentées en suivant. L'ensemble du reportage photographique est consultable en Annexe 4.

On remarque que le futur poste de sectionnement Montauban ZI Parages **ne sera pas visible depuis le site inscrit « Château de Verlhaguet »**. La rangée d'arbres bordant la route d'Auch (RD928), ainsi que la surélévation de la chaussée empêchent toute visibilité dès lors que la route est traversée. La hauteur limitée des installations projetées ne permet en effet leur visibilité que depuis des points de vue dégagés (champs, trouées...). Il ne sera pas visible depuis les habitations à l'Est ni au Sud grâce aux haies et boisements en place. Le poste de sectionnement Montauban ZI Parages ne devrait ainsi être visible que :

- Depuis le champs sur lequel il sera implanté ;
- Sur quelques mètres depuis le sentier permettant d'accéder au domaine du producteur agricole/salon de thé.

Les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech seront susceptibles d'avoir un impact paysager légèrement plus important car sa construction nécessite un déboisement préalable. Il est ainsi considéré qu'il sera « visible » depuis les points de vue d'où les arbres concernés sont initialement visibles. La surélévation de la chaussée empêche toute perception visuelle au-delà de quelques mètres dès lors que la route est traversée. Enfin, il ne devrait pas être visible depuis les habitations les plus proches grâce à la présence de boisements (pour le voisin immédiat, au Nord), et d'un bâtiment d'exploitation (pour les riverains au Nord-Ouest).



Figure 70 : Localisation des prises de vue dans le secteur de Verlhaguet



Figure 71 : Localisation des prises de vue dans le secteur de Montech



Photographie 2 : Vue du futur poste de sectionnement depuis le point 3



Photographie 3 : Vue du futur poste de sectionnement depuis le point 4



Photographie 4 : Vue du futur poste de sectionnement depuis le point 12



Photographie 5 : Vue du futur poste de sectionnement depuis le point 13



Photographie 6 : Vue du futur poste de sectionnement depuis le point 15

6.2.7.2 Mesures relatives au patrimoine culturel et au paysage

Afin de limiter la visibilité des postes depuis la RD928, il est prévu :

- Pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech (voir figure suivante), la mise en place de brise-vues sur une partie du périmètre clôturé de ce poste (type canisse ou autre de couleur vert ou marron afin de s'intégrer au mieux dans le contexte « boisé » d'implantation de ce poste) ;
- Pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (voir figure suivante), la mise en place de brise-vues sur une partie du périmètre clôturé du poste (type canisse ou autre de couleur claire afin de s'intégrer dans le contexte « agricole » d'implantation de ce poste).

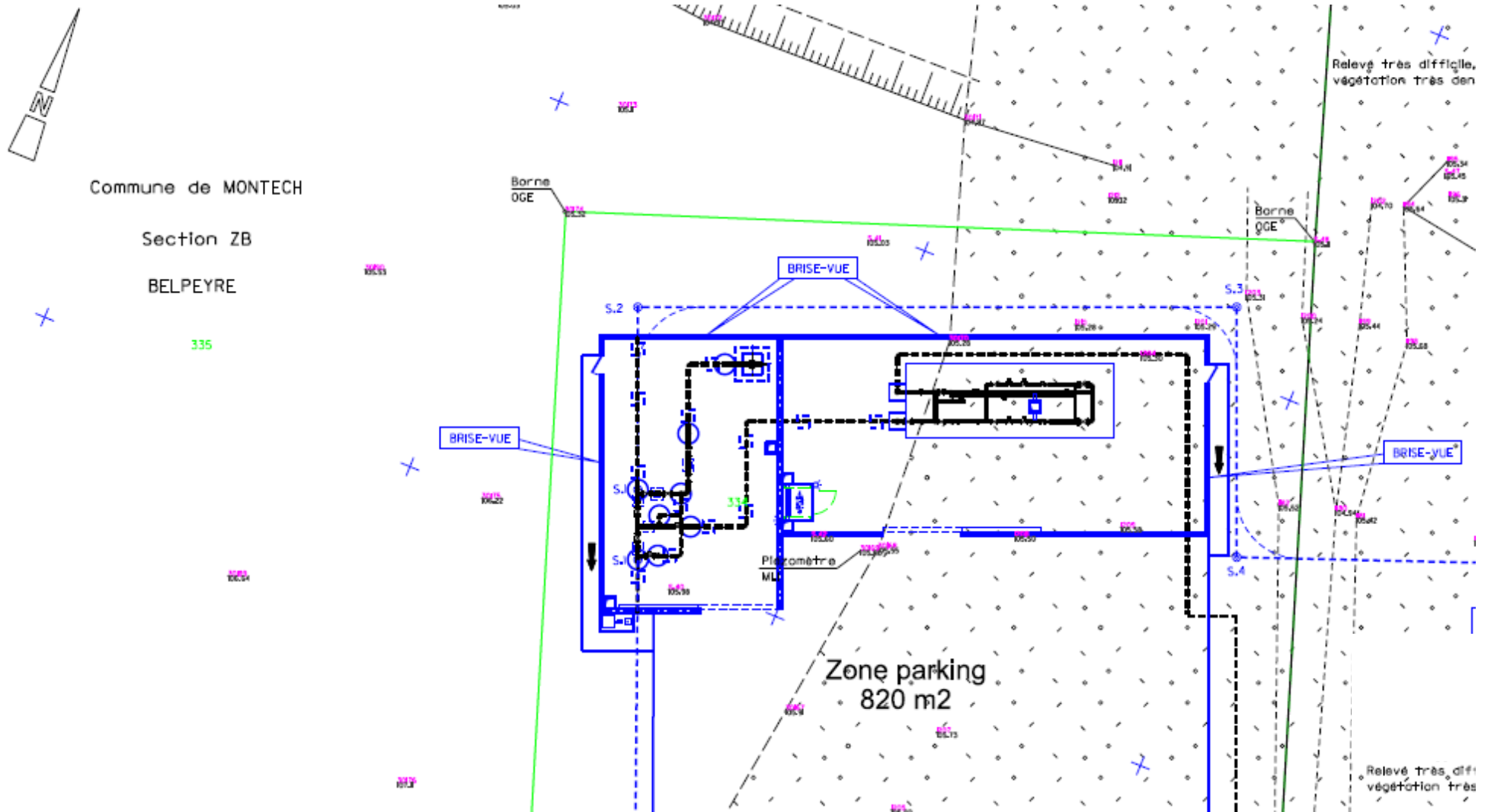


Figure 72. Aménagements paysagers prévus pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech (Source : TEREGA)

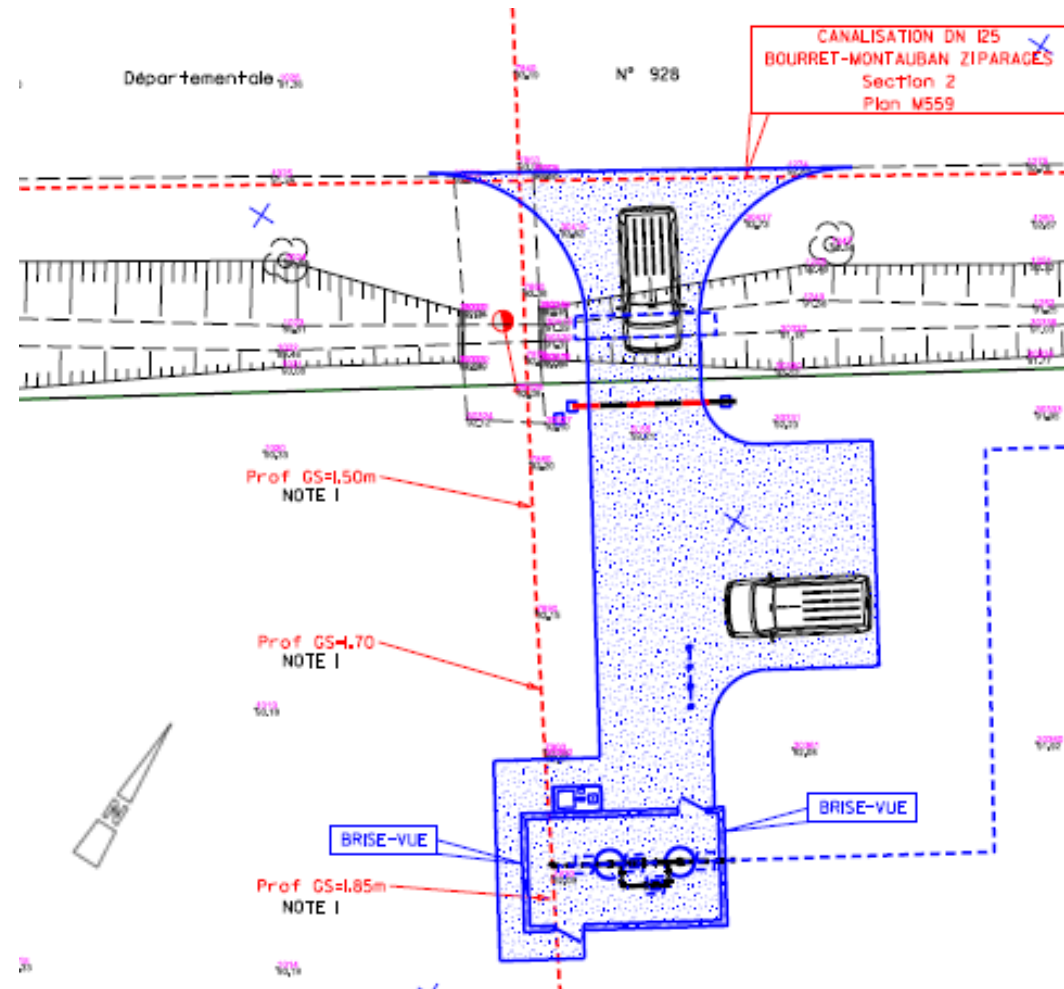


Figure 73. Aménagements paysagers prévus pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages (Source : TEREGA)

6.2.7.3 Impacts résiduels sur le patrimoine culturel et le paysage

L'incidence résiduelle sur le patrimoine culturel est faible pour la phase de chantier.

L'incidence résiduelle en phase d'exploitation est jugée faible.

6.2.8 INCIDENCES DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES SUR LE PROJET ET MESURES

6.2.8.1 Risques naturels

A. *INCIDENCES DES RISQUES NATURELS SUR LE PROJET*

Les incidences sur le risque d'inondation ont été étudiées dans le paragraphe 6.2.5 ci-avant. En cas de crue, le chantier sera mis en sûreté et évacué.

En phase de chantier, les travaux prévus ne sont pas susceptibles d'être impactés par les risques naturels (retrait-gonflement des argiles et séisme).

Aucune incidence n'est à prévoir en phase d'exploitation.

E. *INCIDENCES RÉSIDUELLES PAR RAPPORT AUX RISQUES NATURELS*

Compte tenu de la nature des travaux et des mesures prévues par TEREKA (notamment en cas de crue), l'incidence résiduelle est jugée faible pour la phase de chantier.

Aucune incidence résiduelle n'est attendue en phase d'exploitation.

6.2.8.2 Risques technologiques

Sans objet : le projet n'est pas concerné par la vague de submersion de la rivière Aveyron en cas de rupture du barrage de Pareloup.

6.2.9 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

Les enjeux identifiés, les incidences potentielles du projet, les mesures prévues et les incidences résiduelles sur l'environnement en phase de travaux sont synthétisés dans le tableau en page suivante. En l'absence d'incidence, aucun tableau de synthèse n'est réalisé pour la phase d'exploitation.

Tableau 36. Synthèse des enjeux environnementaux au vu du projet, des incidences prévisibles et mesures prévues en phase de travaux

Segment	Sous-segment	Observations	Incidence potentielle du projet	Niveau d'enjeu potentiel au regard du projet	Mesures	Incidence résiduelle en phase de travaux
MILIEU	Risque de pollution Sols, Eau	Terrains essentiellement caillouteux et sableux Projet traversant plusieurs cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Déversements accidentels (fluides mécaniques, carburants) Remontée accidentelle de bentonite 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Choix de la profondeur des forages dans formation imperméable Monitoring en forage pour déceler les remontées de bentonite Produits liquides potentiellement polluants stockés en quantités limitées et sur des rétentions adaptées à l'abri des intempéries Fiches de données de sécurité (FDS) des produits présents sur le chantier en permanence disponibles Engins de chantier équipés de kits anti-pollution afin d'absorber un éventuel déversement accidentel Ravitaillement des engins aménagé à cet effet (bacs de rétentions) hors zone sensible Engins utilisés conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenus Engins de chantier surveillés quotidiennement afin de déceler toute fuite d'hydrocarbures Chantier nettoyé quotidiennement afin de récupérer tous les déchets dus aux travaux Déchets collectés, triés et stockés dans des contenants étanches adaptés en attendant leur évacuation vers des installations de traitement spécifiques 	Faible
	Eaux souterraines	Nappe libre entre 1,2 m (tronçon 2) et 7,3 m de profondeur (tronçons 1 et 1bis) Écoulement vers le Tarn	<ul style="list-style-type: none"> Pompage pour la mise au sec (niches de forage, fond de fouille), débit maximum estimé à environ 50 m³/h 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Bassin de décantation temporaire (si pompage des eaux souterraines) Épandage des eaux pompées pour infiltration naturelle (si pompage des eaux souterraines) 	Faible
	Eaux superficielles	Projet traversant plusieurs cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Franchissement du ruisseau de Parts Bouchens par forage horizontal dirigé Production de matières en suspension par ruissellement sur andains de terre et fonds de fouille Stagnation des eaux pluviales en fond de fouille argileux 	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Choix du forage dirigé pour éviter la pose de canalisation dans le lit du ruisseau de Prats Bouchens Dispositifs de pompage ou de gaines dans les cours d'eau traversés en souille En cas de franchissement de cours d'eau par la piste : 	Faible

					<ul style="list-style-type: none"> • Si mise en place de gaines, filtre à sédiment en aval de la zone d'intervention • Si mise en place d'un pont, géotextile pour recueillir les terres transportées • Choix des plateformes de stockage et base de vie hors proximité de zone inondable • Collecte des fines par géotextiles en pieds d'andain • Bassin de décantation temporaire (si pompage des eaux souterraines) • Épandage des eaux pompées pour infiltration naturelle (si pompage des eaux souterraines) • Gestion spécifique des premiers rejets d'eaux des épreuves hydrauliques (hydrocureur) 	
	Zonage lié à l'eau	Zone de répartition des eaux pour l'ensemble des communes concernées	Mêmes incidences que celles définies pour les « eaux superficielles » et « eaux souterraines » ci-dessus	Modéré	Mêmes mesures que celles définies pour les « eaux superficielles » et « eaux souterraines » ci-dessus	Faible
	Usage de l'eau	Projet en dehors de périmètre de protection de captage AEP (néanmoins tronçon 2 situé à proximité d'un périmètre de protection éloigné) Activité humaine : aucune	Mêmes incidences que celles définies pour les « eaux superficielles » et « eaux souterraines » ci-dessus	Modéré	Mêmes mesures que celles définies pour les « eaux superficielles » et « eaux souterraines » ci-dessus	Faible
MILIEU	Zones humides	Présence de zones humides sur le tracé du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction de zones humides 	Modéré à fort	<ul style="list-style-type: none"> • Remise en état des zones humides conformément aux procédures TEREGA • Mesures compensatoires prévues (voir paragraphe 6.2.10 ci-après) 	Nul à non significatif
	Zonages réglementaires	Tronçon 1 intercepte la ZNIEFF 730010579 de type I « Forêt d'Agré-Montech » Pas de site Natura 2000 à proximité du projet	Voir section « Habitats, Faune, Flore »	Modéré	Voir section « Habitats, Faune, Flore »	Nul à non significatif
	Habitats, Faune, Flore	Habitats sensibles et enjeux faibles à forts	<ul style="list-style-type: none"> • Déversements accidentels (fluides mécaniques, carburants) • Dérangements de la faune (bruits, émissions lumineuses, poussières) • Altération / destruction de divers habitats favorables à la faune (arthropodes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, chiroptères) • Destruction d'individus 	Faible à fort	<ul style="list-style-type: none"> • Voir section « Risque de pollution Sols, Eau » • Modifications apportées lors de la phase de conception • Évitement des secteurs d'intérêt par Forage Horizontal Dirigé • Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes • Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux 	Nul à non significatif

			<ul style="list-style-type: none"> • Expansion de la flore invasive 		<ul style="list-style-type: none"> • Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique • Prise en compte de la faune lors des abattages et dessouchages • Adaptation du calendrier des travaux • Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers • Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement • Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TERECA • Sauvetage et installation d'un système de filtrations lors de la traversée des cours d'eau en souille • Pose de gîte chiroptères • Accompagnement écologique du chantier 	
MILIEU HUMAIN	Patrimoine culturel et paysage	<p>Visibilité depuis la route pour les postes de sectionnement GrDF Montech et de livraison GrDF Montech</p> <p>Poste de sectionnement Montauban ZI Parages situé dans l'aire de protection du site inscrit « Château de Verlhaguet »</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité des postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech depuis la RD928 • Visibilité du poste de sectionnement Montauban ZI Parages depuis la RD928 • Absence de co-visibilité du poste de sectionnement Montauban ZI Parages depuis le Château de Verlhaguet (présence de boisements qui masquent la vue depuis le Château). 	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de brise-vues au niveau des postes de Montech et de ZI Parages 	Faible
RISQUES NATURELS	Inondation	Tronçon 2 situé en partie en zone à risque inondation, aléa fort par débordement (ruisseau de Prats Bouchens)	<ul style="list-style-type: none"> • Obstacles au libre écoulement des eaux • Pollution des eaux (dommages aux engins, déversements de produits polluants, débris emportés) 	Faible à fort	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du forage dirigé pour éviter la pose de canalisation en zone inondable • Suivi des conditions météorologiques en chantier • Stockages en quantité limitée et sur rétention • Plan de mise en sécurité en cas de crue annoncée (évacuation du matériel ou arrimage) • Base de vie hors zone inondable • Stockages hors zone inondable 	Faible
	Mouvement de terrain	Risque de mouvement de terrain (retrait gonflement des argiles « modéré à fort »)	Sans objet : pas d'incidence des mouvements de terrain sur le projet	Modéré à fort	Aucune mesure (risque analysé dans l'étude de dangers)	Faible

	Risque sismique	Projet dans une zone de sismicité 1 (très faible)	Sans objet	Faible	Aucune mesure (risque analysé dans l'étude de dangers)	Faible
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Rupture de barrage	Projet non concerné par le risque rupture de barrage	Sans objet	Nul	Sans objet	Nul

6.2.10 MESURES COMPENSATOIRES

6.2.10.1 Définitions

Les mesures compensatoires ont été instaurées principalement par deux textes que sont la loi de protection de la nature et la loi sur l'Eau. Concernant les études d'impacts, ces deux textes sont codifiés dans le code de l'Environnement sous les articles L.122-1 à L.122-3-5 et R.122-3.

La proposition de mesures compensatoires ne peut être envisagée que si les 2 conditions suivantes sont réunies :

- Il n'existe aucune alternative possible pour le projet ;
- Le projet se réalise pour des raisons impératives d'intérêt public.

Les mesures compensatoires proposées doivent couvrir la même région biogéographique et privilégier une compensation in-situ, viser, dans des proportions comparables, les habitats et espèces subissant des effets dommageables, et assurer des fonctions écologiques comparables à celles du site.

6.2.10.2 Cas du projet de Montech

Pour rappel, aucun impact résiduel n'est jugé significatif pour le projet sur le volet faune-flore-habitats. Néanmoins, les surfaces de zones humides détruites de manière permanente doivent être compensées selon le SDAGE en vigueur, celles-ci dépassant les 0,1 ha au titre de la loi sur l'Eau. Ainsi, d'un point de vue réglementaire, les zones humides détruites (malgré des fonctionnalités limitées) doivent faire l'objet d'une compensation.

Les sites impactés par la destruction de zones humides occupent respectivement les superficies suivantes (voir figure ci-après) :

- 1 200 m² de zones humides détruites pour les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech ;
- 350 m² de zones humides détruites pour le poste de sectionnement Montauban ZI Parages.



Figure 74. Localisation des zones humides impactées par le projet

D'après les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, le ratio de compensation à privilégier est de 150 %. En effet, les retours d'expérience montrent qu'à surface équivalente, les fonctionnalités du milieu détruit ne sont que partiellement compensées. Ainsi, la compensation de 2 325 m² de zones humides est proposée.

Afin de qualifier l'état des zones humides détruites au droit des postes de Montech et de ZI Parages, une note fonctionnelle leur a été attribuée, présentée dans le tableau suivant.

Tableau 37. Note fonctionnelle des zones humides au niveau des postes de Montech et de ZI Parages

Fonction	Note	Élément pondérateur
Hydrologique	2/4	Zone humide non connectée à un cours d'eau mais enclavée (d'où des sols de zones humides présents)
Biogéochimique	1/4	Assimilation des nutriments limités et exclusifs à la culture identifiée et à l'espèce invasive identifiée (Robinier)
Accomplissement du cycle biologique des espèces	1/4	Zone humide avec des formations végétales de très faible intérêt (espèces invasives et culture) Diversification des habitats inexistante (donc absence de connectivité des corridors) Absence de richesse d'habitats
TOTAL	4/12	Zone humide de très faible intérêt

Cette zone humide a des fonctionnalités nettement dégradées : les fonctionnalités les plus impactées sont de nature « biogéochimique » et « accomplissement du cycle biologique des espèces ». Du fait du caractère anthropisé et de la présence d'espèces exotiques envahissantes, les sous-fonctions de dénitrification et d'assimilation de nutriments sont très mal remplies. Par ailleurs, la séquestration du carbone n'est pas possible sur le terrain en culture du fait de son caractère anthropisé et l'export de biomasse.

Avec une note fonctionnelle de 4/12, cette zone humide a un intérêt écologique très faible et limité.

Par ailleurs, suite à plusieurs réunions avec les services instructeurs, TEREGA a ciblé la recherche de la parcelle compensatoire de manière à coupler la compensation de zones humides avec la création d'un îlot de sénescence permettant d'apporter une plus-value au projet suite à la destruction de 1 200 m² de boisement de Robinier faux-acacia dans la forêt d'Agré, dont les impacts sont jugés non significatifs.

6.2.10.3 Parcelles expertisées

Lors de la rédaction de la demande au cas par cas, deux parcelles ont été expertisées dans le cadre de la recherche d'un site compensatoire pour les zones humides permettant également la création d'un îlot de sénescence.

Les deux sites retenus pour la mise en œuvre d'une compensation relative à la destruction de zones humides sont localisés sur la commune de Montech. Le premier est situé à 0,6 km au Sud de l'aire d'étude (tronçon 1) dans la forêt d'Agré et le second à moins de 0,4 km au Nord.

La surface du site 1 est de 2,45 ha tandis que celle du site 2 est de 8,43 ha. Ces deux parcelles sont actuellement occupées par des boisements de chênes et de charmes. Elles font l'objet d'une gestion forestière par l'Office Nationale des Forêts (ONF).

Les deux parcelles sont situées dans le bassin versant « la Larone ». Elles sont incluses dans le même bassin versant que le boisement impacté par les postes de sectionnement GRDF Montech et de livraison GRDF Montech.

L'implantation des deux parcelles est présentée à la figure suivante.

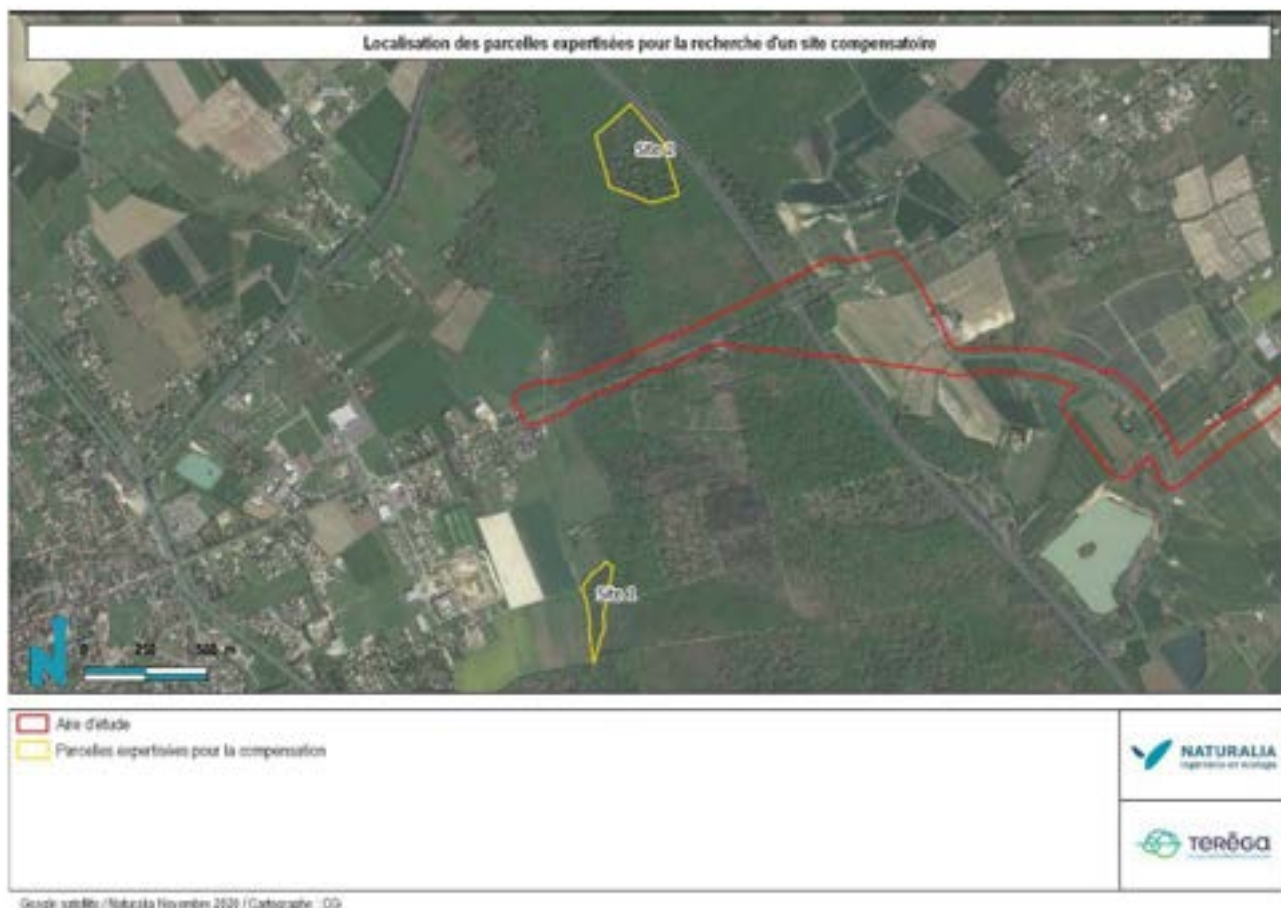


Figure 75. Implantation des parcelles expertisées dans le cadre des mesures compensatoires pour les zones humides

6.2.10.4 Analyse de la parcelle retenue

Une analyse préliminaire réalisée par Naturalia lors de la réalisation de la demande au cas par cas a conclu sur un choix du site 2 pour réaliser une expertise plus poussée concernant :

- Les habitats ;
- La faune ;
- Les zones humides.

Cette analyse a montré que la parcelle ciblée par la compensation dans la forêt d'Agré présente une zone humide identifiée suivant le critère sol. L'évaluation des fonctionnalités de cette zone humide a montré que les fonctions qu'elle remplit ne sont pas optimales : des mesures de restauration / valorisation sont donc préconisées en ce sens.

Elles auront pour objectif d'assurer la diversification des habitats afin de créer différents corridors écologiques et d'en rétablir les liens. Elles doivent à moyen et long terme permettre aux espèces d'accomplir l'ensemble de leur cycle biologique, jusqu'ici restreint par une dégradation du milieu (mare eutrophisée et absence de connectivités entre les habitats). La note de cette fonctionnalité sera alors maximale après mise en place des mesures.

6.2.10.5 Choix du site compensatoire

Suite à l'analyse de l'ensemble des paramètres sur la parcelle expertisée pour la recherche de compensation, une délimitation de 2 325 m² correspondant à la surface à compenser pour les zones humides a été faite sur la partie Nord (voir figure suivante). Cette délimitation permet

d'inclure une mare à restaurer ainsi qu'une clairière pour lesquelles des mesures seront proposées afin d'augmenter la diversité floristique liées aux zones humides. Des arbres gîtes et à Grand Capricorne sont également inclus dans la délimitation afin de pouvoir proposer sur le même secteur des mesures en faveur des zones humides et une mesure de création d'îlot de sénescence.



Figure 76. Localisation de la parcelle compensatoire proposée

Il est à noter que la zone compensatoire intercepte légèrement la zone humide du SAGE Vallée de la Garonne (Bois de Carillon, réf. 3367).

Mais, les mesures prévues visant une amélioration des fonctionnalités des zones humides et la création d'îlot de sénescence, le projet reste, à notre sens, compatible avec la règle n°1 du règlement du SAGE.



Figure 77 : Interface entre zone humide du SAGE – bois de Carillon (en turquoise) et zone de compensation TEREGA (en orange)

6.2.10.6 Mesures compensatoires mises en œuvre

Les actions à mettre en œuvre, à la suite des investigations sont les suivantes :

- Réouverture du milieu au niveau de la clairière forestière : gestion raisonnée du milieu et des jeunes arbres sous forme d'élagage afin de permettre la pénétration de la lumière au sol ;
- Amélioration de la structure de la mare en eau ;
- Création de quelques dépressions humides temporaires ;
- Conservation des arbres gîtes, des arbres à Grand Capricorne et des arbres mûres afin de créer un îlot de sénescence.

La compensation pour les zones humides et la création d'un îlot de sénescence sera assurée sur une durée de 30 ans.

Les détails des travaux qui seront mis en œuvre sont présentés dans l'étude faune-flore de Naturalia jointe à la demande au cas par cas.

Une synthèse des mesures est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 38. Synthèse des mesures compensatoires

Type	N°	Objet	Précisions	Phase	Groupes concernés
COMPENSATION	C1	Restauration d'une clairière humide	Maintien d'une clairière humide et élagage des branches des arbres adjacents afin de permettre	Phase exploitation	Zones humides

			une meilleure pénétration de la lumière et l'amélioration de la diversité floristique de la zone humide		
	C2	Agrandissement / renaturation / reprofilage de la mare existante	Amélioration des fonctionnalités et de la structure d'une mare	Phase exploitation	Zones humides, amphibiens
	C3	Création de dépressions humides	Création de dépressions humides afin d'augmenter les zones en eau temporaires	Phase exploitation	Zones humides, amphibiens
	C4	Création d'un îlot de sénescence	Maintien des arbres gîtes et des arbres à Grand Capricorne. Laisser les arbres en libre évolution et le bois mort au sol	Phase exploitation	Chiroptères, Avifaune, Entomofaune, Reptiles, Amphibiens

6.2.10.7 Plue-values de la compensation

TEREGA prévoit de compenser la destruction d'une zone humide peu fonctionnelle d'un boisement de robiniers et d'une culture par la gestion d'un boisement de chênes dont les zones humides sont relativement fonctionnelles et qui verront leur état s'améliorer par la mise en place de plusieurs mesures compensatoires.

Tableau 39. Habitats et cortèges associé impactés, mesures compensatoires et gain écologique

Habitat	Taxon impacté	Surface impactée	Surface compensée	Mesure mise en place	Gain écologique
Boisement de robinier faux-acacia (espèce invasive)	Présence d'une zone humide peu fonctionnelle	1 200 m ² détruits	2 325m ² de boisement de chênes avec présence d'une mare, d'un fossé et d'une clairière humide	C1 : Restauration d'une clairière humide C2 : Agrandissement / renaturation / reprofilage de la mare existante C3 : Création de dépressions humides C4 : Création d'un îlot de sénescence	Compensation à hauteur de 150% d'une zone humide qui sera rendue fonctionnelle par la mise en place des mesures de compensation Compensation à hauteur de 190% du boisement de robinier par un boisement de chênes
	Présence d'arbres gîtes favorables aux chiroptères Habitat de reproduction de l'avifaune protégée et des petits mammifères terrestres Habitat d'hivernage des amphibiens et reptiles				
Culture de maïs	Présence d'une zone humide peu fonctionnelle	350 m ² détruits			

Les mesures compensatoires envisagées conduiront à augmenter la note fonctionnelle de la zone humide projetée sur le site de compensation. Cette zone humide en l'état a une note fonctionnelle estimée à 8/12. Les mesures préconisées permettront d'atteindre une note fonctionnelle de 11/12 avec les fonctions hydrologique et accomplissement du cycle biologique des espèces atteignant une note optimale de 4/4.

Du fait de la nature argileuse des sols, la fonction biogéochimique ne pourra être optimale notamment en période de forte sécheresse où les argiles séquestrent les nutriments dans leurs feuillets. Ceci pourra limiter, dans des cas extrêmes l'assimilation des nutriments par les végétaux.

Les détails de calcul de la note fonctionnelle sur le site de compensation sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 40. Note fonctionnelle de la zone humide projetée sur le site de compensation

Fonction	Note	Élément pondérateur
Hydrologique	4/4	Zone humide non connectée à un cours d'eau mais connectée par linéaires de fossés reprofilés assurant une connectivité et continuité hydrologique. Terrain plat mais alimenté temporairement par les eaux de ruissellement issues de l'autoroute Mare reprofilée assurant une ressource en eau temporaire Écoulements ralentis et s'infiltrant de manière progressive du fait de la présence de sols nettement argileux (temps de résidence des écoulements permettant une épuration des eaux de percolation)
Biogéochimique	3/4	Bonne assimilation des nutriments et séquestration du carbone assurées par un corridor écologique diversifié (strate arborée, arbustive et herbacée) avec restitution de ces éléments fonction de la durée de vie de ces strates (pérennité des nutriments)
Accomplissement du cycle biologique des espèces	4/4	Restauration d'une mare permettant de diversifier les habitats et ainsi les niches écologiques cruciales pour l'accueil des différents stades de vie des espèces (cycle biologique complet, espèces autochtones pérennes in situ) Connectivité des habitats rétablie d'où des possibilités de déplacements nombreuses et pérennes
TOTAL	11/12	Zone humide ayant des capacités épuratoires certaines (sol argileux et diversification des habitats) et formant une niche écologique variée et pérenne

In fine, les plus-values de la compensation sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 41. Plus-values de la compensation

Groupe concerné	Évolution de la parcelle en l'absence de compensation	Évolution de la parcelle avec la mise en place de compensation
Boisements et faune associée	Gestion forestière tous les 10 à 12 ans par coupe et régénération naturelle (maintien des semenciers) Coupe des arbres à cavités et des arbres favorables à leur développement	Création d'un îlot de sénescence sur 30 ans avec maintien des arbres Création naturelle de nouvelles cavités favorables aux chiroptères Augmentation de la litière végétale, du bois mort au sol et de la petite faune associée

<p>Zones humides</p>	<p>Fermeture de la clairière à végétation hygrophile et diminution de la flore inféodée aux zones humides à moyen terme</p> <p>Envahissement par la lentille d'eau et eutrophisation de la mare forestière, absence de développement de végétation hygrophile</p> <p>Comblement de la mare à terme par effet d'accumulation de matière organique et migration des sédiments</p> <p>Note fonctionnelle de 8/12</p>	<p>Restauration de la clairière à végétation hygrophile et diversification de la flore des zones humides</p> <p>Gestion de la lentille d'eau et réoxygénation de la mare forestière (réappropriation du milieu par une végétation oxygénante)</p> <p>Reprofilage de la mare et développement d'une végétation hygrophile favorable aux amphibiens</p> <p>Création de dépressions humides favorisant l'implantation temporaire d'une végétation hygrophile et augmentant la diversification des corridors écologiques</p> <p>Note fonctionnelle de 11/12</p>
----------------------	---	---

7 Compatibilités réglementaires

7.1 Compatibilité du projet avec la Directive cadre sur l'eau (DCE)

L'aire d'étude est incluse dans le périmètre du SDAGE Adour-Garonne, élaboré pour atteindre les objectifs définis par la DCE. L'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE est présentée au paragraphe 7.2.1.

Le projet est compatible avec la Directive Cadre sur l'Eau.

7.2 Compatibilité du projet avec les documents de planification et de gestion des eaux (SDAGE et SAGE)

7.2.1 SDAGE

7.2.1.1 Les objectifs du SDAGE

Le secteur du projet est inclus dans le périmètre du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, adopté par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet Coordonnateur de bassin le 1er décembre 2015.

Les objectifs environnementaux du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 sont précisés au chapitre 5 du SDAGE et concernent notamment le bon état pour chacune des masses d'eau du bassin.

Afin d'atteindre ces objectifs environnementaux, le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 est organisé autour de 4 orientations et de 152 dispositions.

Les 4 orientations du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 sont :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- B. Réduire les pollutions,
- C. Améliorer la gestion quantitative,
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

7.2.1.2 Les masses d'eau concernées par le projet

Les masses d'eau identifiées dans le SDAGE concernées par le projet sont synthétisées dans le Tableau 42.

Tableau 42. Liste des masses d'eau du SDAGE concernées par le projet

	Référence masse d'eau	Nom de la masse d'eau
Masses d'eau souterraines	FRFG020	Alluvions de la Garonne moyenne et du Tarn aval, la Save, l'Hers mort et le Girou
Masses d'eau superficielles	FRFR252A	La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège
	FRFR188	L'Ariège du confluent de l'Hers vif au confluent de la Garonne

7.2.1.3 Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE

L'analyse de la compatibilité du projet avec les 4 orientations fondamentales du SDAGE et les mesures complémentaires associées est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 43. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE

Orientation du SDAGE	Analyse de la compatibilité du projet
<p>A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE</p> <p>(39 mesures complémentaires associées)</p>	<p>Le projet présenté dans ce dossier a été élaboré en s'appuyant sur une analyse de l'état initial de l'environnement au regard des enjeux environnementaux relatifs aux eaux superficielles et souterraines, à leurs usages, et au milieu naturel.</p> <p>La réalisation de l'état initial repose notamment sur la consultation des outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines et superficielles mis à disposition par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (site internet SIEAG).</p> <p>Il ressort que, sur l'aire d'étude, les enjeux concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'usage des eaux souterraines : aucun captage d'eau potable n'est recensé en aval hydraulique du projet. Seuls des puits agricoles et à usage individuel sont présents à proximité du projet, - L'usage des eaux superficielles : les ruisseaux au droit de la zone d'étude ne sont pas classés, - Zonages réglementaires : le projet est situé en zone de répartition des eaux (ZRE), - Protection du milieu naturel : les ruisseaux au droit de la zone d'étude ne sont pas classés Natura 2000, - Aléa inondation : une partie du projet est située en zone d'aléa fort. Des mesures sont prévues.
<p>B – Réduire les pollutions</p> <p>(43 mesures complémentaires associées)</p>	<p>Les tracés retenus pour les canalisations évitent au maximum les travaux à proximité immédiate de cours d'eau en privilégiant une traversée par forage horizontal dirigé pour le ruisseau de Prats Bouchens.</p> <p>Toutes les précautions seront prises durant la phase de travaux pour éviter tout déversement de produit potentiellement polluant.</p> <p>Aucun rejet ne sera effectué vers le réseau hydrographique ; les pompages d'eaux pluviales seront épandus sur les terrains avoisinants.</p> <p>En phase d'exploitation, les canalisations n'auront pas d'impact sur le milieu aquatique.</p>
<p>C – Améliorer la gestion quantitative</p> <p>(21 mesures complémentaires associées)</p>	<p>Pour la formation des boues de forage, les prélèvements d'eau seront réalisés sur le réseau d'eau potable existant. Le volume nécessaire est estimé à environ 80 m³ pour le FHD sous l'A62 et à environ 40 m³ pour le FHD sous le ruisseau Prats Bouchens.</p> <p>Les épreuves hydrauliques, permettant de vérifier à la fois l'étanchéité des canalisations mais aussi leur résistance mécanique, se font par injection d'eau puis mise en pression. L'épreuve hydraulique des nouvelles canalisations sera réalisée à partir d'eau prélevée sur le réseau d'eau potable existant. Le volume nécessaire est estimé à environ 25 m³. Après récupération des premiers mètres cubes d'eau (traités en tant que déchets), l'eau utilisée sera épandue sur des terrains voisins.</p> <p>Pour maintenir les niches de raccordement à sec, un pompage dans la nappe sera nécessaire, pour un débit maximum estimé de l'ordre de 50 m³/h. Les eaux pompées seront restituées au milieu naturel par infiltration.</p>

<p>D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p> <p>(51 mesures complémentaires associées)</p>	<p>Un inventaire des zones humides a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du projet, de sorte à éviter autant que possible les impacts sur les secteurs présentant le plus d'intérêt.</p> <p>Des zones humides ont été identifiées dans le cadre du projet et des mesures de remise en état sont prévues et ont démontré leur efficacité. Il est également prévu des mesures de compensation suite à la destruction de zones humides.</p> <p>En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur les milieux aquatiques.</p>
--	---

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

7.2.2 SAGE

Les communes de Montech et Lacourt-Saint-Pierre font partie du périmètre du SAGE « Vallée de la Garonne », approuvé le 21 juillet 2020.

Aucune zone humide identifiée dans le cadre du SAGE n'est concernée par les travaux de pose de canalisation. La zone de compensation prévue au titre des zones humides interceptera légèrement une zone humide identifiée par le SAGE (Bois de Carillon, ref.3367). Les opérations prévues dans ce site de compensation visent à une amélioration des fonctionnalités des zones humides.

Ainsi, le projet est conforme au règlement du SAGE car non soumis à la règle n°1 et aucune analyse technico-économique n'est requise pour ce projet.

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents du SAGE et les mesures complémentaires associées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 44. Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE « Vallée de la Garonne »

Axes majeurs de la stratégie du SAGE « Vallée de la Garonne »	Enjeux associés	Analyse de la compatibilité du projet
<p>AXE I : Restaurer les milieux aquatiques et lutter contre les pressions anthropiques</p>	<p>Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides de manière à préserver les habitats, la biodiversité et les usages</p>	<p>La traversée du ruisseau de Prats Bouchens par forage horizontal dirigé permet de préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques. Les cours d'eau traversés en souille seront remis en état. Les mesures prévues concernant les zones humides ont montré leur efficacité. Les mesures compensatoires pour les zones humides et les aménagements prévus sur la parcelle compensatoire seront favorables à l'ensemble de la faune.</p>
	<p>Améliorer la Gouvernance</p>	<p>Sans objet</p>
	<p>Améliorer la connaissance et réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant les usages</p>	<p>Sans objet</p>
<p>AXE II : Contribuer à la résorption des déficits</p>	<p>Réduire les déficits quantitatifs actuels, anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et les zones humides et concilier l'ensemble des usages</p>	<p>Les pompages dans les niches n'auront pas d'impact sur les eaux souterraines, les eaux pompées étant restituées au milieu naturel, sous forme d'épandage. Les mesures prévues concernant les zones humides ont montré leur efficacité.</p>
<p>AXE III : Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement</p>	<p>Améliorer la Gouvernance</p>	<p>Sans objet</p>
	<p>Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides de manière à préserver les habitats, la biodiversité et les usages</p>	<p>La traversée du ruisseau de Prats Bouchens par forage horizontal dirigé permet de préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques. Les cours d'eau traversés en souille seront remis en état. Les mesures prévues concernant les zones humides ont montré leur efficacité. Les mesures compensatoires pour les zones humides et les aménagements prévus sur la parcelle compensatoire seront favorables à l'ensemble de la faune.</p>
	<p>Améliorer la connaissance et réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant les usages AEP</p>	<p>Sans objet</p>
	<p>Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval</p>	<p>Sans objet</p>

	Réduire les déficits quantitatifs actuels, anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et les zones humides et concilier l'ensemble des usages	Les pompages dans les niches n'auront pas d'impact sur les eaux souterraines, les eaux pompées étant restituées au milieu naturel, sous forme d'épandage. Les mesures prévues concernant les zones humides ont montré leur efficacité.
AXE IV : Connaître, communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne	Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides de manière à préserver les habitats, la biodiversité et les usages	La traversée du ruisseau de Prats Bouchens par forage horizontal dirigé permet de préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques. Les cours d'eau traversés en souille seront remis en état. Les mesures prévues concernant les zones humides ont montré leur efficacité. Les mesures compensatoires pour les zones humides et les aménagements prévus sur la parcelle compensatoire seront favorables à l'ensemble de la faune.
	Améliorer la connaissance et réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant les usages	Sans objet
	Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval	Sans objet
	Favoriser le retour au fleuve pour vivre avec et le respecter	Sans objet
AXE V : Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE	Améliorer la Gouvernance	Sans objet

Le projet est compatible avec le SAGE « Vallée de la Garonne ».

7.3 Compatibilité avec les dispositions du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

Le tronçon 2 est partiellement inclus dans le zonage rouge du PPRI du bassin du Tarn (inondation liée à un débordement du ruisseau de Prats Bouchens), approuvé par Arrêté Préfectoral N° 2014-239-0017 du 27 août 2014.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence sur le champ d'expansion de crue du ruisseau de Prats Bouchens. En effet, l'ensemble des canalisations est enterré et le projet ne nécessite aucun remblai, ni l'implantation d'aucune installation pérenne dans le lit majeur de ce ruisseau. Le nouveau poste de sectionnement Montauban ZI Parages n'est pas implanté en zone inondable.

L'analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du PPRI du bassin du Tarn est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 45. Compatibilité du projet avec le PPRI du bassin du Tarn

Règlement applicable en zone rouge du PPRI du bassin du Tarn		Analyse de la compatibilité du projet
Occupations et utilisation du sol interdites dans le cadre du projet		
Sont interdits :	Tout stockage au-dessous de la cote de référence de produit de nature à polluer les eaux ou à réagir avec l'eau et mentionnés dans la nomenclature des installations classées	Aucun stockage de produits dangereux et de carburant ne sera réalisé sur les aires de chantier en zone inondable.
Occupations du sol soumises à prescriptions dans le cadre du projet		
Sont autorisés :	Les travaux d'infrastructure publique, y compris la pose de lignes et de câbles à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique	Un linéaire de canalisation ainsi que la plateforme de forage sera située en zone inondable. Aucune opération de déblais/remblai n'est prévu. Ainsi, en l'absence de modification de la topographie, les risques en cas d'inondation ne seront pas aggravés. En l'absence d'obstacles dans la zone inondable, aucune étude hydraulique n'est nécessaire. Les andains des tranchées et des niches des forages seront stockés hors zone inondable. La base vie sera implantée hors zone inondable

Le projet est compatible avec le PPRI du bassin du Tarn pour la partie du tronçon 2 implantée en zone rouge.

8 Incidences sur les sites Natura 2000 à proximité du projet

Une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a été réalisée dans le cadre de l'étude faune-flore figurant en Annexe 5. Les principaux éléments sont repris dans le présent paragraphe.

8.1 Description du projet

8.1.1 NATURE DU PROJET

Dans le cadre de la modernisation de son réseau et de la sécurisation des approvisionnements régionaux, le projet de Montech porté par TERECA consiste au déplacement et à la reprise d'alimentation du poste de livraison GRDF Montech hors zone urbaine via le nouveau DN80 Montech-Bressols, ainsi qu'au déplacement du poste de sectionnement et à la reprise d'alimentation sur le branchement DN 80 ZI Parages. L'ensemble constitue environ 4,9 km de pose de canalisation. Consécutivement, environ 16 km de canalisation DN 125 existante seront mis à l'arrêt définitif d'exploitation.

8.1.2 ADRESSE DU PROJET

Communes concernées : Montech, Lacourt-St-Pierre, Bressols et Montauban

Le projet ne recoupe aucune zone Natura 2000.

8.2 Sites Natura 2000 à proximité du projet

Les zones les plus proches du tronçon 1 sont situées à environ 5,4 km vers l'Ouest :

- La Zone de Protection Spéciale « ZPS » (Directive Oiseaux) FR7312014 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » ;
- La Zones Spéciales de Conservation « ZSC » (Directive Habitats) FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

La zone la plus proche du tronçon 2 est la ZSC (Directive Habitats) FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viour, de l'Agout et du Gijou », située à 2,3 km vers l'Est (voir figure suivante).

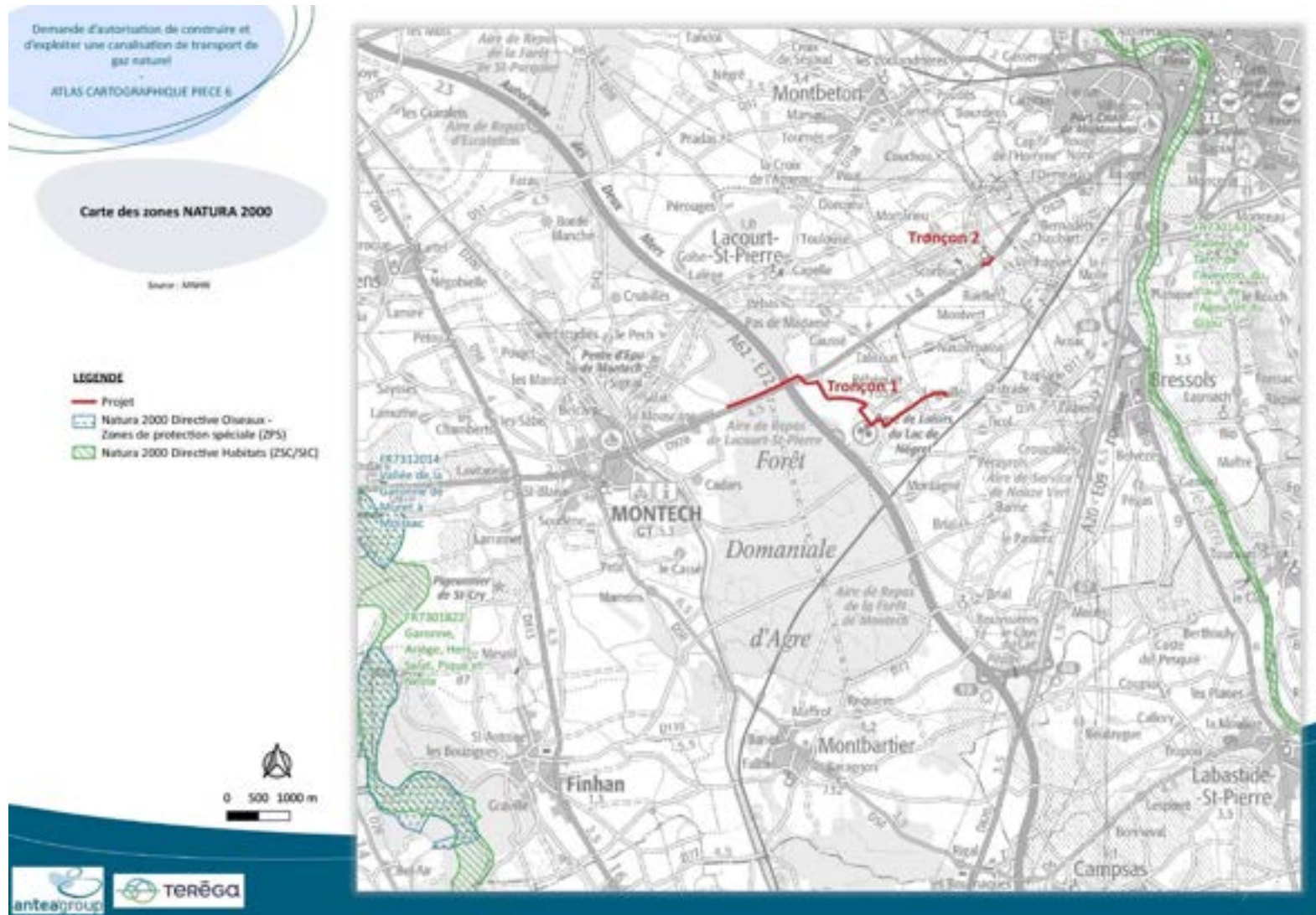


Figure 78. Site Natura 2000 le plus proche du projet

8.3 Etats des Lieux de l'espace utilisé

Cet état des lieux écologique porte sur le périmètre du projet et la zone pouvant être impactée. Il permettra de déterminer les incidences qu'il peut avoir.

8.3.1 USAGE ACTUEL

Les espaces concernés par le projet sont de type :

- Agriculture (culture, prairie, etc.) ;
- Espace boisé / forestier ;
- Espace artificialisé (friche, voie de circulation, construction / cabanisation, etc.).

8.3.2 MILIEUX NATURELS

Les habitats naturels protégé au titre du site Natura 2000 FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou », utilisés, traversés ou modifiés par le projet sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 46. Habitat naturel protégé Natura 2000 utilisé, traversé ou modifié par le projet

Type d'habitat naturel protégé au titre de Natura 2000	Préciser (espèce, localisation, nombre, surface...)	Présent sur la zone d'implantation du projet (O/N)	Présent à proximité du projet (O/N) distance ?	Commentaires (sources de données, modalités d'observation...)
Linéaires et points fixes ligneux haies, arbres isolés, alignements d'arbres...	-	-	-	-
Milieux ouverts ou semi-ouverts Pelouse, Prairies, lande...	-	-	-	-
Milieux forestiers Futaie, taillis, plantation...	-	-	-	-
Milieux rocheux Falaise, Grottes, éboulis, blocs...	-	-	-	-
Zones humides cours d'eau, étang tourbière, gravière, prairie humide, mares...	-	-	-	-

8.3.3 FAUNE ET FLORE

Les espèces naturelles, protégées au titre du site Natura 2000 FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou », présentes et susceptibles d'être dérangées par le projet sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 47. Espèces naturelles présentes et susceptibles d'être dérangées par le projet

Groupe taxonomique	Nom de l'espèce protégée au titre de Natura 2000	Présent sur la zone d'implantation du projet	Présent à proximité du projet	Commentaires
Arthropodes	Agrion de Mercure	○	○	Inventaires NATURALIA 2020
	Grand Capricorne	○	○	
	Lucane cerf-volant	○	○	
Mammifères	Barbastelle d'Europe	○	○	
	Grand murin	○	○	
	Grand rhinolophe	○	○	
	Loutre d'Europe	○	○	
	Minioptère de Schreibers	○	○	
	Murin à oreilles échanquées	○	○	
	Murin de Bechstein	○	○	
Petit rhinolophe	○	○		

8.4 Incidences du projet sur les milieux naturels, les habitats d'espèces et les espèces protégées

8.4.1 DESTRUCTION OU DÉTÉRIORATION D'HABITAT OU HABITAT D'ESPÈCE

Aucun habitat ayant permis de désigner le site en Natura 2000 n'est présent sur l'aire d'étude.

8.4.2 DESTRUCTION OU PERTURBATION D'ESPÈCES

Plusieurs espèces protégées ayant permis la désignation du site Natura 2000 FR7301631 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou », se retrouvent en reproduction sur l'aire d'étude. La destruction des individus sera évitée par la mise en place de différentes mesures, notamment l'adaptation du calendrier des travaux pour les chauves-souris, la mise en place d'opérations de sauvetage en cas de découverte d'individus dans une cavité, l'abattage maîtrisé des arbres gîtes et à Grand Capricorne et le maintien des arbres à Grand Capricorne sur place permettant aux larves de finir leur cycle de vie.

8.5 Mesures prises pour réduire les incidences

Les mesures ont été présentées au paragraphe 6.2.6.2 ci-avant et sont rappelées dans le tableau suivant.

Tableau 48. Synthèse des mesures d'atténuation proposées pour le milieu naturel

Type	N°	Objet	Précisions	Phase	Groupes concernés
Évitement	E1	Modifications apportées lors de la phase de conception	Évitement des secteurs à enjeu fort sur les anciens tracés étudiés en 2017-2019 pour un nouveau choix d'implantation des canalisations. Passage de la canalisation au niveau du layon ouvert dans la forêt de l'Agré expertisée en 2020.	Phase conception	Biodiversité au sens large
	E2	Évitement des secteurs d'intérêt par Forage Horizontal Dirigé	Évitement d'une partie de la forêt d'Agré à enjeu fort pour les chiroptères à l'est de l'autoroute A62 par la mise en place d'un FHD. Évitement du ruisseau de Prats Bouchens au niveau du tronçon 2 par la mise en place d'un FHD.	Phase conception	Biodiversité au sens large, chiroptères
Réduction	R1	Adaptation du calendrier des travaux	Début des opérations d'abattage d'arbres en dehors de la période de reproduction (septembre à mi-novembre). Début des travaux sur les zones ouvertes (prairies, cultures) en février avant la période de reproduction afin d'éviter l'installation de couples reproducteurs (Cisticole des joncs).	Phase chantier	Faune en général
	R2	Délimitation et respect des emprises, mise en défens des secteurs d'intérêt écologique	Suivi du respect des emprises, balisage des zones sensibles durant la phase de travaux, mise en défens des arbres gîtes en limite des zones d'emprises.	Phase chantier	Biodiversité au sens large
	R3	Réduction des emprises sur les secteurs arborés et buissonnants et utilisation des trouées existantes	Afin de limiter la destruction des haies bocagères et des secteurs arborés les emprises seront réduites pendant les travaux (diminution des emprises de 12 m à 9 m de large y compris dans la trouée de la forêt d'Agré).	Phase chantier	Biodiversité au sens large
	R4	Gestion des risques de pollution accidentelle du site	Accompagnement dans l'organisation des dispositifs anti-pollution.	Phase chantier	Sols et biodiversité
	R5	Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux	Accompagnement et gestion au cas par cas des peuplements d'espèces végétales invasives.	Phase chantier	Flore et habitats
	R6	Limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers	Contrôle régulier des zones de chantier, intervention ponctuelle en cas de zones d'eau stagnantes et de	Phase chantier	Amphibiens

			colonisation du chantier par les amphibiens (présence de Crapaud calamite sur le site).		
	R7	Prise en compte de la faune lors des abattages et dessouchages	<p>Les arbres gîtes et à Grand Capricorne localisés au niveau des emprises, notamment au niveau de la forêt d'Agré devront être abattus selon une méthode douce (amortissement des troncs au sol). Les éventuelles découvertes chiroptères (ou autre) présents dans les cavités seront gérées par l'écologie.</p> <p>Suite à l'abattage des arbres à Grand Capricorne, les grumes devront être laissées sur place (ou à proximité immédiate) à la verticale pour permettre à la faune de terminer son cycle biologique.</p> <p>Le dessouchage, la vérification et le déplacement à proximité immédiate des souches favorables au Lucane cerf-volant sera prévue.</p>	Phase chantier	Chiroptères et entomofaune
	R8	Utilisation des rémanents de débroussaillage / déboisement	Mise en place de gîtes favorables à la petite faune (tas de pierres et de bois avec les rémanents de la phase chantier) au niveau de la forêt d'Agré.	Phase chantier	Amphibiens, reptiles
	R9	Pose de gîtes chiroptères	<p>Afin de fournir des habitats de reproduction aux chauves-souris suite à l'abattage d'arbres, des gîtes devront être installés à proximité immédiate :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux gîtes à petites chauves-souris 3FN pour la majorité des espèces contactées sur le site (Pipistrelles, Murins...), - un gîte Schwegler 1FF pour des espèces plus grandes (Noctules). <p>Les gîtes à chiroptères devront être installés selon une exposition sud-est / sud-ouest à une hauteur minimum de 3 mètres (et idéalement 5 mètres) du sol et de façon à ce que les individus puissent y accéder en vol direct sans être gênés par des branches. Aucun nettoyage n'est nécessaire sur ces deux modèles</p>	Phase chantier et exploitation	Chiroptères
	R10	Entretien des servitudes en dehors de la période de reproduction conformément aux procédures de TERECA	Entretien tardif (septembre-octobre) des bandes de servitude.	Phase exploitation	Biodiversité au sens large

	R11	Remise en état des zones humides conformément aux procédures de TEREGA	<p>Conserver la terre prélevée lors des travaux de creusement des tranchées et replacer couche par couche la terre une fois la canalisation en place afin de conserver l'aspect drainant de la zone humide.</p> <p>Éviter le tassement des zones humides par le passage des engins répété une fois la terre remplacée.</p>	Phase chantier	Zones humides
	R12	Sauvetage et installation d'un système de filtrations lors de la traversée des cours d'eau en souille	<p>Une pêche sera effectuée pendant les travaux de passage en souille afin de sauvegarder les éventuels poissons présents. Une capture des amphibiens aura également lieu et la vase sera transférée en amont pour préserver les larves d'insectes.</p> <p>Dans le cas d'une dérivation par pompage, protection de la zone pompage pour éviter l'aspiration du lit et de la faune piscicole et de rejet pour éviter l'érosion des berges entraînant le rejet de MES (brise-jet par exemple).</p> <p>En cas de cours d'eau à sec, un dispositif de filtration est mis en place en aval de la zone de travail dans le cours d'eau afin de retenir les matières en suspension générées lors des travaux.</p> <p>Remise en état à la fin des travaux.</p>	Phase chantier	Habitats, poissons, amphibiens, insectes aquatiques
Accompagnement	A1	Accompagnement écologique du chantier	Sensibilisation des entreprises en charge des travaux et accompagnement ponctuel tout au long du chantier et en particulier lors des opérations sensibles pour la biodiversité (mise en défens, marquage des arbres gîtes, abattage des arbres gîtes et à Grand Capricorne, opérations de sauvetage, etc.).	Phase chantier	Biodiversité au sens large

8.6 Conclusion sur l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000

Compte tenu de la nature du projet et des moyens mis en œuvre pour prévenir les incidences sur l'environnement, il est possible de conclure que le projet n'est manifestement pas susceptible d'avoir un effet notable sur le site Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou ».

Une fois en place, les canalisations n'auront aucune interaction directe ou indirecte avec les sites Natura 2000.

9 Moyens de surveillance et d'intervention

9.1 En phase de travaux

9.1.1 MOYENS GÉNÉRAUX

Le présent dossier accompagnera le marché d'attribution des travaux de réalisation du projet et constituera une partie du cahier des charges environnemental du chantier.

Ce document fera l'objet d'un engagement contractuel de l'entreprise de travaux, vis-à-vis de TEREGA.

Toutes les opérations du chantier de pose sont validées et surveillées par TEREGA de manière à garantir l'exécution des obligations réglementaires.

L'équipe de chantier TEREGA a les compétences, les moyens et l'autorité pour faire respecter les engagements. À cet effet, une équipe de superviseurs de travaux contrôle le chantier.

Dans le cadre du suivi environnemental des travaux, un suivi écologique est réalisé ponctuellement tout le long de la durée du chantier.

Ils peuvent suspendre ou interdire toute opération ne respectant pas ces obligations.

9.1.2 SURVEILLANCES SPÉCIFIQUES

TEREGA demandera à l'entreprise de travaux de signaler tout incident susceptible de générer des impacts environnementaux, notamment sur les eaux, les sols et la végétation pour les travaux à proximité des zones à enjeux.

9.1.2.1 Surveillance des opérations de pompage

L'entreprise effectue un entretien régulier des installations de pompage et une surveillance régulière des opérations de pompage :

- Rabattement de nappe ;
- Pompages pour assurer la continuité hydraulique lors des travaux sur les cours d'eau.

À cet effet, les installations sont équipées de moyens de mesures ou d'évaluation appropriés du volume prélevé (compteur volumétrique). Les relevés sont consignés sur un registre ou un cahier.

Le maintien de la continuité hydraulique des cours d'eau par pompage (valable en cas de pompage dans les cours d'eau sans mise en place de gaine) sera surveillé la nuit et les jours non travaillés afin d'éviter une surverse accidentelle du cours d'eau entre les deux batardeaux (dysfonctionnement d'une pompe, acte de malveillance, panne d'alimentation).

9.1.2.2 Surveillance des opérations de rejet de l'eau des épreuves hydrauliques

Le rejet de l'eau après épreuve hydraulique fait l'objet d'une surveillance spécifique (analyse de qualité d'eau avant rejet).

9.1.2.3 Surveillance des travaux en cours d'eau

Un écologue assure ponctuellement la supervision des travaux au droit des cours d'eau et assure une surveillance de l'état des ouvrages tout au long du chantier. Une surveillance par un superviseur HSE de TEREKA sera assurée durant la durée du chantier.

Les ponts et gaines de franchissement par la piste de travail font l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier. Une inspection des ouvrages est effectuée après chaque crue. Si nécessaire une remise en état des ouvrages est effectuée : stabilité, embâcles, etc.

9.1.2.4 Surveillance météo et vigicrue

Une surveillance météorologique est réalisée préalablement à l'intervention sur les cours d'eau.

Une organisation spécifique entre TEREKA, l'entreprise attributaire des travaux et les services administratifs concernés sera mise en place afin d'évaluer en temps réel le risque de crue. Le site Internet <http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr/> actualise quotidiennement des cartes de vigilance des crues.

9.1.2.5 Monitoring des forages

Un monitoring de pression sera mis en place lors des forages afin de détecter toute fuite éventuelle de bentonite (risque quasi nul).

9.1.3 COMMUNICATION AUX RIVERAINS

Certaines portions des travaux seront réalisées à proximité d'habitations. Lors de ces phases, les riverains concernés seront informés préalablement au début des travaux.

Par ailleurs, différentes mesures seront mises en œuvre pour prévenir les impacts sur le voisinage proche :

- Réalisation des travaux uniquement en période diurne (hormis pour la réalisation des FHD si les conditions géologiques rencontrées au réel le nécessiteraient) ;
- Limitation des vitesses de circulation des engins ;
- Si nécessaire, arrosage des pistes d'accès en période sèche pour limiter les envols de poussières.

Lors des opérations de traversée de route, des déviations seront mises en place. Ces opérations seront réalisées en une seule journée afin de limiter dans le temps la gêne pour les usagers. De plus, le nombre de traversées de routes a été réduit au minimum.

9.1.4 GESTION D'ÉVENTUELS DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS

En cas d'incident lors des travaux susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont, l'entreprise de travaux doit immédiatement prendre toutes les dispositions nécessaires (pouvant aller, le cas échéant, jusqu'à l'interruption des travaux) afin de limiter les effets sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et d'éviter qu'il ne se reproduise.

Les moyens d'intervention à disposition de l'entreprise pour maîtriser la propagation des polluants sont des kits de dépollution, sciures, produits absorbants, etc.

9.1.5 PLAN D'INTERVENTION ET DE MISE EN SÉCURITÉ EN CAS DE CRUE

Selon la cartographie de zonage de l'aléa du PPRI, une partie des installations liées au chantier seront situées dans le champ d'expansion de crue du ruisseau de Prats Bouchens.

Dans ces conditions, et afin de limiter les risques de pollution des eaux, les précautions suivantes seront prises, en plus des mesures générales de maîtrise de la qualité des effluents :

- Le chantier sera nettoyé tous les 15 jours au maximum, ou immédiatement en cas d'alerte météo ;
- Aucun stockage de produits dangereux et de carburant ne sera réalisé sur les aires de chantier en zone inondable ;
- Enfin, un suivi des conditions météorologiques sera réalisé pendant toute la durée du chantier afin d'anticiper tout risque de crue :
 - En cas de crue annoncée, le plan de mise en sécurité prévoira l'évacuation de l'ensemble des produits polluants et des engins présents ;
 - Le matériel qui ne pourra pas être évacué à temps devra être arrimé.

9.2 En phase d'exploitation

9.2.1 SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE

Comme l'ensemble du réseau, la nouvelle canalisation fera l'objet d'une surveillance régulière par TEREGA.

9.2.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

TEREGA est susceptible d'intervenir à tout moment et à tout endroit sur son réseau. Les interventions privilégient toujours la sécurité des personnes et des biens. L'accessibilité liée aux travaux de maintenance est l'objet de la bande de servitude. Cette disposition permet en particulier d'améliorer la rapidité d'intervention en cas d'incident, conformément au PSI.

Les interventions sont coordonnées avec le propriétaire, l'exploitant agricole et les différents services de l'État concernés. Après intervention, une remise en état est prévue. Dans les zones sensibles, TEREGA sera attentif à minimiser les impacts et le cas échéant des mesures spécifiques pourront être mises en place.