

Dossier de

demande de dérogation
au titre de l'article L.411-2
du code de l'environnement

Volet faune

Direction Opérations / Département Projets-Construction
Réf. du document : 078873
Suivi par Jean Christophe Rousseau

TIGF

RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES
(RDL)

CANALISATION DN200 CASTETS-SUD / RION-DES-LANDES-SUD

Communes de : Castets, Taller, Lalique, Lesgor, Boos et Rion-des-Landes

Département des Landes (40)

Rév.	Statut	Date	Révision mémo	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
00	APV	26/04/2017	Édition préliminaire	C. LALANNE	A. BAILLOT	J-C. ROUSSEAU
01	APV	27/07/2017	Édition avec prise en compte des observations DREAL NA	C. LALANNE 	A. BAILLOT 	J-C. ROUSSEAU 

TIGF

Dénomination sociale : Transport et Infrastructures Gaz France
Adresse postale 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.tigf.fr

S.A. au capital de 17 579 088 euros
RCS Pau 095 580 841 / N° de TVA FR 59095580841

SOMMAIRE

1	- JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET	5
1.1	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	6
1.2	LA SOCIETE TIGF	6
1.3	LES ENJEUX DU PROJET / JUSTIFICATION DE L'UTILITE PUBLIQUE	9
1.4	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	9
1.5	CALENDRIER PREVISIONNEL	11
1.6	COUT DU PROJET	11
1.7	PROCEDURES ADMINISTRATIVES EN COURS	12
1.8	LE TRACE DU PROJET	13
1.9	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	22
2	- JUSTIFICATION DU REGIME DEROGATOIRE	33
2.1	RAPPEL REGLEMENTAIRE	34
2.2	SITUATION DU PROJET	35
2.3	ESPECE ANIMALE CONCERNEE	35
3	- ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE TRACE EXAMINEES	37
3.1	DEMARCHE GENERALE	38
3.2	ANALYSE DE L'AIRE D'ETUDE	38
3.3	DEFINITION DES FUSEAUX D'ETUDES	40
3.4	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE : CHOIX D'UN TRACE DEFINITIF	41
4	- PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE	43
4.1	LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	44
4.2	LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	48
4.3	LES ZONES HUMIDES	57
4.4	METHODOLOGIE D'INVENTAIRE	63
4.5	LES RESULTATS D'INVENTAIRES	69
4.6	SYNTHESE DES ENJEUX HABITATS-FAUNE	70
4.7	SYNTHESE DES ENJEUX « BIODIVERSITE »	82
5	-MESURES D'EVITEMENT, IMPACTS ET MESURES DE REDUCTION	83
5.1	MESURES D'EVITEMENT	84
5.2	ANALYSE DES INCIDENCES RESTANTES ET MESURES DE REDUCTION	92
5.3	ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES DE REDUCTION RELATIVES AUX COURS D'EAU	98
5.4	ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES DE REDUCTION SUR LES ZONES HUMIDES	104
6	- SYNTHSE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	109
6.1	EVITER LES EFFETS NEGATIFS	110
6.2	REDUIRE LES EFFETS N'AYANT PAS PU ETRE EVITES	115
6.3	MODALITE DE GESTION EN PHASE D'EXPLOITATION	127
6.4	EXPOSE DES EFFETS POSITIFS ATTENDUS	128
6.5	COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS RESIDUELS	129
6.6	EXPOSE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	130
6.7	ESTIMATIONS DES DEPENSES LIEES A L'ENVIRONNEMENT	130

7 - ESPECE ANIMALE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DEROGATOIRE	131
7.1 DESCRIPTION / ECOLOGIE :	132
7.2 STATUTS DE PROTECTION	132
7.3 REPARTITION	132
7.4 DESCRIPTIONS DES POPULATIONS IMPACTEES PAR LE PROJET	133
7.5 ENJEU ECOLOGIQUE	133
7.6 EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ESPECE	133
7.7 MESURES D'EVITEMENT	135
7.8 MESURES DE REDUCTION	135
7.9 IMPACTS RESIDUELS ET MESURE COMPENSATOIRE	135
7.10 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	135
7.11 EFFETS POSITIFS ATTENDUS	135
7.12 MESURE DE SUIVI	136
8 - ANNEXES	137
- ETUDE FAUNE-FLORE (EXTRAIT)	
- PLAQUETTE DE PRESENTATION DE GRENA CONSULTANT	

Liste des cartes

Carte 1 : Carte générale du tracé.....	14
Carte 2 : Contexte environnemental	47
Carte 3 : Réseau hydrographique.....	49
Carte 4 : Délimitation des zones humides.....	61
Carte 5 : Cartographie des enjeux "mammifères".....	77
Carte 6 : Cartographie des enjeux "avifaune".....	78
Carte 7 : Cartographie des enjeux "lépidoptères et odonates ".....	79
Carte 8 : Cartographie des enjeux "amphibiens".....	80
Carte 9 : Cartographie des enjeux "faune piscicole".....	81
Carte 10 : Présentation des mesures d'évitement.....	113
Carte 11 : Présentation des mesures de réduction spécifiques.....	125

Liste des tableaux

Tableau 1 : Actions TIGF en faveur de la biodiversité.....	8
Tableau 2 : Principales caractéristiques du projet.....	9
Tableau 3 : Grands milieux traversés par le projet.....	44
Tableau 4 : Descriptif du réseau hydrographique.....	50
Tableau 5 : Analyses ponctuelles de la qualité des eaux.....	52
Tableau 6 : Résultats des pêches d'inventaire (FDPMA40).....	54
Tableau 7 : Données départementales relatives aux inventaires des frayères.....	54
Tableau 8: Frayères inventoriées - Préfecture des Landes.....	55
Tableau 9 : Liste des habitats naturels humides compris dans la zone d'étude.....	59
Tableau 10 : Liste des sites consultés (liste non exhaustive).....	63
Tableau 11 : Liste des référentiels utilisés pour la définition des cours d'eau.....	65
Tableau 12 : Synthèse des habitats naturels inventoriés et hiérarchisation des enjeux.....	70
Tableau 13 : Liste des espèces animales à statuts réglementés inventoriées dans la zone d'étude.....	73
Tableau 14 : Période d'intervention en lit mineur dans le ruisseau du Bourg.....	87
Tableau 15: Evaluation des incidences du projet sur les habitats naturels.....	88
Tableau 16 : Faune protégée : mesures d'évitement et incidences restantes.....	90
Tableau 17 : Période d'intervention en lit mineur dans le ruisseau du Bourg.....	96
Tableau 18 : Faune protégée : Mesures de réduction et incidences résiduelles.....	97
Tableau 19 : Technique de restauration des berges des cours d'eau (proposition).....	99
Tableau 20 : Synthèse des mesures de réduction prises pour les cours d'eau.....	103
Tableau 21 : Bilan des surfaces de zones humides impactées par le projet.....	107
Tableau 22 : Liste des mesures d'évitement.....	110

ACTEURS DU PROJET

Maître d'ouvrage

	<i>Département projets- construction</i> Direction des Opérations 40, avenue de l'Europe CS 20522 - 64 010 Pau cedex Tel : +33 5 59 13 37 32 / 06 03 11 00 19 Chef de projet : Jean-Christophe ROUSSEAU jean-christophe.rousseau@tigf.fr
---	---

Auteur du dossier de demande dérogatoire de destruction d'espèces protégées



GRENA Consultant

6 bis chemin du lavoir – 33 370 FARGUES ST-HILAIRE
Tel : 06.14.82.33.83 / c.lalanne@grena-consultant.fr
www.grena-consultant.fr

NOTA : Ce dossier présente uniquement les aspects relatifs à la faune. Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le cadre du projet sont présentées de façon exhaustive dans l'évaluation environnementale du projet (pièce n°6 de la demande d'autorisation de construire et d'exploiter du projet).

RÉSUMÉ

Le projet de **TIGF** consistant à la pose d'une canalisation de transport de gaz naturel entre Castets et Rion-des-Landes dans le département des Landes (40) et visant au **renforcement de l'antenne de Rion-des-landes** (projet dit « RDL ») portera atteinte à une **espèce animale protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007**.

TIGF sollicite auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine une demande dérogatoire de destruction d'espèce animale et de son habitat.

L'espèce concernée est le **Fadet des Laïches** (*Coenonympha oedipus Fabricius, 1787*). Ce papillon affectionne les landes humides et les prairies humides dominées par une espèce végétale : la molinie. Inscrite sur la liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine avec le statut de quasi-menacé, la répartition actuelle de ce papillon est réduite aux régions de la Nouvelle Aquitaine et de Auvergne-Rhône-Alpes. Dans le massif des landes de Gascogne, l'espèce est bien représentée compte tenu la forte présence de la molinie.

La définition du tracé de 27 km dans le département des Landes évitant l'habitat du fadet des laïches est rendue très difficile, voire impossible compte tenu de sa forte représentativité au niveau locale sous pinède (zone interfluve avec présence quasi continue d'une nappe affleurante). Les groupements à molinie représentant un intérêt patrimonial ont fait l'objet d'évitement systématique (tourbières, prés tourbeux, lagunes...). Cependant les prés et landes à molinies régulièrement présents sous pinède n'ont pas pu être systématiquement évités. Ainsi, **aucune solution alternative d'évitement n'est possible. Les parcelles concernées ne sont inscrites dans aucun zonage réglementaire ou inventaire du patrimoine naturel, ni dans aucune zone écologique remarquable.**

Compte tenu de l'abondance de prés à molinie et de landes humides localement, des faibles densités de fadet des laïches au sein des parcelles et de la largeur de la piste (18 m) et des travaux forestiers affectant ces formations végétales, **le projet ne portera pas d'atteintes significatives à l'état de conservation de l'espèce et des populations au niveau local et régional**. L'étude d'impact a montré que le projet n'avait aucune incidence sur la nappe affleurante. L'impact est temporaire, la réversibilité de l'habitat est bonne et les milieux de report ou de substitution pour l'espèce sont très importants.

Le projet pourrait avoir, à long terme, des incidences positives sur la conservation de l'espèce : la servitude non sylvandi induit le défrichement d'une bande de 6 m (3 m autour de l'axe de la canalisation) sur laquelle va se développer des landes à éricacées et des graminées. Dans les zones hygrophiles (zones d'affleurement de la nappe superficielle), **la servitude non sylvandi constituera, sous réserve d'un entretien adapté, un milieu plus favorable pour l'habitat du Fadet des laïches, préservé de toute activité forestière.**

Il n'existe pas de mesures de réduction permettant de réduire ou supprimer l'impact du projet sur l'espèce.

En mesure compensatoire, TIGF propose la restauration des stations détruites en lieu et place des stations existantes.

Pour mettre en œuvre cette **mesure compensatoire**, TIGF effectuera un tri des terres permettant de préserver les terres végétales avec stockage en cordon au bord extérieur de la piste et séparé du reste des déblais. Pendant l'ouverture de la fouille, le stockage des terres de fond sera réalisé en bord intérieur de la piste.

Un **suivi écologique post-chantier permettra d'évaluer le succès de cette mesure**. Il consistera à une évaluation du retour de la molinie en année n+1 et n+2 après les travaux.

1 – JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET



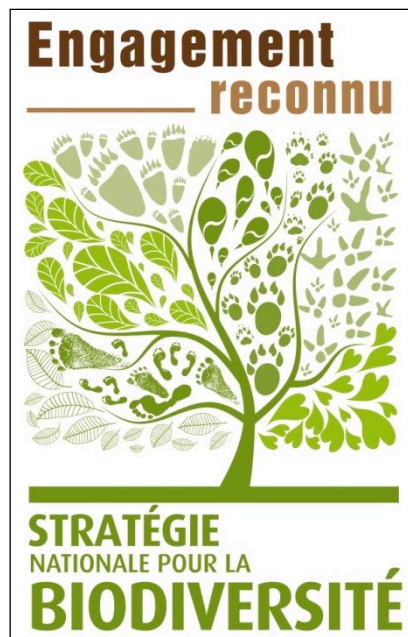
1.2.2 Politique environnementale de TIGF

Le respect de l'environnement est un engagement pris par TIGF. C'est dans cet esprit que TIGF entend minimiser l'empreinte de ses activités sur l'environnement. Pour cette raison, l'entreprise est certifiée ISO 14001 (management de l'environnement) depuis 2006. Cette norme internationale met en œuvre une démarche d'amélioration continue, assortie d'objectifs mesurables.

La dimension environnementale est également prise en compte dans le processus de sélection des entreprises sous-traitantes de TIGF. Celles-ci doivent démontrer leur savoir-faire en management environnemental et notamment en répondant à un cahier des charges HSSE (Hygiène Santé Sécurité Environnement) pour les chantiers de pose de canalisation.

Afin de mener une démarche proactive dans la préservation de la biodiversité et de l'environnement, TIGF a développé et mis en place plusieurs actions qui concernent certaines phases opérationnelles (phase de chantier, exploitation...). Cet engagement de TIGF a été reconnu en 2014 par le ministre de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB).

Figure 2 : Engagement reconnu pour la Stratégie Nationale pour la Biodiversité



Le comité de suivi de la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) a attribué le statut « d'engagement reconnu SNB » 2013 aux projets de TIGF. Durée de la reconnaissance de l'engagement : 3 ans. (Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

L'ensemble des actions menées par TIGF en faveur de la biodiversité est listé dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Actions TIGF en faveur de la biodiversité

Domaines concernés	Actions
Chantiers Projets	Sensibilisation des entreprises de travaux : « passeports biodiversité » spécifiques aux projets. Réalisation d'études post-chantier, suivi pluriannuel. Utilisation de plants et semis labellisés « Végétal local ». Elaboration d'un Guide de bonnes pratiques chantier avec l'Onema. Restauration volontaire de la continuité écologique de l'Adour par arasement du seuil de Bernac-Debat en 2016.
Pratiques opérationnelles en exploitation	Guide TIGF d'entretien des servitudes + mise en place de gestion différenciée sur certaines servitudes en zones sensibles. Guide d'intervention sur les canalisations dans les espaces naturels protégés ou reconnus : Groupe de travail GESIP + MEEDDM + ATEN (2010). Signature de convention avec des gestionnaires de zones Natura 2000 pour définir les bonnes pratiques en cas d'intervention d'urgence. Politique 0% de produits phytosanitaires pour l'entretien des servitudes.
Mécénat-Partenariat	Convention pluriannuelle de partenariat avec les CEN Aquitaine et Midi-Pyrénées pour le suivi de zones sensibles, l'acquisition de connaissances sur certaines espèces. Convention avec le Conservatoire Végétal Régional d'Aquitaine pour la création d'un verger et la sauvegarde de variétés ancestrales. Mécénat des Journées Mondiales Zones Humides 2012, 2015 et 2016. Partenaire du programme « Végétal Local – Vraies Messicoles » avec le Conservatoire Botanique National Midi-Pyrénées et la Fédération des CBN depuis 2013.
Participations diverses	Membre du Club Infrastructures Linéaires et Biodiversité (RTE, ERDF, RFF, VNF, GRTgaz, TIGF, Cofiroute...) depuis 2010. Participation aux comités de pilotage de plusieurs sites Natura 2000 et au comité consultatif de gestion de la Réserve Naturelle Régionale de l'Etang de Chourroumillas (2016). Adhérent à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité et reconnaissance obtenue en 2013. Programmes de sensibilisation des plus jeunes autour de la biodiversité : Exposition Lacq Odyssée.
SIG et Partage de données concernant la biodiversité	Mise en place d'un SIG environnemental complet : Intégration des zones naturelles sensibles, des données d'inventaires Faune –Flore, des rapports de suivis écologique post-chantier et des zones de compensation et de leur suivi. Projet de mise en commun des données relevées lors des projets de construction d'infrastructures avec le Museum National d'Histoire Naturelle et le CILB : CardObs.
Manifestations	Journée d'échange sur la biodiversité (22 octobre 2010) labellisée « année internationale de la biodiversité 2010 ». Séminaire Biodiversité 8 Décembre 2015.

1.3 Les enjeux du projet / Justification de l'utilité publique

L'objectif du projet TIGF est le renforcement de l'alimentation en gaz naturel dans le secteur de Rion-des-Landes afin de répondre à l'implantation de nouveaux industriels, aux augmentations potentielles des consommations des industriels existants et au développement de l'urbanisation.

Le projet de construction et d'exploitation d'une canalisation entre les communes de Castets et Rion-des-Landes vise ainsi à sécuriser l'approvisionnement local en gaz naturel et à renforcer l'approvisionnement régional. Il accompagne le maintien et le développement des activités industrielles locales et la hausse de la distribution publique.

Ce projet présente ainsi un intérêt public en assurant la continuité du service public et contribuant à la satisfaction d'un besoin collectif par le transport et la distribution de gaz naturel vendu au public. Il présente un intérêt général parce qu'il contribue à l'approvisionnement énergétique régional et local et à l'expansion de l'économie locale, régionale et nationale.

1.4 Principales caractéristiques du projet

Les ouvrages projetés comprennent :

- Une nouvelle canalisation de diamètre 200mm, d'une longueur de 27,2 km environ :
 - o depuis la canalisation DN 150 MAGESCQ / CASTETS existante à Castets
 - o jusqu'à la canalisation DN 100 BEGAAR / RION-DES-LANDES existante à Rion-des-landes
- Deux nouveaux postes de sectionnement à chaque extrémité nommés CASTETS-SUD et RION-DES-LANDES-SUD, respectivement sur les communes de Castets et de Rion-des-Landes.
- Un poste de sectionnement intermédiaire sur la commune de Laluque, nommé LALUQUE.
- La construction d'une déviation DN 150 (longueur 63 m) pour connecter le futur poste de sectionnement de CASTETS-SUD à la canalisation existante DN 150 MAGESCQ / CASTETS.
- La construction d'une déviation DN 100 (longueur 174 m) pour connecter le futur poste de sectionnement de RION-DES-LANDES-SUD à la canalisation existante DN 100 BEGAAR / RION-DES-LANDES.

Les postes de sectionnement sont destinés à isoler des tronçons de canalisation en cas d'incident ou d'opération de maintenance sur l'ouvrage.

La conception et la construction de l'ouvrage sera conforme à l'Arrêté Multi-fluides du 5 mars 2014 (modifié), définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du Code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Tableau 2 : Principales caractéristiques du projet

REGION				
NOUVELLE AQUITAINE				
Département :				
Landes (40)				
Communes concernées	Long. projet	Code INSEE	Population (hab. 2013)	Densité (hab/km ²)
Castets	8,2 km	40075	1997	22,1
Taller	2,2 km	40311	592	14,4
Laluque	10,0 km	40142	965	18,3
Lesgor	0,9 km	40151	423	15
Boos	-	40048	380	24
Rion-des-Landes	5,9 km	40243	2521	21,3

Source : Insee

La commune de Boos n'est pas directement concernée par le projet (seulement par les effets de l'étude de dangers).

CANALISATION (Tube acier soudé bout à bout avec revêtement externe isolant en polyéthylène)	
Longueur	27,2 km
Diamètre nominal (DN)	200 mm
Profondeur d'enfouissement de la canalisation en tracé courant (au minimum)	Génératrice supérieure : 1,00 m
	Profondeur de tranchée : 1,20 m
Profondeur d'enfouissement de la canalisation sous les voiries et cours d'eau (au minimum)	1,50 m
Largeur de la servitude	6 m
Largeur de la piste de travail en phase de construction	18 m
Pression Maximale de Service (PMS)	66,2 bar relatif

CRÉATION DE POSTES			
Nombre	3		
Nom	CASTETS SUD	LALUQUE	RION-DES-LANDES SUD
Type	Interconnexion	Sectionnement	Interconnexion
Localisation	Castets	Laluque	Rion-des-Landes
Caractéristiques	Poste aérien, clôturé avec évent.		
Surface approximative d'emprise totale	27a 89ca	45a 73ca	58a 97ca

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DU GAZ NATUREL	
Composition	Méthane (CH ₄) : 86 à 98 % Ethane (C ₂ H ₆) : 2 à 9 % Autres éléments à l'état de traces
Aspect physique	Gaz incolore
Odeur	Inodore à l'état naturel, le gaz est odorisé à l'aide d'additifs soufrés (Tétrahydrothiophène THT)
Densité relative, gaz (air = 1)	0,54 à 0,66 à 0°C (gaz plus léger que l'air)
Masse volumique	0,7 à 0,85 kg/m ³
Poids moléculaire moyen	16,5 à 18,5 g/mole
Pouvoir calorifique supérieur	Entre 9,5 et 12,8 kWh/m ³
Produits de combustion complète	Eau + dioxyde de carbone
Effet sur la santé humaine	Le gaz naturel est un gaz non toxique. Il peut causer l'asphyxie à concentration élevée (le gaz naturel est toutefois odorisé sur les réseaux de distribution pour que les personnes détectent sa présence pour des taux inférieurs à 1% de gaz dans l'air).
Effet sur l'environnement	Le gaz naturel n'est pas dangereux pour les différents compartiments environnementaux (air, eau, sol) Le gaz naturel est constitué en grande partie de méthane qui est un gaz à effet de serre, ses émissions contribuent au réchauffement climatique.

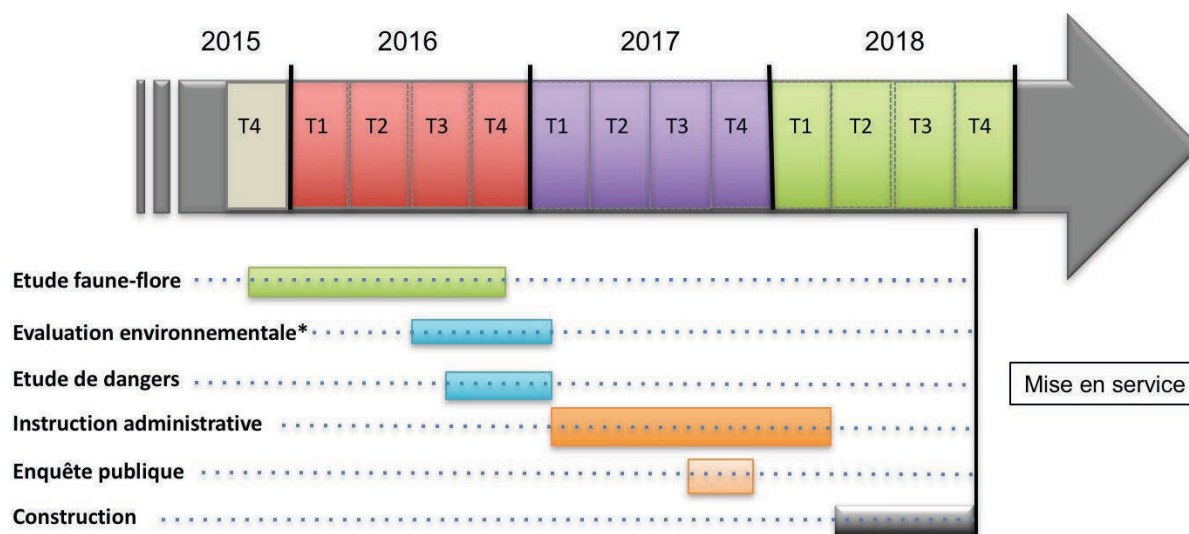
D'après Fiche de Données Sécurité Gaz Naturel (n°FDS : 001)

POINTS SPECIAUX	
Forage horizontal dirigé ou microtunnelier	Nombre : 2 ; (Sous le ruisseau du Larquier à Lалуque, sous la voie ferrée Bordeaux-Irun à Rion-des-Landes)
Nombre de traversées de route	13 (dont 7 en forage ou fonçage)
Nombre de traversées de cours d'eau	6 (dont 1 en forage dirigé)

1.5 Calendrier prévisionnel

La date de mise en exploitation (mise en gaz) de la nouvelle antenne est prévue pour fin de l'automne 2018.

Figure 3 : Calendrier prévisionnel du projet de TIGF Castets / Rion-des-Landes



* et procédures associées (régime dérogatoire, loi sur l'eau, défrichement)

1.6 Coût du projet

Le coût du projet est estimé à 17 M€. Il comprend :

- la sécurité de l'ouvrage, la protection de la santé des travailleurs et riverains et de l'environnement,
- les études d'ingénierie,
- les études préalables (études faune/flore, étude d'impact, étude hydrogéologique, étude de dangers, demande de défrichement, étude Loi sur l'eau...),
- les indemnités de servitude, de dommages et autres coûts fonciers,
- la fourniture des matériels (tubes, robinets, instrumentations ...),
- la construction de la ligne et de ses ouvrages annexes (postes de sectionnement),
- la direction et la supervision des travaux, les frais et taxes diverses.

1.7 Procédures administratives en cours

1.7.1 Réglementation relative à la déclaration d'utilité publique

La construction et l'exploitation de canalisations de transport de gaz sont encadrées par le décret n°2012-615 du 2 mai 2012 (abrogé et codifié au C. énergie par décret n°2015-1823 du 30 décembre 2015) relatif à la sécurité, l'autorisation et la déclaration d'utilité publique des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Le décret fixe les dispositions générales pour toutes les canalisations concernées et des dispositions spécifiques aux canalisations de transport de gaz relevant de la mission de service public définie à l'article L.121-32 du Code de l'énergie (C. énergie, art. R.431-1 et suivants) qui présentent un intérêt général parce qu'elles contribuent à l'approvisionnement énergétique national ou régional au sens de l'article L.555-25 du Code de l'environnement.

1.7.2 Réglementation dite « Multi-fluides »

L'arrêté du 5 mars 2014 définit les règles applicables à la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation et l'arrêt des canalisations de transport.

1.7.3 Autorisation de construire et d'exploiter.

L'article L.554-5 du Code de l'environnement (Ord. n°2016-282 du 10 mars 2016, art. 2) indique qu'en « *raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité et la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique* », les canalisations de transport de gaz sont soumises à autorisation de construire et d'exploiter (Code environnement, art. L.555-1).

Le projet de renforcement de l'antenne de Rion-des-Landes, dont la longueur est d'environ 27,2 km et de diamètre extérieur de 219 mm, est soumise à autorisation de construire et d'exploiter. Elle est accordée par arrêté préfectoral (Code environnement, art. R.555-4). Le dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter comprend notamment les pièces suivantes :

- Etude de dangers

Les canalisations de transport de gaz naturel dont la construction et l'exploitation sont soumises à autorisation au titre de l'article L.555-1 du Code de l'environnement sont concernées par l'obligation d'élaborer une étude de dangers (Code environnement, art. L.555-7).

Le demandeur de l'autorisation fournit un dossier comportant notamment une étude de dangers qui précise les risques auxquels la canalisation peut exposer en cas d'accident, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 554-5.

L'étude de dangers complète la demande d'autorisation de construire et d'exploiter (pièce n°5)

- Evaluation environnementale

Etude d'impact : En application de l'article L.122-2 du Code de l'environnement (ann.37°), la construction et l'exploitation de canalisations de transport de gaz inflammables d'une longueur supérieure ou égale à 2 km ou dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par sa longueur est supérieur à 500 m² sont soumises à la réalisation d'une étude d'impact.

Etude « Loi sur l'eau » : Après examen des rubriques de la nomenclature « Eau », le projet TIGF de renforcement de l'antenne de Rion-des-Landes (DN200) est soumis au régime de l'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement.

« *Natura 2000* » : Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000. L'évaluation des incidences du projet sur les sites distants menée dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet (pièce n°6 – chapitre 9) conclut à l'absence d'incidences directes ou indirectes sur chacun des sites distants.

L'évaluation environnementale fusionne en un seul dossier : l'étude d'impact, le dossier « loi sur l'eau » et l'évaluation Natura 2000. Elle constitue une des pièces de la demande d'autorisation de construire et d'exploiter (pièce n°6).

1.7.4 Autorisation de défrichement

La création d'une servitude non sylvandi de 6 m autour de la canalisation de transport de gaz induit un défrichement direct partiel des parcelles boisées inscrites dans le massif forestier des Landes de Gascogne. En application des articles L.341-1 à L.341-6 et R.341-1 et R.341-2 du Code forestier, le projet est soumis à une autorisation de défrichement auprès du préfet des Landes.

La surface à défricher n'est pas définie au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter. Elle est cependant estimée, à ce jour, à environ 14 ha et sera précisée dans le dossier de demande d'autorisation de défrichement. Pour une surface inférieure à 10 ha, la nécessité de l'étude d'impact doit être précisée par l'Autorité environnementale et l'enquête publique n'est pas requise (selon Circulaire 2013-3060 du 28 mai 2013).

TIGF se rapprochera de l'Autorité environnementale et du service forêt de la DDTM40 pour préciser le contenu de la demande de défrichement.

1.7.5 Mise en compatibilité des PLU

Le projet ne traverse aucun Espace Boisé Classé (EBC) en application de l'article L.130-1 du Code de l'urbanisme, ni aucun emplacement réservé en application de l'article L.123-1-8° du Code de l'urbanisme, ni aucun élément protégé au titre de l'article L.123-1-7 du Code de l'Urbanisme (espace vert, arbres isolés ou chênaie d'airial).

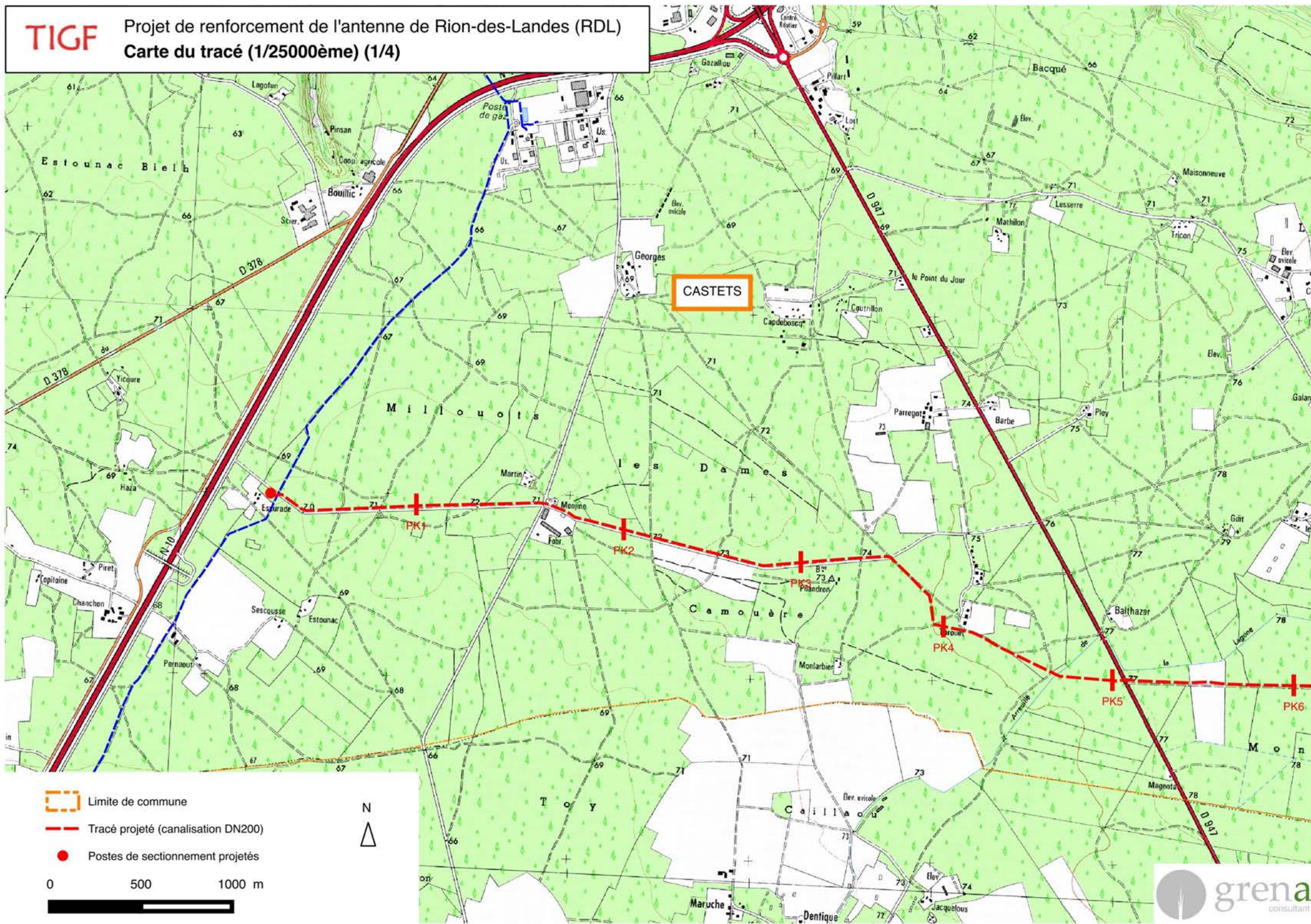
En application des articles L.123-16 et R.123-23 du Code de l'urbanisme, le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur des communes concernées.

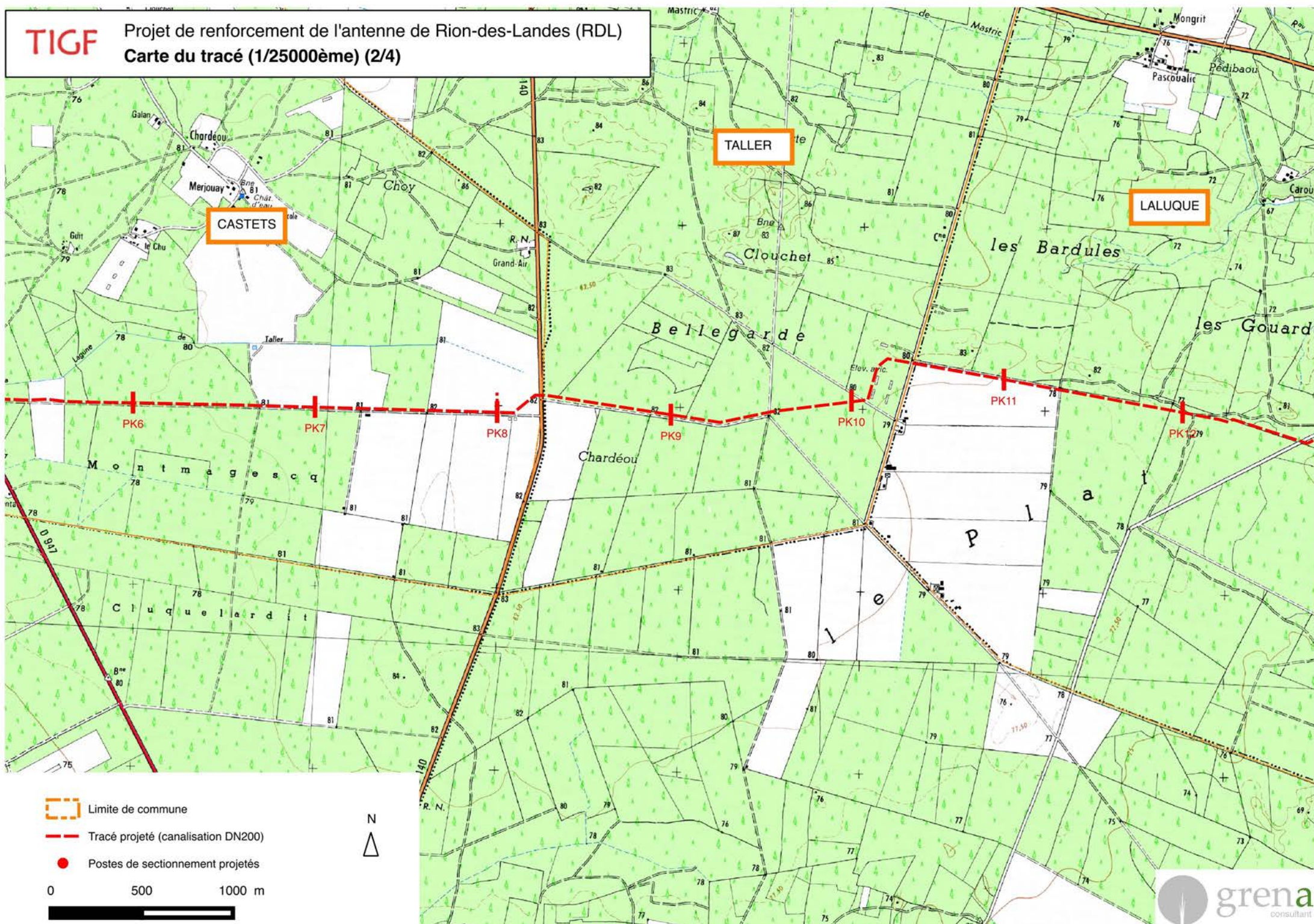
1.7.6 Enquête publique

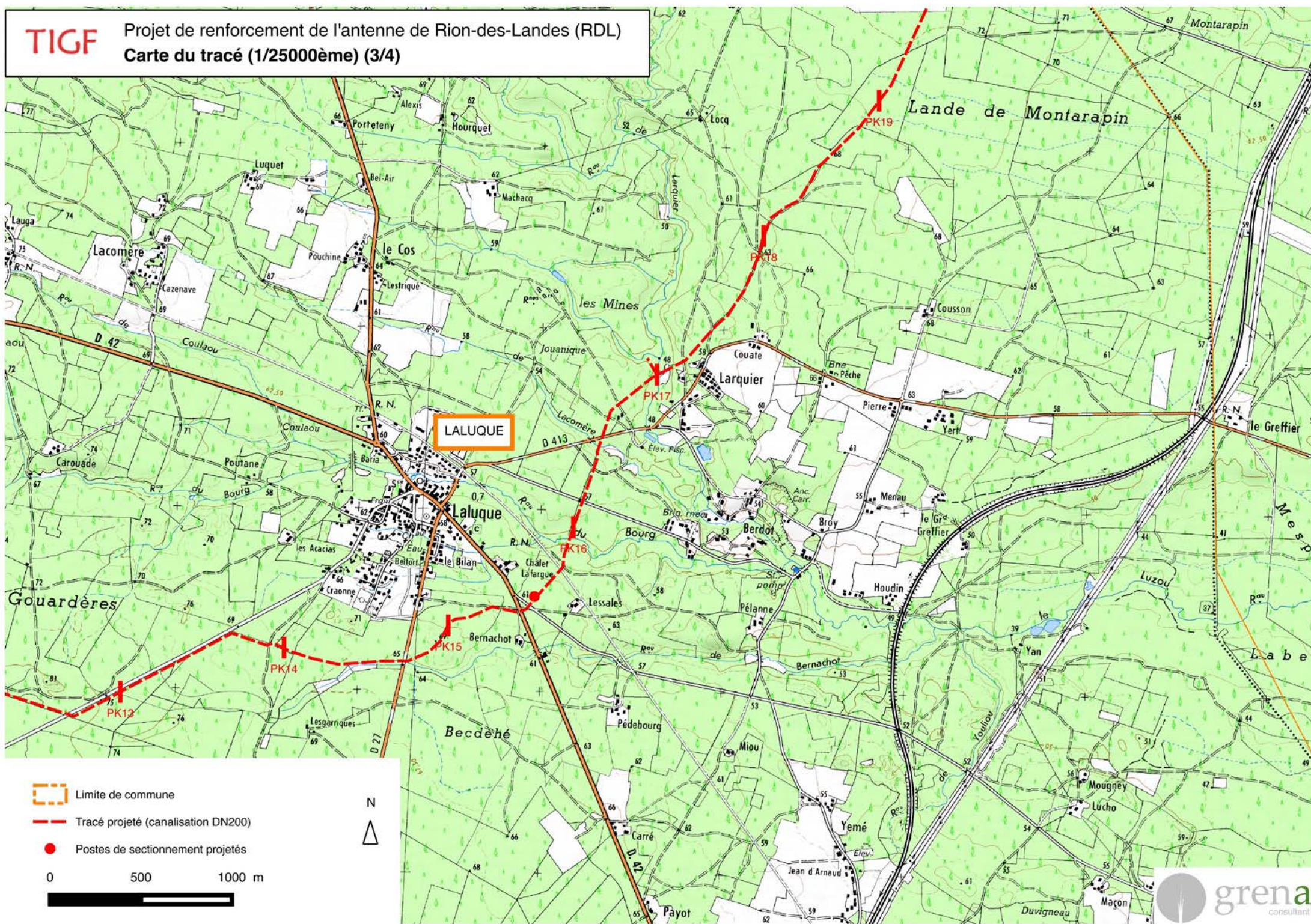
Les canalisations soumises à étude d'impact font l'objet d'une enquête publique (Code environnement, art. L555-1, III). Elle consiste en la présentation du dossier au public concerné par le projet. Elle a pour but d'informer et de recueillir son avis. Au terme de l'enquête publique, le commissaire enquêteur, désigné par le Tribunal Administratif, doit rendre un rapport et des conclusions motivées.

1.8 Le tracé du projet

La carte en page suivante présente **le tracé défini à l'issue de l'évaluation environnementale**, après **évitement** des principaux enjeux environnementaux et sociétaux.









Visualisation photographique du tracé



PK 0 / Emplacement du poste de CASTETS SUD (lieu-dit Escurade) et cheminement vers l'est à travers la pinède en bordure de piste forestière n°258.



PK 1,7 / Traversée de la route de l'Herm et cheminement entre l'airail et l'usine de Menjine (Castets). Progression ensuite dans la pinède mésophile vers l'est toujours en bordure de piste forestière.



PK 4,7 / Traversée du cours d'eau « Arreuillé de la lagune de Taller » (Castets) et de la route de Dax (RD947) au lieu-dit Baltazar (PK 5).



PK 5,1 à 8,2 / Le projet longe la piste DFCI et traverse de nombreuses zones de culture (lieu-dit Montmagescq).



PK 8,2 / Traversée de la RD140 entre Castets et Taller et cheminement le long de la piste DFCI de Bellegarde à Taller



PK 10,5 / Traversée de la route de Le Prat à Taller (proche des élevages avicoles) et progression dans les cultures vers l'est (Laluque).



PK 11,3 / Progression dans les plantations de pins et traversée de la route de Gourbera (Laluque) (PK12,7)



PK 14 / Progression dans la pinède au sud du Bourg de Laluque (Lesgarriques), progression en bordure de la peupleraie (PK 14,4) et traversée de la route de Buglose (D27) au PK14,6.



PK 15 / Progression dans les pinèdes de Laluque (lieu-dit Bernachot). PK15,5 / Emplacement du poste de sectionnement de LALUQUE.



PK 15,7 / Traversée de l'ancienne voie ferrée (lieu-dit Lessales) et du ruisseau du Bourg PK 15,9



PK 16,15 / Traversée de la route de Berdot puis du ruisseau de Lacomère et de la route de Lesgor (PK16,5)



PK 17/ Forage sous le ruisseau du Larquier (et chênaie associée) puis au nord dans les landes mésophiles et les jeunes pinèdes des « landes de Montarapin » (PK 17 – 20).



PK 20 / Position du tracé au sud du parc photovoltaïque de Lounaou (à Boos) et traversée de la route de la Résistance (PK20,4).



PK 20,4 à 23,4 / Cheminement le long de la piste DFCI (Lesgor) en face du parc photovoltaïque de Langelé (Boos) et traversée des lignes électriques haute tension et de la voie ferrée au lieu-dit Mognocq (Rion des Landes) PK23,45



PK 23,9 / Traversée de la route de Lesgor (D380) et lignes Haute-Tension à Rion-des-Landes (PK24,9)



PK 25 à 26,5 / Cheminement à travers cultures, pinèdes et landes après coupe.



PK 26,5 / Traversée de la route de Tartas RD41, traversée des cultures et emplacement du poste d'interconnexion de RION-DES-LANDES SUD au lieu-dit de Peyrouton (PK27,2).

1.9 Descriptif des travaux

Les principales étapes de la construction et de la pose d'une canalisation de transport de gaz naturel sont présentées ci-après :

1.9.1 Préparation du chantier

1. Négociation avec les propriétaires et exploitants sylvicoles

Le tracé de la canalisation emprunte, sur la majorité de son parcours, des terrains privés. Le maître d'ouvrage (ou son représentant) rencontre individuellement chaque propriétaire et/ou exploitant concerné et négocie une convention de servitude de passage et les indemnités de dommages éventuels.

2. Sondages géotechniques et suivis de la nappe phréatique

En vue de définir les modalités de construction de la future canalisation, TIGF procède à diverses investigations techniques et environnementales permettant de comprendre la nature du sol et des sous-sols et le fonctionnement des nappes sous-jacentes.

Ainsi, concernant les nappes phréatiques, 29 piézomètres ont été posés régulièrement sur le tracé du projet en accord avec les propriétaires concernés et les services de l'eau et des milieux aquatiques de la DDTM 40.

3. Aménagement de la base de vie

Une base vie sera 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. Elle comprend aussi une zone de stockage du matériel, un parking, des sanitaires, des vestiaires, un réfectoire, des ateliers....

Le lieu et la configuration de cette base-vie seront déterminés, avant les travaux, par l'entreprise en charge des travaux en accord avec le maître d'ouvrage.

4. Approvisionnement et stockage des tubes

Avant le démarrage du chantier, le maître d'ouvrage approvisionne puis stocke les tubes sur une aire aménagée dédiée. Le lieu d'implantation d'une ou plusieurs aires de stockage des tubes est déterminé par TIGF.

5. Etude de construction

Avant les travaux, et au terme des études d'ingénierie du projet, le maître d'ouvrage contracte une entreprise spécialisée dans la pose de canalisation. Cette dernière est retenue, à l'issue d'un processus de sélection rigoureux axé sur la démonstration de sa capacité à réaliser les travaux conformément au cahier des charges sécurité, environnemental et technique imposé par le maître d'ouvrage.

L'entreprise adjudicataire effectue les études de construction sous la supervision du maître d'ouvrage et dans le strict respect des autorisations administratives. L'évaluation environnementale est insérée dans le cahier des charges à appliquer par l'entreprise.

1.9.2 Le chantier

1. Supervision des activités par TIGF

Les travaux sont supervisés par TIGF par l'intermédiaire d'une équipe d'agents sur place qui veilleront particulièrement à la parfaite exécution de l'ensemble des engagements pris par TIGF sur le plan technique, hygiène-sécurité-santé (HSS) et environnement (écologie chantier).

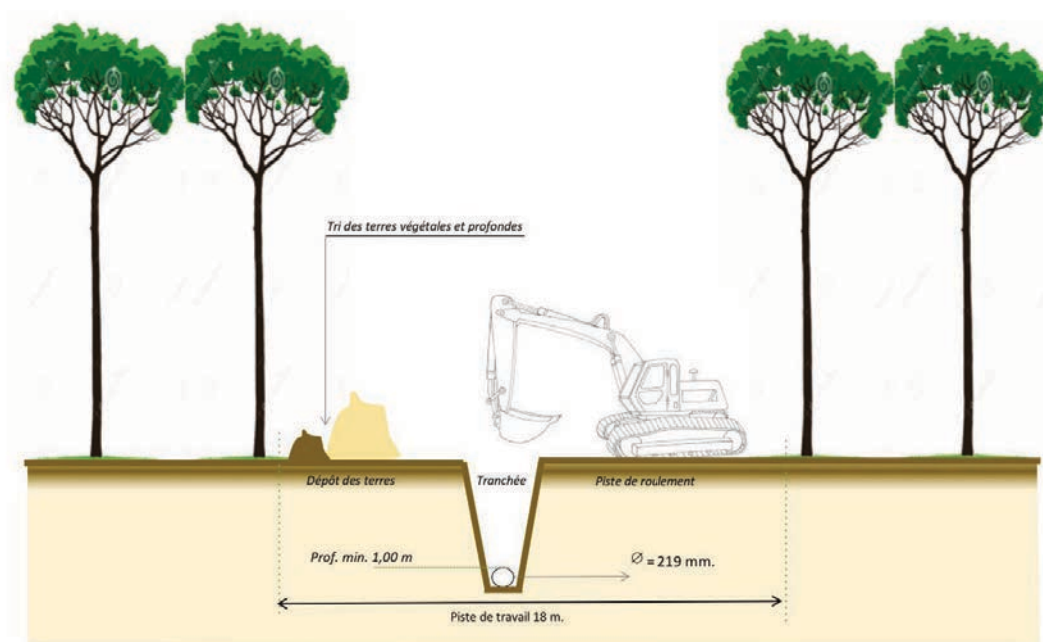
2. Emprise de la piste de travail en tracé courant

La construction et la pose de la canalisation nécessitent la mise à disposition d'une bande d'occupation temporaire de travail appelée « piste ». La largeur de cette piste est de 18 m en tracé courant pour une canalisation DN 200. Cette piste comprend :

- une piste de circulation pour les engins,
- une zone de construction de la canalisation et de terrassement (lieu d'enfouissement),
- une zone de stockage des terres.

Pour des raisons écologiques, techniques et domaniales, des réductions ou des surlargeurs de piste peuvent être prévues de façons ponctuelles et limitées.

Figure 4 : Organisation schématique de la piste de chantier à titre indicatif (largeur = 18 m)



3. Constat d'état des lieux avant travaux

Les représentants de TIGF et de l'entreprise générale en charge des travaux dressent, en présence des exploitants ou propriétaires, un état des lieux initial des terrains concernés par la future piste : nature des cultures, clôtures, bornes cadastrales, immobilier, infrastructures, drains, conduites, etc., accompagné de tout renseignement fourni par l'exploitant ou propriétaire susceptible d'être utile pour le bon déroulement des travaux. Ces états des lieux permettront, en fin de chantier, d'assurer un règlement rapide des dommages en évitant tout litige.

4. Balisage de la piste

La bande d'occupation temporaire ainsi que l'axe du tracé de la canalisation sont balisés par des jalonnets en bois avant le commencement des travaux. Ce balisage est maintenu en état pendant toute la durée des travaux.

5. Déboisement

Les fûts des arbres abattus sont soigneusement coupés, ébranchés puis, selon les souhaits du propriétaire du terrain, soit rangés le long de la piste sur leur parcelle d'origine, soit débordés sur des emplacements de dépôts désignés par TIGF. Le dessouchage est réalisé sur la totalité de l'emprise de la piste de travail. Les produits issus du dessouchage sont broyés et régalés sur la piste de travail ou évacués dans des filières adaptées.

6. Ouverture de la piste de travail

L'ouverture de la piste consiste à aménager la bande d'emprise afin de faciliter les opérations successives. Ces travaux s'effectuent à l'aide d'engins mécaniques classiques du génie civil.

Au niveau des routes, la piste est interrompue pour assurer le passage des véhicules. Selon le type de voie et la fréquentation, il est envisagé soit la traversée à ciel ouvert, soit le passage en sous-œuvre. Les aires nécessaires à la réalisation de ces travaux sont aménagées de part et d'autre de la voie pour assurer le bon déroulement des travaux et la sécurité des personnes. Des surlargeurs sont parfois aménagés pour ces opérations particulières.

Au niveau des cours d'eau, des franchissements provisoires sont mis en place soit à partir de gaines ou de buses (comblé avec des matériaux insensibles à l'eau), soit à partir de pont sans appui en lit mineur.

Au droit des zones humides, il est parfois nécessaire de mettre en place des rondins ou des plats-bords pour faciliter la progression des engins et selon les cas d'aménager des fossés drainants temporaires.

7. Transport et bardage des tubes

Les tubes sont en acier, revêtus en usine de polyéthylène haute densité ou de polypropylène. La longueur moyenne des tubes est de l'ordre de 14 m pour un poids unitaire d'environ 475 kg.

L'entreprise de pose assure la prise en charge des tubes sur l'aire de stockage et les achemine par la route jusqu'à la piste de travail.

8. Cintrage

Pour que la canalisation, constituée de tubes acier rigides, puisse suivre le profil en long du terrain naturel ainsi que les changements de direction du tracé avec une profondeur d'enfouissement conforme, un grand nombre de tubes sont cintrés à froid à l'aide d'une cintrreuse sur la piste de travail.

9. Soudure et contrôle des soudures

Les tubes préalablement bardés et cintrés sont positionnés en bordure de l'axe de la future tranchée sur un calage stabilisé afin d'être soudés bout à bout à l'arc électrique.

Les procédés de soudage ainsi que les soudeurs sont qualifiés selon les exigences de la réglementation en vigueur. Après soudure, un triple contrôle de la qualité de toutes les soudures est effectué :

- contrôle visuel des soudures et du soudage (respect du mode opératoire de soudage),
- contrôle par passage d'un instrument : soit de radiographie à l'intérieur ou à l'extérieur des canalisations, soit par ultrason, par ressuage,
- contrôle hydraulique en fin de travaux.

Ce dernier contrôle est effectué par un organisme habilité par la DREAL. Les critères d'acceptation sont définis par les normes en vigueur et complétés si nécessaire par le cahier des charges du maître d'ouvrage.

10. Rabattement localisé de la nappe

La pose à sec de la canalisation permet de mieux garantir la qualité de l'ouvrage.

Dans la majorité des cas et tant que les conditions physiques le permettent, il sera préféré une évacuation gravitaire des eaux de suintement. Pour ce faire, l'ouverture de la tranchée est réalisée sur des distances permettant une telle évacuation lors de l'apparition de l'eau en fond de fouille.

Toutefois, dans le cas où ces venues d'eau seraient trop importantes (nappe affleurante), les terrains sont assainis par rabattement temporaire et localisé de la nappe. Trois techniques sont alors disponibles : mise en place de drains ou d'aiguilles ou pompage directement dans la fouille.

Le pompage dure le temps de la réalisation de l'ouvrage (2 à 3 semaines minimum pour un forage, 1 semaine pour un raccordement ponctuel et plusieurs jours pour un passage en zone humide).

Aucun rejet n'est effectué dans les cours d'eau. Le refoulement se fait par épandage des eaux sur les secteurs environnant avec l'accord des propriétaires concernés.

11. Ouverture de la tranchée et mise en fouille

La profondeur minimale d'enfouissement de la canalisation (génératrice supérieure de la conduite) est fixée à minima :

- à 1,00 m en tracé courant,
- à 1,50 m ou plus selon les exigences des gestionnaires, au niveau des points singuliers (cours d'eau, voiries par exemple).

Afin de préserver les terres végétales, l'ouverture de la tranchée est effectuée en 2 temps :

- décapage de la terre arable avec stockage en cordon au bord extérieur de la piste et séparé du reste des déblais,
- ouverture de la fouille avec stockage des terres de fond en bord intérieur de la piste.

Les tronçons de canalisation soudés et revêtus sont mis en fouille par flexion élastique au moyen de plusieurs side-boom (bull à flèche latérale) ou plusieurs pelles mécaniques dont le nombre est déterminé pour limiter les efforts au niveau des tubes.

12. Franchissement des cours d'eau et fossés

Il existe deux types de techniques de franchissement des cours d'eau : en souille ou en sous-œuvre.

La souille est la technique la plus communément employée pour le franchissement des cours d'eau. Cette technique consiste à creuser une tranchée dans le lit mineur du cours d'eau à l'aide d'une ou plusieurs pelles mécaniques positionnées sur chaque rive. Au préalable, la section de cours d'eau est asséchée (isolée de l'écoulement dynamique) et des mesures de protection environnementales sont mises en œuvre. Les matériaux extraits sont déposés en retrait. La canalisation est ensuite posée en fond de fouille. 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 (tenue des terrains, nature du sous-sol, arrivée d'eau...).

En sous-œuvre, plusieurs techniques de forage peuvent être utilisées : le forage horizontal droit (ou fonçage), le forage horizontal dirigé ou le microtunnelier. La technique à mettre en œuvre dépend des conditions environnementales, des caractéristiques du cours d'eau, de la nature des sols et de la topographie.

13. Remblaiement

Après la mise en fouille des divers tronçons de la canalisation, le remblaiement des tranchées est réalisé. A cet effet, les matériaux extraits et stockés sur la piste sont remis soigneusement en plusieurs étapes dans la tranchée:

- un petit remblai ou couche d'enrobage de la canalisation, constitué de matériaux meubles de faible granulométrie, cale et couvre la conduite jusqu'à 0,40 mètre environ au-dessus de la génératrice supérieure,
- un grillage avertisseur normalisé de couleur jaune est placé sur ce premier remblai,
- un remblai des terres de fond de fouille comble la tranchée,
- la terre végétale est remise en place pour redonner au terrain sa structure initiale.

14. Essais et épreuves hydrauliques réglementaires

A l'issue de la construction et de la pose de la canalisation, celle-ci subit des essais et des épreuves hydrauliques réglementaires de résistance et d'étanchéité. Ces essais et épreuves permettent de vérifier que la canalisation est conforme aux prescriptions réglementaires et notamment à l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Les épreuves réglementaires d'étanchéité et de résistance de la canalisation, réalisées à la fin des travaux, impliquent l'utilisation d'eau. Après vidange de son eau, la canalisation est essuyée par le passage de plusieurs pistons en mousse, puis elle est séchée.

15. Remise en état

Après les travaux de pose proprement dits, l'entreprise procède à la remise en état complète des lieux : le profil initial du terrain est intégralement reconstitué, les accès, les clôtures, les fossés et les talus profilées.

La réfection provisoire des voies publiques ou privées est réalisée dans les délais les plus courts pour permettre le retour à la circulation normale des usagers. La remise en état définitive des chaussées, et en général de tout ce qui concerne le domaine public, est réalisée conformément aux indications ou prescriptions des administrations ou services concernés.

Pour les cours d'eau, les travaux de remise en état concernent : le retrait des franchissements provisoires (gués busés et ponts) et la restauration des berges des cours d'eau traversés en souille.

16. Signalisation de la canalisation

Une fois la remise en état effectuée il est difficile, voire impossible, de déterminer l'endroit exact du passage de la canalisation. En effet, la canalisation, complètement enterrée, s'intègre très rapidement dans le paysage après sa pose.

C'est pourquoi pour des raisons de sécurité de l'ouvrage, un repérage de la canalisation est effectué à l'aide de bornes et balises, implantées en limite de parcelles, aux traversées de routes, fossés, cours d'eau, voies ferrées et sans gêner l'exploitation sylvicole ou agricole.

17. Etat des lieux après travaux

Après remise en état des lieux, les propriétaires et/ou exploitants concernés par les travaux de pose sont invités à un état des lieux après travaux. Le constat d'état des lieux après travaux permet d'évaluer les dommages consécutifs aux travaux et au passage des engins, d'examiner la qualité des remises en état des terrains. Les gestionnaires des voiries/réseaux sont également réunis afin de constater contradictoirement la remise en état de leurs infrastructures et à donner quitus à l'entreprise en charge des travaux.

Illustrations des principales étapes de construction et de pose d'une canalisation à partir d'un chantier similaire réalisé en 2016 dans le département des Landes (Liaison Parentis-en-Born / Biscarrosse).



Piquetage de la piste de chantier



Supervision de chantier



Activité de déboisement



Préparation de la piste



Ouverture de piste avec tri des terres (A droite layon en parallèle de chemin existant)



Rabattement localisé de la nappe par aiguille filtrante ou pose d'un drain (temporaire)





Bardage des tubes, soudures et contrôle des soudures.



Pièce prête pour enfouissement

Ouverture de la tranchée et mise en fouille



Remblaiement avec pose du filet avertisseur



Remise en état et pose de balises pour le repérage et sécurité de la canalisation

18. Construction des postes de sectionnement

Conformément à l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 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 sur la canalisation. Ils permettent de couper rapidement le débit transitant dans la canalisation. Ils doivent être placés à intervalles réguliers sur les canalisations.

Afin de respecter les prescriptions de l'arrêté, le maître d'ouvrage doit réaliser ces dispositifs de sécurité appelés postes de sectionnement. Les terrains, facilement accessibles, nécessaires à l'implantation des postes de sectionnement sont acquis à l'amiable par le maître d'ouvrage.



Poste de sectionnement

19. Pose de l'anode

Une anode, de longueur de 60 m, sera installée pour assurer la protection cathodique de la canalisation. Cette anode sera verticale et posée après réalisation d'un forage profond sur la commune de Laluque.

20. Servitudes

a. Servitude permettant le droit de passage et d'exploitation de la canalisation par TIGF :

Le titulaire de l'autorisation de construire et d'exploiter une canalisation dont les travaux sont déclarés d'utilité publique est autorisé (Code environnement, art. L. 555-27, I) :

- dans la bande étroite, à réaliser toutes les opérations courantes nécessaires : enfouir dans le sol les canalisations avec les accessoires techniques nécessaires à leur exploitation ou leur protection, mettre en place en limite de parcelle cadastrale les bornes (balises) de délimitation et les ouvrages de moins d'un mètre carré de surface nécessaires à leur fonctionnement et procéder aux enlèvements de toutes plantations, aux abattages, essartages et élagages des arbres et arbustes nécessités pour l'exécution des travaux de pose, de surveillance et de maintenance des canalisations et de leurs accessoires ;
- dans la bande large, à accéder en tout temps au terrain notamment pour l'exécution des travaux nécessaires à la construction, l'exploitation, la maintenance et l'amélioration continue de la sécurité des canalisations

Les travaux de surveillance, d'entretien et de maintenance relatifs à des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques sont autorisés à condition que ces travaux soient effectués conformément à une convention établie entre le propriétaire des parcelles concernées et l'exploitant de la canalisation (Code urbanisme, art. R. 412-14-1).

Ces conventions de servitudes sont mises en place avec les propriétaires des terrains traversés, elles permettent à TIGF :

- d'accéder en tout temps au terrain pour tous travaux nécessaires à l'exploitation, la surveillance, l'entretien, la réparation, l'enlèvement de tout ou partie des canalisations et des accessoires techniques,

- d'interdire au propriétaire la plantation d'arbres de haute tige (plus de 2,70 m de hauteur) dans la bande de servitude « *non sylvandi* » ; toutes les pratiques agricoles sont autorisées dans la bande de servitude, y compris la plantation de vigne ou d'arbres fruitiers de moins de 2,70 m, selon un plan à convenir avec TIGF,
- d'interdire les constructions y compris fondations et surplombs dans la bande de servitude « *non aedificandi* » (hormis celles de clôture dont la profondeur de fondation n'excède pas 0,5 m, après accord avec TIGF),
- d'interdire l'implantation de conduites, câbles, réseaux divers dans les limites de servitude sauf croisement et suivant le projet soumis au préalable à l'accord de TIGF.

Cette servitude se concrétise en général par une convention de servitude amiable signée entre le transporteur et le propriétaire de l'emprise concernée.



b. Servitude d'utilité publique de maîtrise de l'urbanisation :

Le préfet de chaque département concerné institue par arrêté pris après avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement et de risques sanitaires et technologiques les servitudes d'utilité publique, dans les conditions prévues par les articles R. 555-32 et suivants du code de l'environnement (art. R. 555-30).

En application de l'article R.555-30 du Code de l'environnement, le préfet institue, par arrêté, des servitudes d'utilité publiques :

- subordonnant, dans les zones d'effets létaux en cas de phénomène dangereux de référence majorant au sens de l'article R.555-39 (Code environnement), la délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R.555-31 ;
- interdisant, dans les zones d'effets létaux en cas de phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-39 (Code environnement), l'ouverture ou l'extension d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur,
- interdisant, dans les zones d'effets létaux significatifs en cas de phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R.555-39 (Code environnement), l'ouverture ou l'extension d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur.

Les distances des servitudes d'utilité publique sont définies dans l'étude des dangers (pièce n°5).

1.9.3 L'exploitation de l'ouvrage

Les nouvelles installations sont intégrées au Plan de Surveillance, d'Inspection et de Maintenance du réseau de Transport de gaz naturel de TIGF. Depuis 2005, TIGF a structuré les services Management de l'Intégrité et Méthodes afin de définir la politique interne et les outils nécessaires à la réalisation des opérations de surveillance, inspection et maintenance de ses ouvrages.

La canalisation et les postes de sectionnement font donc l'objet régulièrement :

- d'une surveillance à distance par des opérateurs situés dans une salle de contrôle via un outil informatique de supervision permettant de visualiser schématiquement l'ensemble du réseau de transport de gaz naturel,
- d'une surveillance de terrain assurée entre autres par des observateurs au sol,
- d'une surveillance des travaux effectués à proximité du réseau,
- d'une inspection régulière de la canalisation (par racleurs instrumentés selon les diamètres, par mesures électriques) et des postes de sectionnement,
- d'une maintenance des installations des postes de sectionnement.

Tous les ans, la bande de servitude fait l'objet d'un entretien permettant de contrôler le développement de la végétation.

2 - JUSTIFICATION DU REGIME DEROGATOIRE

2.1 Rappel réglementaire

L'article L.411-1 du Code de l'environnement interdit :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux des espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales.

Les listes des espèces animales protégées sont fixées par plusieurs arrêtés interministériels.

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe celle des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 2 liste le Fadet des laïches (*Coenonympha oedipus*) et indique :

- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Des dérogations au régime de protection stricte de certaines espèces peuvent être apportées (Code environnement, article L.411-2), à condition :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Sous réserve que le que le projet réponde aux deux conditions ci-dessus, celui-ci doit s'inscrire dans au moins l'un des cinq motifs suivants :

- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou **pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique**, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

2.2 Situation du projet

TIGF sollicite, auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine, une demande dérogatoire de destruction d'espèce animale (perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées, CERFA n° 13616*01) et une dégradation temporaire des sites de reproduction d'espèces animales protégées (CERFA n°13614*01) pour le fadet des laïches, protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007.

1. **Il n'existe aucune autre solution satisfaisante** : La forte représentation de la molinie (plante hôte du fadet des laïches) sur de très grandes superficies dans les communes concernées rend impossible l'évitement de l'habitat de reproduction du fadet des laïches sur un tracé de 27 km.
2. **La dérogation ne nuit pas au maintien des populations** : l'évaluation des incidences du projet sur l'espèce montre que l'impact est négligeable pour l'espèce et son habitat de reproduction. Les superficies impactées sont très faibles au regard des superficies des parcelles à molinie existantes à proximité du projet. L'impact du projet sur la nappe est négligeable, l'impact est temporaire et réversible. Il peut s'avérer positif pour la conservation de l'espèce dans la mesure où les habitats restaurés seront exemptés à long terme des travaux forestiers.

Le projet est réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature sociale et économique.

L'objectif du projet TIGF est le renforcement de l'alimentation en gaz naturel dans le secteur de Rion-des-Landes afin de répondre à l'implantation de nouveaux industriels, aux augmentations envisagées des consommations des industriels existants et au développement de l'urbanisation.

Le projet de construction et d'exploitation d'une canalisation entre les communes de Castets et Rion-des-Landes vise ainsi à sécuriser l'approvisionnement local en gaz naturel et à renforcer l'approvisionnement régional. Il accompagne le maintien et le développement des activités industrielles locales et la hausse de la distribution publique.

Ce projet présente ainsi un intérêt public majeur en assurant la continuité du service public et contribuant à la satisfaction d'un besoin collectif par le transport et la distribution de gaz naturel vendu au public. Il présente un intérêt général parce qu'il contribue à l'approvisionnement énergétique régional et local et à l'expansion de l'économie locale, régionale et nationale.

2.3 Espèce animale concernée

TIGF sollicite, auprès de la DREAL Nouvelle Aquitaine, une demande dérogatoire de destruction d'espèce animale protégée, au titre de l'arrêté du 23 avril 2007, pour le fadet des laïches et son habitat de reproduction.

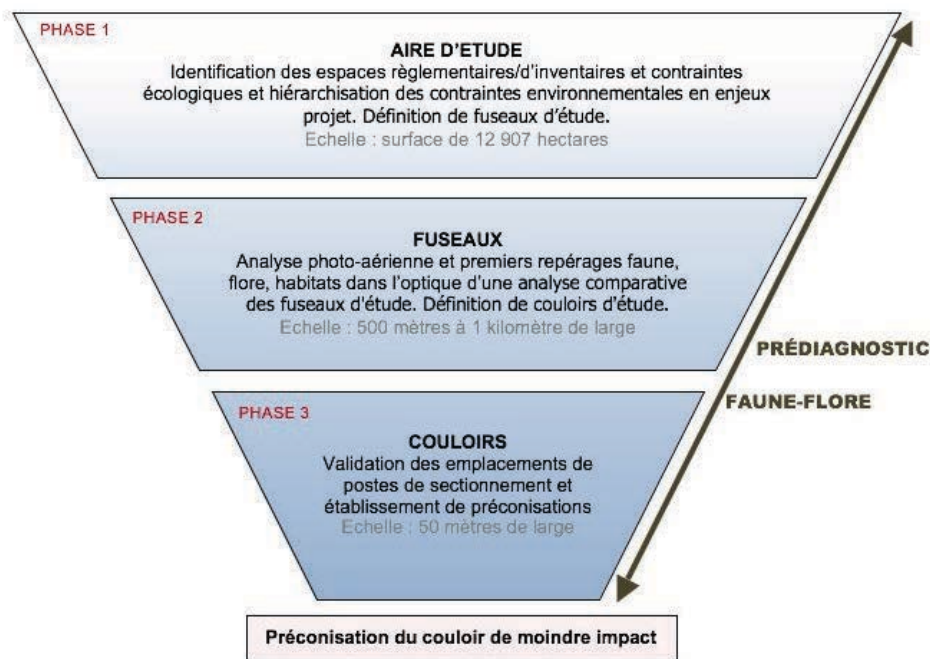
Fadet des Laïches / Coenonympha oedipus (Fabricius, 1787)

3 - ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE TRACE EXAMINEES

3.1 Démarche générale

Le choix d'un tracé définitif s'appuie sur une analyse territoriale itérative réalisée à différentes échelles (aire d'étude, fuseaux d'étude, couloirs d'études, tracé) permettant, à chaque niveau, l'identification des contraintes spatiales (réglementaires, techniques, environnementales ou sociétales) qui peuvent s'exercer pour la construction et l'exploitation d'une canalisation de transport de gaz naturel.

Figure 5 : Démarche établie pour la définition d'un tracé de moindre impact (source : TIGF/NATURALIA – 2015)



De l'aire d'étude au choix d'un couloir de moindre impact, les contraintes susceptibles de s'appliquer au projet ont été étudiées sur le plan technique et sociétal par la société EURETEQ et sur le plan environnemental par la société NATURALIA en 2015 (prédiagnostic environnemental). **Cette phase d'étude conceptuelle permet de préconiser** un couloir de moindre impact.

En phase d'étude, dans le couloir d'étude désigné, les contraintes sont étudiées à partir des études faune-flore-habitats de terrain (société GRENA Consultant), des études d'ingénierie technique (société IDR), d'étude de dangers (ERIS Prestations pour le compte de SCIC Pau-Pyrénées) et des études domaniales et topographiques (société 2BHL). Ces contraintes permettent la définition d'un tracé de moindre impact sur le plan environnemental, économique et sociétal.

Les éléments présentés ci-après sont repris du document : NATURALIA, 2015 – Etudes conceptuelles. Prédiagnostic environnemental. Projet de renforcement de l'antenne de Rion-des-Landes. 84 p.

3.2 Analyse de l'aire d'étude

L'aire d'étude, d'une surface de 12 907 hectares, est située entre Castets et Rion-des-Landes.

L'analyse menée dans l'aire d'étude se résume à :

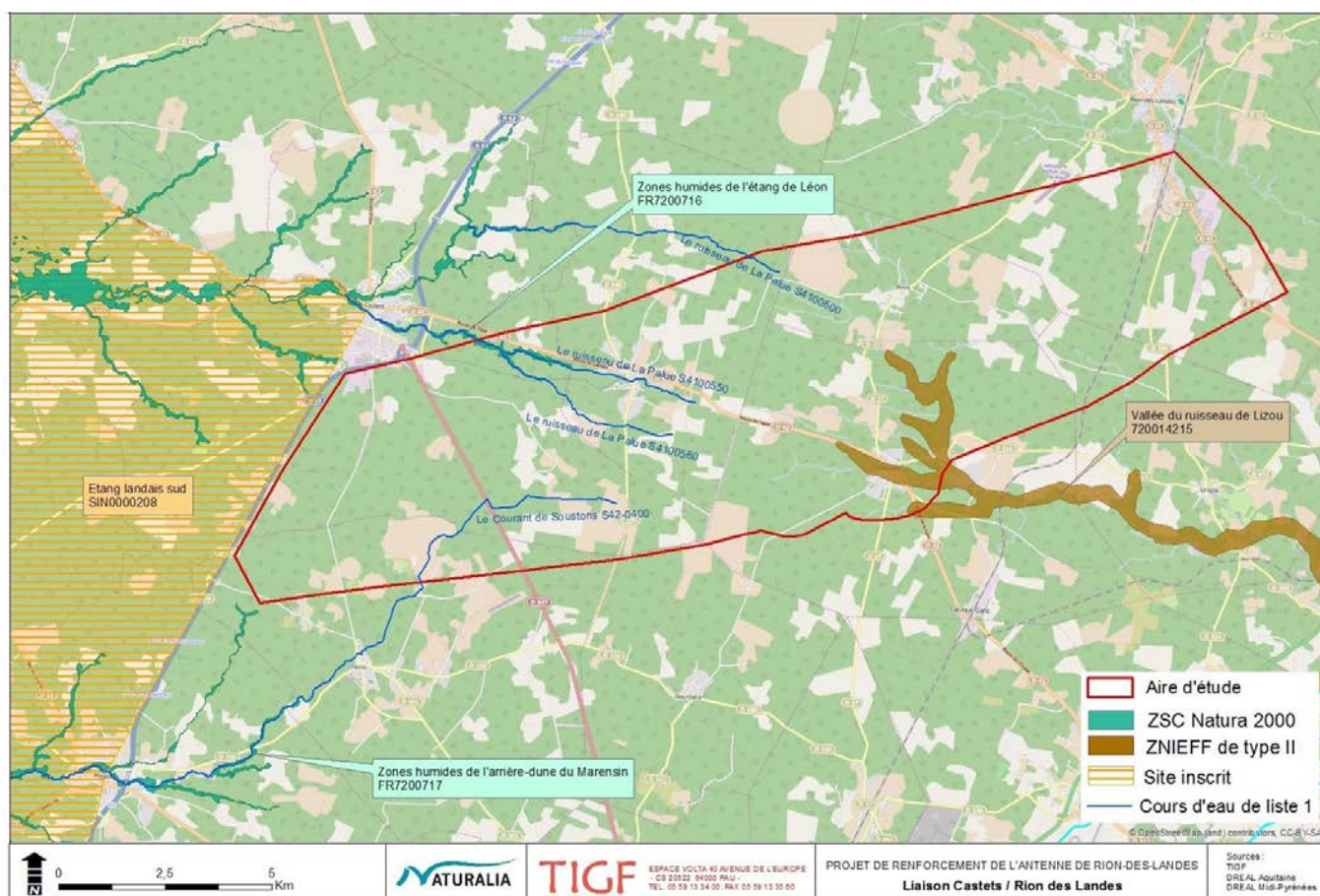
- la consultation de la bibliographie et des audits auprès de divers organismes et structures afin d'établir un recensement des contraintes environnementales le plus complet possible ;
- le recensement des périmètres écologiques (réglementaires, inventaires, cours d'eau liste 1 et 2, zone de gagnages des grues, trames vertes et bleues) dans un rayon de 10 km.

La synthèse des enjeux identifiés dans l'aire d'étude est la suivante (Naturalia, 2015) :

« Les enjeux liés au milieu naturel, se concentrent essentiellement sur la partie Nord-Ouest avec la présence de la Zone Spéciale de Conservation « Zones humides de l'étang de Léon ». Le zonage comprend notamment un cours d'eau et sa ripisylve, particulièrement favorable à des espèces sensibles et patrimoniales telles que la Loutre d'Europe ou le Vison d'Europe.

L'étude de la bibliographie a révélé par ailleurs la présence probable de ces mammifères semi-aquatiques sur une majorité des communes concernées. Une attention particulière sera donc portée aux cours d'eau et habitats favorables, notamment prolongés en amont par les cours d'eau liste 1 dont les différents affluents du Ruisseau de la Palue. Sur la partie centrale et Est de l'aire d'étude, l'alternance des milieux ouverts et forestiers favorise également la présence d'un cortège important d'oiseaux avec une proximité entre les aires de nidification et les aires de chasse et d'alimentation. Ce facteur est également prépondérant pour les reptiles avec la complémentarité existante entre zones de repos, d'insolation et d'hivernage. Le périmètre d'inventaire « Vallée du Ruisseau de Lizou » concentre à priori certains de ces enjeux faunistiques bien que seule la Loutre d'Europe y soit mentionnée.

Enfin, la proximité de la zone d'Arjuzanx sera importante à considérer pour les espèces ayant un rayon de déplacement important. C'est notamment le cas pour les Grues cendrées pour lesquelles les parcelles agricoles constituent des zones de gagnage de choix en période hivernale ».



Pour information, la ZNIEFF de type 2 a été supprimée de l'inventaire national des ZNIEFF (2^{ème} génération) par le MNHN.

L'analyse comparative des fuseaux menée par NATURALIA préconise le fuseau dit intermédiaire qui, sur le plan faune-flore-habitats, présente le moins d'impact pour le milieu environnant. Ce dernier est la combinaison des tronçons TI01, TI02, TI03, TI04, TI06, TI07, TI08.1, TI08.2, TI09, TI10, TI11, et TN05.

En parallèle de ce prédiagnostic environnemental, un réseau de distribution publique au propane (GES) ainsi que l'industriel Agralia ont manifesté leur intérêt pour un branchement au gaz naturel. La faisabilité du raccordement d'un nouveau point de livraison est en cours de discussion avec GES et l'industriel Agralia. La volonté de TIGF est de faciliter l'accès au gaz naturel et donc de se rapprocher au plus près de la commune de Laluque afin de permettre, dans le cas où GES ou Agralia le souhaiteraient, un futur point de raccordement.

Le couloir d'étude retenu prend en compte désormais ces futurs points de raccordement. In fine, le fuseau retenu est le fuseau sud, contournant la commune de Laluque par le sud.

Compte tenu des raccordements potentiels au sud de Laluque, le couloir retenu est celui du fuseau sud (variante sud). Les enjeux du patrimoine naturel identifiés dans ce fuseau correspondent aux zones humides de Lesgarriques (ruisseau de Bernachot) et des ruisseaux du Bourg, du Lacomère et du Larquier. Dans la définition du tracé, TIGF s'engage à mettre en œuvre les mesures d'évitement et de réduction nécessaires à la prise en compte de ces enjeux.

3.4 Evaluation environnementale : choix d'un tracé définitif

La zone d'étude correspond au couloir d'étude (largeur moyenne de 50 m) transmis par TIGF pour étude à GRENA Consultant. Le postulat de base est qu'il est défini de façon à suivre les pistes et les chemins forestiers. Ce couloir d'étude pourra être modifié, élargi ou décalé en fonction des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement (chapitre 4 de l'évaluation environnementale).

L'évaluation environnementale du projet (pièce n°6 du dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter) identifie les enjeux et analyse les incidences du projet sur le climat, la qualité de l'air et les consommations énergétiques, le relief, la pédologie, la géologie, l'hydrogéologie et les usages de l'eau souterraines, les cours d'eau et la qualité des eaux superficielles, les zones humides, la biodiversité, la ressource forestière et les aménités forestières, le milieu humain et sociétal, les infrastructures, le cadre de vie et le patrimoine, la sécurité et la prévention des risques et les commodités du voisinage, l'hygiène et la santé publique.

Le tracé définitif est positionné de façon à éviter les enjeux identifiés dans cet état initial (mesures d'évitement). Les premiers critères utilisés pour la définition du tracé sont :

- la réduction des incidences sur la ressource forestière : en positionnant le tracé au maximum sur les bordures des chemins forestiers, le projet réduit son impact sur les surfaces forestières à défricher. Le tracé cherche également à être positionné en limite de parcelles cadastrales pour réduire l'impact sur les exploitations forestières.
- l'évitement des zones urbanisées : le tracé est positionné de façon à contourner et s'éloigner des zones urbanisées pour prendre en compte les zones de projet d'urbanisation à court et moyen termes et d'anticiper le développement urbain des bourgs.

Il vient ensuite les différents enjeux identifiés sur chacune des thématiques environnementales présentées dans l'état initial.

Nota : si le tracé n'était pas amélioré et s'il ne cherchait pas à éviter les différents enjeux, sa longueur (ligne droite entre Castets et Rion-des-Landes via le sud de Laluque) serait de 24,3 km. Les mesures d'évitement des différents enjeux humains, agricoles, forestiers et environnementales représentent des déviations qui rallongent le tracé d'environ 2,9 km.

4 - PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.1 Le contexte environnemental

La zone d'étude est totalement inscrite dans le domaine atlantique, phytogéographie de la *région landaise* et série de la *pinède silicicole à pins maritimes*.

Quasi exclusivement plantées en pins maritimes, les parcelles présentent des conditions d'assainissement très diversifiées en fonction du micro-relief, du réseau de drainage existant et des itinéraires techniques de la sylviculture. Ces variables conditionnent le développement de la végétation sous pinède, en mosaïque, divers types de landes xérophiles à hygrophiles, des ourlets pré-forestiers à fougère aigle, des fourrés à ajonc d'Europe ou des prés à molinies.

Les parcelles sont en grande majorité forestières et utilisées pour l'exploitation du pin maritime, à l'exception des parcelles boisées en feuillus rivulaires des cours d'eau, des nombreuses pistes forestières, des parcelles agricoles et de quelques friches agricoles herbacées. Tous les stades de plantations sont observés, du jeune semis (dominant en superficie) au boisement haut, clair et mature.

En termes d'occupation du sol, le projet concerne les milieux suivants :

Tableau 3 : Grands milieux traversés par le projet

Milieux dominants	Longueur du tracé (approx.)	Part (%)
Milieux forestiers (pinède)	23,3 km	85,7 %
Milieux agricoles (maïs, soja, friches)	3,5 km	12,9%
Milieux forestiers (feuillus)	0,2 km	0,7 %
Zones artificielles (talus, routes, voie ferrée)	0,2 km	0,7%

1. Protection réglementaire, foncière ou contractuelle

La zone d'étude n'est concernée par :

- aucun parc national
- aucune réserve naturelle nationale ou régionale,
- aucun arrêté préfectoral de protection de biotope,
- aucune réserve biologique dirigée ou intégrale,
- aucune réserve, nationale ou régionale, de chasse et de faune sauvage,
- aucune forêt de protection,
- aucune acquisition foncière du Conseil Général des Landes au titre des Espaces Naturels Sensibles (ENS),
- aucune acquisition foncière ou périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral (CELRL),
- aucune acquisition foncière par le Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine (CEN),
- aucun site NATURA 2000,
- aucun Parc Naturel Régional,
- aucun espace boisé classé.

La zone d'étude n'est pas inscrite dans un site du réseau Natura 2000, le site le plus proche correspond aux « zones humides de l'étang de Léon » (Directive Habitats, site n°FR7200716) située à environ 1,7 km de l'extrémité ouest du projet.

Pour information, le site inscrit « Etang landais sud » (code : SIN0000028) dont la limite est positionnée à l'ouest de l'autoroute A63 n'est pas concerné par le projet qui s'étend à l'est de l'autoroute. L'extrémité ouest du projet sera située à 345 m à l'est de la limite du site inscrit.

La zone d'étude ne traverse aucun site environnemental protégé.

2. Les inventaires du patrimoine naturel

La zone d'étude n'est pas comprise, inscrite ou inventoriée en :

- ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)
- ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de type 1 et 2,
- Zones de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS).

Elle ne comprend pas de lagunes inventoriées par le Conseil Général des Landes. La lagune la plus proche est située à environ 800 m de la zone d'étude.

Le réseau hydrographique du Luzou a été inventorié dans la ZNIEFF de type 2 de 1^{ère} génération : « réseau hydrographique du Lizou » n°FR720014215. En référence aux données du Muséum National d'Histoire Naturelle (<https://inpn.mnhn.fr>), le nouveau zonage (programme de modernisation) n'a pas retenu le réseau hydrographique du ruisseau de Luzou (ou Lizou) en ZNIEFF de type 2. En conséquence, il sera considéré dans cette étude que le projet ne traverse aucune ZNIEFF.

La zone d'étude ne traverse aucun inventaire national, régional ou départemental du patrimoine naturel. Le projet est localisé en dehors du réseau Natura 2000 et du réseau ZNIEFF ou ZICO.

3. Analyse des données existantes et bibliographie

D'après les données d'espèces végétales protégées transmises par le CBNSA, une seule donnée est inscrite dans la zone d'étude : *Drosera intermedia* localisée sur le ruisseau de Lanne à Rion-des-Landes (données CBNSA, 30/09/2014). Les autres données sont très distantes du projet, la donnée la plus proche (hormis celle inscrite dans la zone d'étude) est située à 1,3 km de la zone d'étude.

Après consultation (courrier du 4 juin 2015), l'ONCFS n'indique aucune espèce animale, hormis l'inscription du projet dans l'aire de répartition du vison d'Europe.

Une donnée d'espèce végétale protégée en Aquitaine (données CBNSA) est inscrite dans la zone d'étude. La seule donnée « Faune » concerne le vison d'Europe et l'inscription du projet dans son aire de répartition.

4. Trame écologique

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Aquitaine adopté par arrêté préfectoral le 24/12/2015, les trames écologiques définies dans la zone d'étude sont :

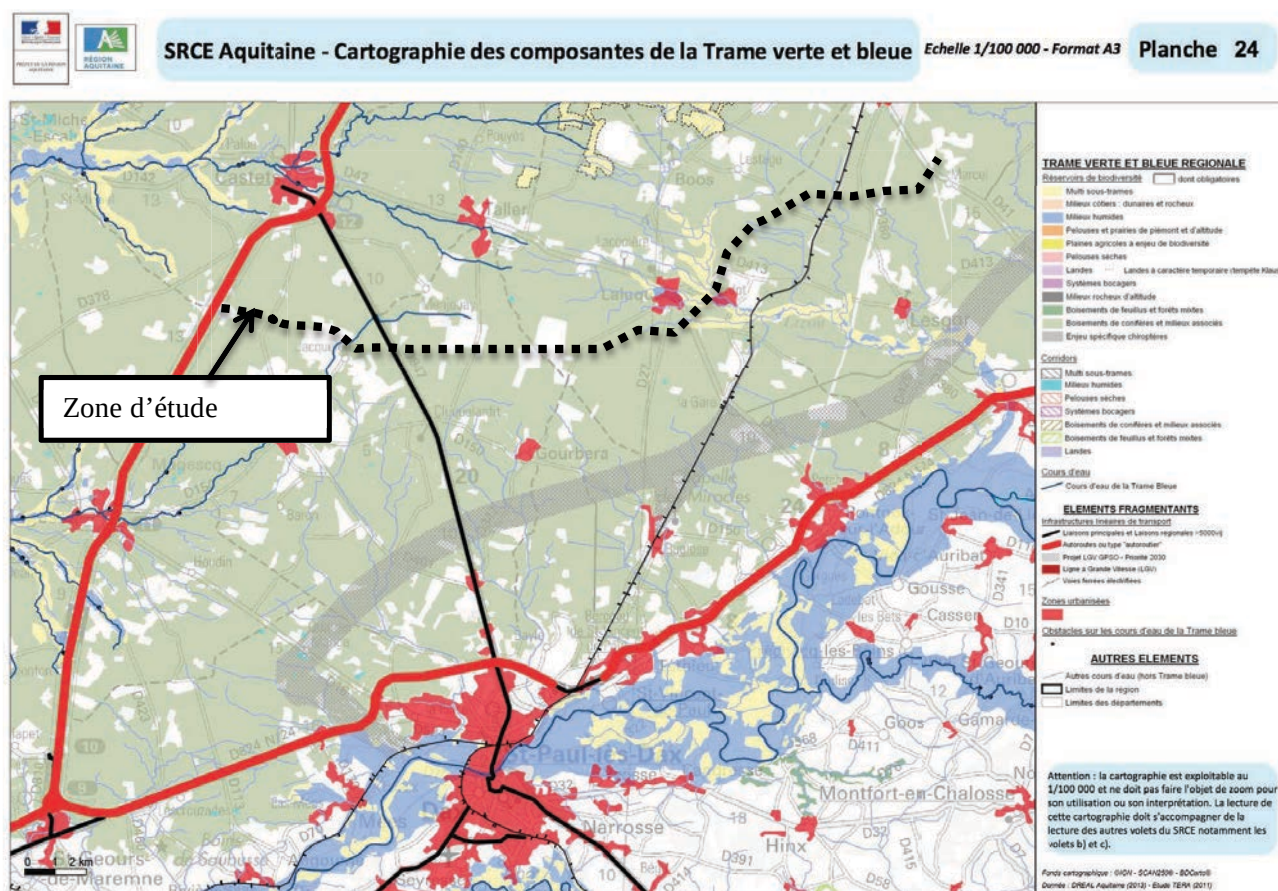
- Trame verte : les boisements de conifères (massifs de landes de Gascogne) et la vallée du réseau hydrographique du Larquier (« multi sous-trame ») sont classés en réservoirs biologiques.
- Trame bleue : 1 seul cours d'eau inventorié dans la trame bleue et correspondant à l'Arreuillé de la lagune de Taller sur la commune de Castets.

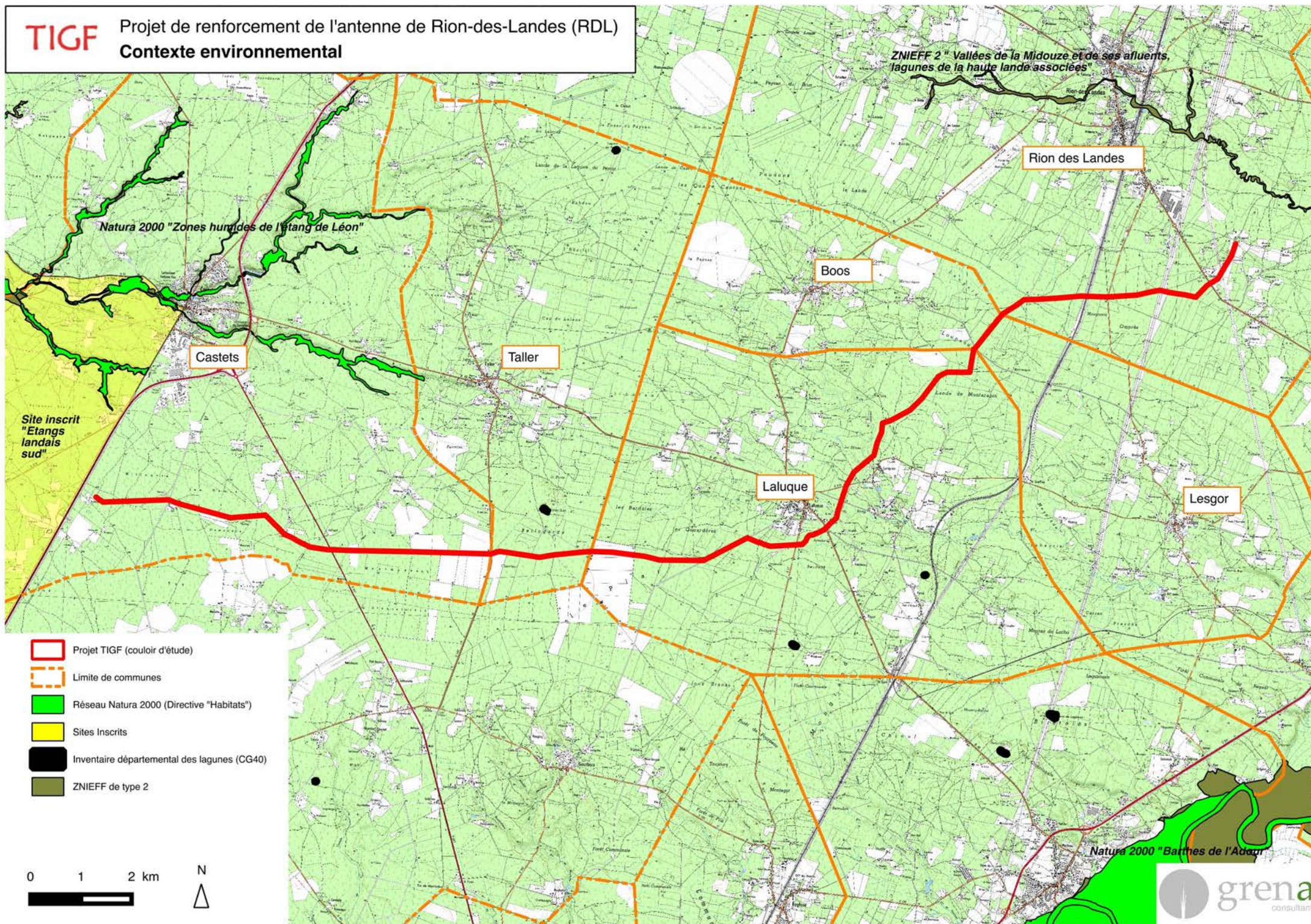
Les objectifs assignés aux réservoirs biologiques de la trame verte et aux cours d'eau de la trame bleue concernés par le projet sont « à préserver ».

La zone d'étude concerne 3 éléments d'intérêt patrimonial identifiés par le SRCE (schéma régional de cohérence écologique) :

- un réservoir de biodiversité de la sous-trame « boisement de conifères et milieux associés » (landes de Gascogne) ;
- un réservoir de biodiversité « multi sous-trame » correspondant à la vallée du Larquier/Luzou ;
- une trame bleue correspondant à l'arreuillé de la lagune de Taller / canal de Soustons sur la commune de Castets.

Figure 7 : Cartographie des composantes de la trame verte et bleue (secteur Rion-des-Landes, extrait SRCE, Atlas cartographique)





4.2 Le contexte hydrographique

4.2.1 Régions et secteurs hydrographiques

Le projet intéresse 2 régions hydrographiques et 3 grands bassins versants (ou secteurs hydrographiques) :

PK du tracé (approximatif)	Région hydrographique	Secteur hydrographique	Part du projet concerné	
0 à 6,6	Fleuves côtiers (S)	S4 « Les côtiers de l'embouchure du courant de Mimizan à l'embouchure de l'Adour »	6,6 km	24,3%
6,6 à 24,8	L'Adour (Q)	Q2 « La Midouze ».	18,2 km	66,9 %
24,8 à 27,2		Q3 « L'Adour du confluent de la Midouze au confluent des gaves réunis »	2,4 km	8,8 %

4.2.2 Identification des cours d'eau

L'identification des cours d'eau (distinction des fossés) est rendue difficile dans les Landes de Gascogne compte tenu des divers réseaux historiques de drainage créés, de l'importance de certains fossés et des diverses rectifications des cours d'eau.

Les tableaux ci-après présentent, par section hydrographique, d'ouest en est, la liste des écoulements identifiés selon les bases de données du SANDRE (BD Carthage) et par le Système d'Information sur l'Eau de l'Agence de l'Eau (SIE Adour Garonne).

Cette liste est complétée des écoulements identifiés sur le terrain comme pouvant être assimilés à des cours d'eau (sans analyse préalable).

Les écoulements retenus comme « cours d'eau » sont ceux répondant aux critères de l'instruction ministériel du 3 juin 2015. Ces critères ont été validés sur le terrain par l'ONEMA 40 et la DDTM40 lors d'une visite sur site le 18 mai 2016.

La zone d'étude traverse 6 cours d'eau (dont 3 permanents et 3 intermittents).

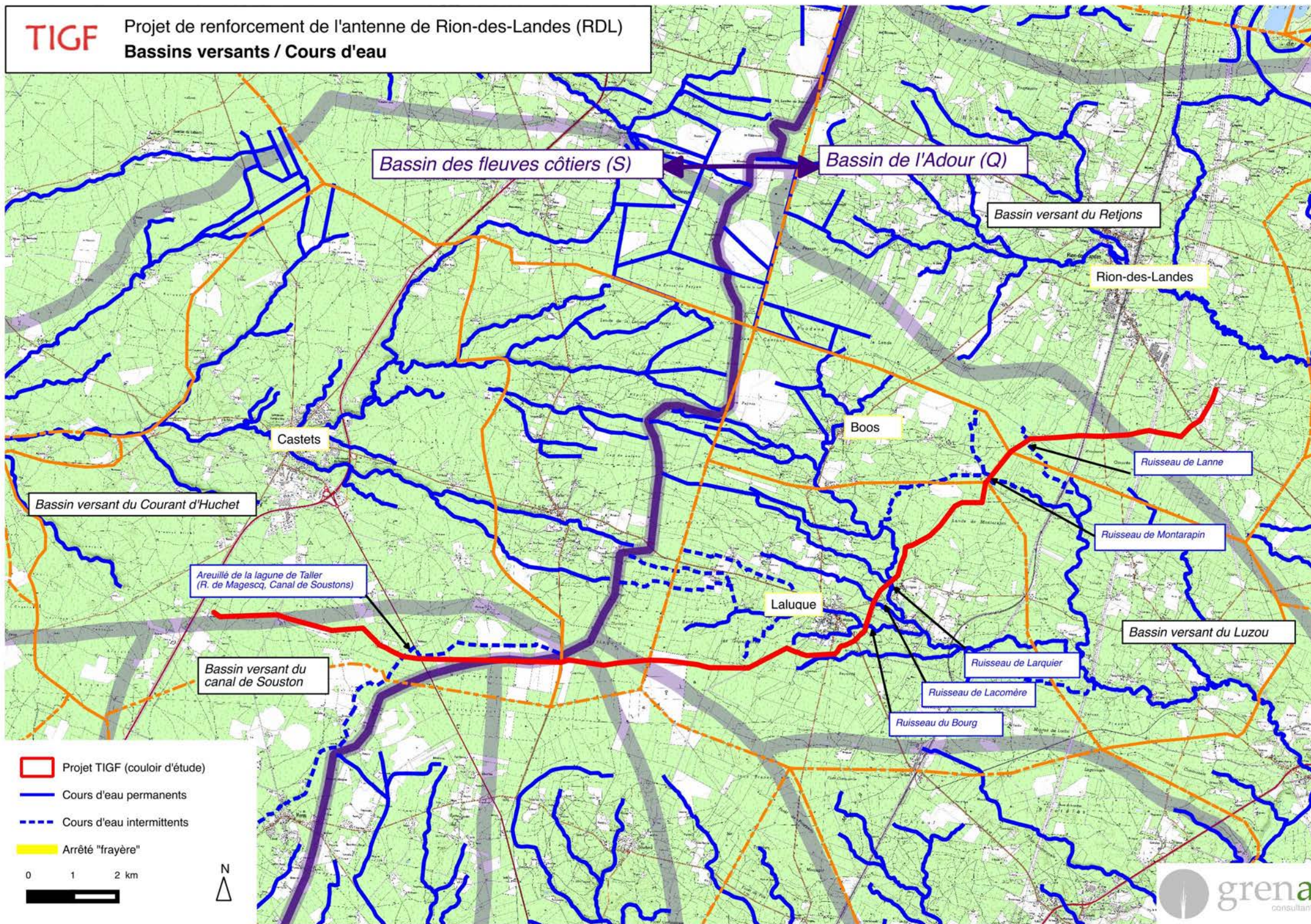


Tableau 4: Descriptif du réseau hydrographique

Secteur hydrographique S4 « Les côtiers de l'embouchure du courant de Mimizan à l'embouchure de l'Adour »

Nom du cours d'eau	Commune	Pk approx.	Largeur moyenne (en m.)	Régime d'écoulement	Référence Masse d'eau (DCE)	Code hydro.	Identification
Arreüllé de la lagune de Taller (r. de Magescq / courant Soustons)	Castets	4,67	1,50 m	Intermittent	FRFR643	S42-0400	Cours d'eau

Nota : L'Arreüllé de la lagune de Taller est noté en tant que cours d'eau permanent sur la carte IGN et dans les base de données du SANDRE. En l'absence d'écoulement observé entre juin et novembre 2016, ce cours d'eau sera considéré comme étant intermittent.

Secteur hydrographique Q2 « La Midouze ».

Nom du cours d'eau	Commune	Pk approx.	Largeur moyenne (en m.)	Régime d'écoulement	Référence Masse d'eau (DCE)	Code hydro.	Identification
Ruisseau du Bourg	Laluque	15,94	2,50 m	Permanent	FRFR233-2	Q3010580	Cours d'eau
Ruisseau de Lacomère	Laluque	16,47	0,50 m	Permanent	Non codifié	Q3010570	Cours d'eau
Ruisseau de Larquier	Laluque	17,03	4,00 m	Permanent	FRFR233	Q30-0460	Cours d'eau
Montarapin 1	Lesgor	18,9	0,50 m	Intermittent	Non codifié	Q3021040	Fossés
Montarapin 2	Laluque	19,1	0,50 m	Intermittent	Non codifié	Q3021030	Fossés
Montarapin*	Lesgor	20,6	1,00 m	Intermittent	Non codifié	Q3021020	Cours d'eau
Montmagescq	Lesgor	21,2	0,40 m	Intermittent	Non codifié	Non codifié	Fossés
Lanne*	Rion-des-landes	21,8	1,00 m	Intermittent	Non codifié	Non codifié	Cours d'eau
Lanne 2	Rion-des-landes	21,9	-	Intermittent	Non codifié	Q30-2002	Inexistant
Lanne 3	Rion-des-landes	23,3	0,50 m	Intermittent	Non codifié	Q3021012	Fossés

*écoulement non inscrit dans BDCarthage mais identifié sur le terrain.

Secteur hydrographique Q3 « L'Adour du confluent de la Midouze au confluent des gaves réunis »

Aucun fossé ou cours d'eau identifié selon les bases de données BDCarthage, Cartelie DDTM40, SIE Adour Garonne et selon les visites de terrain.

4.2.3 SDAGE Adour Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne (SDAGE 2016-2021) identifie les zones à forts enjeux environnementaux qui justifient une attention particulière pour la protection de leurs fonctionnalités (orientation D). La disposition D27 précise que toute opération soumise à autorisation ou à déclaration sur les « milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » doit faire l'objet d'une évaluation environnementale vérifiant que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités des milieux.

Le SDAGE définit les *milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux* du bassin Adour-Garonne de la façon suivante :

- **les cours d'eau à enjeu pour les poissons migrateurs amphihalins** : seul l'arreuillé de la lagune de Taller (courant de Soustons / tout le cours d'eau) est identifié en axe à grands migrateurs amphihalins (disposition D31).
- **les zones humides** au sens réglementaire du L211-1 du Code de l'Environnement (disposition D40) : des zones humides ont été définies proches du ruisseau du Larquier (cf. Chapitre Zone Humide).
- **Les habitats abritant des espèces remarquables menacées ou quasi-menacées de disparition** (disposition D44) : les boisements mésohygrophiles du Larquier constituent l'habitat préférentiel du vison d'Europe.
- **les cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, en très bon état écologique et/ou jouant le rôle de réservoirs biologiques (D26)**. Le bassin versant du canal de Soustons à l'amont du barrage du Pont de Roudin (B0096 – UHR Etangs, lac et littoral landais) est identifié comme réservoir biologique. Le projet est inscrit dans ce bassin versant et traverse l'arreuillé de la lagune de Taller (fiche cours d'eau n°1). Aucun cours d'eau de la zone d'étude n'est défini en très bon état écologique selon le SDAGE Adour-Garonne.

4.2.4 SAGE

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), déclinaison locale du SDAGE, est un outil de planification de la gestion de l'eau, élaboré par la Commission Locale de l'Eau (CLE) regroupant 40 membres répartis dans 3 collèges (élus, administration de l'Etat et établissements publics, représentants des usagers, des propriétaires riverains, des organisations professionnelles et associatives).

Le projet est inscrit dans les limites de 2 SAGE pilotés par l'Institution Adour :

- Le SAGE de la Midouze : l'extrémité Est du projet (2,7 km) est compris dans le bassin versant du Retjons sur la commune de Rion-des-Landes. Ce bassin versant est inscrit dans le périmètre du SAGE Midouze approuvé par arrêté interpréfectoral du 29 janvier 2013. **Le projet ne traverse cependant pas le réseau hydrographique des affluents de la Midouze compris dans le périmètre du SAGE.**
- Le SAGE Adour Amont : la partie centrale du projet est comprise dans le périmètre du SAGE (environ 15 km concernant les communes de Taller, Laluque, Boos et Rion des Landes). Le SAGE Adour amont est entré en vigueur le 19 mars 2015 par arrêté inter-préfectoral.
Le SAGE Adour Amont cartographie les « Zones humides réelles » du territoire du SAGE (cartographie au 1/25^{ème}). **Les zones humides traversées par le projet sont présentées dans le chapitre 4 de l'évaluation environnementale « Les Zones humides ».**

4.2.5 Qualité chimique et biologique

1. Stations de mesures existantes (d'après SIE Adour Garonne)

Sur le bassin versant du Luzou, la station de suivi de la qualité des eaux est située en aval de la confluence du ruisseau du Bourg, du Lacomère et du Luzou et à environ 8 km en aval de la zone de projet. Les résultats de calcul de l'état des indicateurs d'Etat à l'échelle de la station de mesure¹ indiquent :

- un état « très bon » pour l'acidification et la température de l'eau,
- un état « bon » pour l'oxygène, les nutriments, les métaux lourds, les pesticides les polluants industriels et les autres polluants.

Sur le ruisseau du Magescq (arreuillé de la lagune de Taller), la station de suivi de la qualité des eaux est située à environ 12 km en aval de la zone de projet. Les résultats de calcul de l'état des indicateurs d'Etat à l'échelle de la station de mesure² indiquent :

- un état « très bon » pour l'acidification et la température de l'eau,
- un état « bon » pour l'oxygène, les nutriments.

Aucune donnée relative à la qualité biologique des cours d'eau n'a été identifiée dans la zone d'étude ou sur les cours d'eau concernés par le projet.

2. Analyses ponctuelles

GRENA Consultant a effectué une analyse simplifiée et ponctuelle de la qualité des eaux sur les ruisseaux permanents (au droit de la zone de projet) le 19 juillet 2016. Les résultats sont les suivants :

Tableau 5 : Analyses ponctuelles de la qualité des eaux

Paramètres	R. Bourg	R. Lacomère	R. Larquier
Température (°C)	16,29	19,28	17,74
pH	5,40	5,81	5,57
Turbidité (NTU)	<1	4,6	<1
Oxygène dissous (mg/l)	9,11	9,48	9,91
Saturation en O ₂ (%)	>90	>90	>90
Conductivité (mS/cm)	0,110	0,164	0,101
TDS (g/l)	0,071	0,107	0,066
Salinité (ppt)	0,1	0,1	0,0
Profondeur (m)	0,05	0,10	0,10
Nitrates (NO ₃ ⁻ en mg/l)	5	11	6

Analyse relevée le 19/07/16 par GRENA Consultant avec analyseur HORIBA (paramètres généraux) et Laquatwin d'Horiba (nitrates).

3. Le contexte

Les cours d'eau traversés sont des cours d'eau naturellement pauvres en oxygène, riches en matière organique et naturellement acides. Les eaux sont claires et fraîches, sans pollution avérée notable.

Pour le ruisseau de Lacomère et du Larquier, aucun rejet particulier n'a été identifié à proximité de la zone de projet. Le projet s'inscrit dans un contexte amont exclusivement boisé sans pression domestique ou industrielle proche.

Pour le ruisseau du Bourg, la zone de projet s'inscrit à l'aval du bourg de Laluque et en aval de sa station d'épuration (code Sandre : 0540142V001). Le rejet de cette station est situé à environ 500 m en amont de la

¹ D'après SIE Adour Garonne : fiche de données élaborées « Le Luzou en amont de Lesgor », code RNDE 05223250 [consulté le 17/08/2016].

² D'après SIE Adour Garonne : fiche de données élaborées « Le Courant de Soustons à Magescq », code RNDE 05197220 [consulté le 17/08/2016].

zone de projet. Le maître d'ouvrage est le syndicat mixte départemental d'équipement des communes des Landes (SYDEC). Mise en service en 2003, elle dispose d'une capacité de 600 éq-hab. D'après les services de l'Etat, la station d'épuration semble avoir atteint les limites de sa capacité. La fiche d'assainissement 2014 relève des problèmes liés à la collecte et à la vétusté de la station mais note l'absence de dysfonctionnement qui « bénéficie d'un bon entretien général et de suivi » et une conformité en performance en 2014.

4. Bilan

Les eaux des cours d'eau concernées par le projet sont des eaux claires et fraîches, très peu minéralisées et naturellement acides. La qualité des eaux est bonne à très bonne selon les paramètres relevés. Aucune pollution notable n'est identifiée sur les cours d'eau traversés.

4.2.6 Hydromorphologie

Tous les cours d'eau concernés par le projet sont des cours d'eau sableux (dominants).
Il faut distinguer 2 types de cours d'eau :

- Les cours d'eau rectifiés : L'arreuillé de la lagune de Taller, le ruisseau de Lacomère, le ruisseau de Montarapin et le ruisseau de Lanne. Il s'agit de petits ruisseaux peu profonds (max. 1,20 m) et peu larges, rectilignes à substrat sableux dominant. Les faciès d'écoulement sont homogènes et correspondent soit à des radiers ou des plats courants. Hormis le ruisseau de Lacomère (permanent et bordé d'une ripisylve), les autres ruisseaux sont intermittents et dépourvus de ripisylve.
- Les cours d'eau non rectifié : Le ruisseau du Bourg et le cours d'eau du Larquier. Il s'agit de cours d'eau assez larges (de 1,20 à 4m) moyennement profonds (berges de 1 à 3 m) et méandreux. Les faciès d'écoulement sont bien diversifiés et correspondent à des plats courants sableux, des radiers graveleux des mouilles profondes avec parfois quelques petits rapides formés par la présence d'arbres tombés dans le lit.

En aval du ruisseau du Larquier, il existe un ouvrage de dérivation pour la pisciculture de Laluque. Cet ouvrage, situé à environ 300 m en aval du projet, constitue un seuil favorisant un ensablement notable du lit mineur sur la partie amont. La zone de projet est comprise dans cette zone d'effet.

4.2.7 La faune piscicole

1. Généralités

Le réseau hydrographique correspond à un réseau de deuxième catégorie piscicole (cours d'eau à cyprinidés dominants). Le peuplement piscicole est de type intermédiaire à espèces repères du peuplement Landais.

Après recherche de données bibliographiques et consultation auprès de l'ONEMA et de la Fédération de pêche des Landes, aucun Indice Poisson Rivière (IPR) n'a été effectué sur les cours d'eau concernés.

Seul l'arreuillé de la lagune de Taller (commune de Castets), dénommé également canal de Soustons, est inscrit en tant qu'axe migrateur à amphihalins en application de la disposition D31 du SDAGE Adour Garonne.

2. Inventaire piscicole

La Fédération Départementale des Landes pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques a réalisé pour le compte de TIGF, le 19/07/2016, une pêche d'inventaire piscicole sur les 3 cours d'eau permanents du projet : le Bourg, le Larquier et le Lacomère. Les ruisseaux de l'arreuillé de la lagune de Taller, de Montarapin et de

Lanne sont des crastes forestières à écoulement temporaire. Compte tenu du faible intérêt piscicole, ils n'ont pas fait l'objet de pêche d'inventaire (en accord avec l'ONEMA 40 et la DDTM 40).

Les résultats agrégés sont les suivants :

Tableau 6 : Résultats des pêches d'inventaire (FDPMA40)

Espèces	R. Bourg			R. Lacomère			R. Larquier		
	Nombre	Densité/ha	Taille (mm)	Nombre	Densité/ha	Taille (mm)	Nombre	Densité/ha	Taille (mm)
Vairon	135	12558	10-87	39	11143	40-80	234	12156	20-80
Loche Franche	7	651	75-117	-	-	-	3	156	81-90
Lamproie de Planer	14	1302	80-111	-	-	-	18	935	52-127
Anguille	1	93	390	-	-	-	1	52	500

La richesse spécifique est relativement faible avec 4 espèces pour le ruisseau du Bourg et du Larquier. Le goujon, le brochet, le chabot et la truite fario manquent pour avoir un peuplement optimal. Le ruisseau du Lacomère compte une seule espèce (vairon) ce qui est à mettre en relation avec la très faible diversité des habitats présents et l'homogénéisation de la section d'écoulement par recalibrage.

Sur ces 4 espèces, 2 espèces possèdent un statut plus ou moins fort de protection : l'anguille et la lamproie de Planer. La présence de substrat graveleux est très intéressant pour la lamproie de Planer car il constitue un habitat de reproduction.

3. Les arrêtés « frayères »

En référence à l'article R432-1-5 du Code de l'environnement, il constitue une frayère à poissons, au sens de l'article L. 432-3 du Code de l'environnement :

- Toute partie de cours d'eau qui figure dans un inventaire établi en application du I de l'article R. 432-1-1 et dont le lit est constitué d'un substrat minéral présentant les caractéristiques de la granulométrie propre à la reproduction d'une des espèces de poissons inscrites sur la première liste prévue par l'article R. 432-1 ;
- Toute partie de cours d'eau figurant dans un inventaire établi en application du II de l'article R. 432-1-1.

La liste des espèces présentes sur le département des Landes est donnée par le tableau suivant :

Tableau 7 : Données départementales relatives aux inventaires des frayères

Liste 1 - Poissons	Inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition de l'espèce	Chabot, lamproie de Planer, lamproie marine, lamproie de rivière, truite fario, vandoise
Liste 2 - Poissons	Inventaire des parties de cours d'eau ou de leurs lits majeurs dans lesquelles ont été constatées la dépose ou la fixation d'œufs ou la présence d'alevins de l'espèce au cours de la période des dix années précédentes.	Alose feinte, brochet, grande alose
Liste 2 - Ecrevisse	Inventaire des parties de cours d'eau où la présence de l'espèce considérée a été constatée au cours des dix dernières années précédentes.	Ecrevisse à pattes blanches.

Source : Préfecture des Landes, 2013 – Inventaire relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'article L.432-3 du Code de l'environnement. SDPMA/ ONEMA. 2 documents.

- **Concernant la Liste 1 – Poissons**, les inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'article L432-3 du Code de l'environnement (préfecture des Landes, date de mise à jour 25/06/2013) indiquent la présence de frayères, dans les communes concernées par le projet, dans les zones suivantes :

Tableau 8: Frayères inventoriées - Préfecture des Landes

Frayères présentes	Cours d'eau / milieu aquatique	Délimitation amont	Délimitation aval
Lamproie de planer, lamproie marine, truite fario.	Le Luzou	Confluence des ruisseaux de Larquier et du Bourg. Commune de Laluque	Pont de la D380, commune de Lesgor.

Source : Préfecture des Landes, 2013 – Inventaire relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'article L.432-3 du Code de l'environnement. SDPMA/ ONEMA. 2 documents.

La délimitation de la frayère est précisée sur la carte « réseau hydrographique ». Le projet évite cette zone.

- **Concernant la liste 2 – Poissons / Ecrevisse** : aucun inventaire listé dans le document de la préfecture des Landes ne concerne la zone d'étude.

4. Les frayères identifiées à partir des investigations de terrain

Les cours d'eau concernés par le projet sont des cours d'eau sableux.

Les ruisseaux du Lacomère, de Montarapin, du Lanne et l'Arreuillé de la lagune de Taller présentent un substrat homogène sableux sans intérêt piscicole notable.

Les ruisseaux du Bourg et du Larquier sont constitués de fosses et de radiers graveleux (granulométrie de petits graviers de 0,2 à 0,5 cm pour le ruisseau du Bourg et de 0,2 à 1 cm pour le ruisseau du Larquier). **Ces substrats constituent des substrats de reproduction et des zones de grossissement de la lamproie de planer.** La granulométrie du petit gravier du Larquier pourrait être favorable à la truite fario qui reste cependant absente des résultats de l'inventaire.

4.2.8 Synthèse des enjeux concernant le réseau hydrographique

La zone de projet traverse **6 cours d'eau** (3 permanents, 3 temporaires) dont 3 sont référencés en tant que masse d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le projet traverse 2 milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux d'intérêt patrimonial identifiés par le SDAGE Adour-Garonne :

- L'arreuillé de la lagune de Taller (Canal de Soustons) inscrit en axe à migrateurs amphihalins (disposition D31) et en réservoir biologique (disposition D26).
- Le ruisseau du Larquier (et ses milieux associés) comprenant des zones humides (disposition D40) et des habitats d'espèces menacées ou quasi-menacées (disposition D44).

Les enjeux concernant la faune piscicole sont relativement faibles. Les pêches d'inventaires réalisées sur les 3 cours d'eau permanents ont révélé seulement 4 espèces dont 2 présentent un enjeu faunistique particulier (l'anguille et la lamproie de planer). Le projet évite les zones de frayères identifiées par arrêté préfectoral mais traverse 2 cours d'eau (Larquier et Bourg) comprenant des zones de reproduction pour la lamproie de planer.

L'évaluation des enjeux environnementaux menée sur les 6 sections de cours d'eau concernés par le projet définit 4 niveaux d'enjeu écologique, biologique ou patrimonial :

- enjeu nul pour les ruisseaux de l'Arreuillé de la lagune de Taller, de Lacomère,
- enjeu faible pour les ruisseaux de Lanne et Montarapin,
- enjeu moyen pour le ruisseau du Bourg,
- enjeu fort pour le ruisseau du Larquier.

4.3 Les zones humides

Le Code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (art. L.211-1 C. env.). A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.

Le SDAGE Adour-Garonne réaffirme ce principe de préservation des zones humides (orientation D) en *préservant et restaurant les zones humides et la biodiversité liée à l'eau*. Il vise de stopper la dégradation anthropique des zones humides et fixe la doctrine Eviter-Réduire-Compenser aux fonctions des zones humides (disposition D40).

Les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau et notamment les zones humides sont soumises à autorisation ou déclaration administrative préalable.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. La définition est fondée sur deux critères alternatifs que constituent les sols hydromorphes (sols gorgés d'eau) et les plantes hygrophiles (plantes adaptées à la vie dans des milieux très humides).

L'article L.211-3 II.4° du Code de l'environnement prévoit que l'autorité administrative peut instaurer des zones ZHIEP dites " Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier " dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière.

En vertu de l'article L.212-5-1 du Code de l'environnement, les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) sont identifiées par les SAGE au sein des ZHIEP. Outre leur nature de zone humide, la préservation ou la restauration de ces zones contribuent aux objectifs de qualité et de quantité d'eau déclinés dans les SDAGE.

Pour rappel, la zone d'étude est comprise sur 2 territoires de SAGE :

- Le SAGE de la Midouze qui comprend approximativement la commune de Rion-des-Landes (la limite du SAGE étant basée sur la limite du bassin versant positionné légèrement au nord de l'intersection du projet et de la voie ferrée).
- Le SAGE Adour Amont, qui englobe les communes de Rion-des-Landes (partie au sud), Lалуque, Lesgor, Boos et Taller (partie nord-ouest jusqu'au lieu-dit Le Prat).

4.3.1 Données existantes

1. Le SAGE de la Midouze

En référence à l'inventaire des zones humides réalisées par le GERE A en 2008 corrigées en interne par l'Institution Adour (zonage des « zones humides potentielles » transmis par l'Institution Adour), il n'a pas été inventorié de zones humides dans le territoire qui correspond à la zone d'étude.

2. Le SAGE Adour Amont

Les seules cartographies de zones humides disponibles dans la zone de projet sont données par le SAGE Adour Amont piloté par l'Institution Adour.

L'atlas cartographie (Institution Adour, Février 2010) définit les « Zones humides réelles » du territoire du SAGE (cartographie au 1/25000^{ème}). La méthode utilisée correspond uniquement au critère pédologique. Il est indiqué que « la cartographie est indicative et ne saurait remplacer un diagnostic de terrain ».

Le territoire du SAGE Adour Amont couvre environ 53% (~14 km) du projet. Sur cette seule base cartographique, le projet traverse 1400 m de « zones humides réelles », soit environ 5 % de la longueur du projet.

De nombreuses zones humides inventoriées par GRENA Consultant à partir du critère végétation en application des L.214-7-1 du Code de l'environnement sont cependant absentes de l'atlas cartographique du SAGE Adour Amont. Nous donnerons pour exemple l'absence de :

- Complexe tourbeux de haute valeur biologique et écologique au lieu-dit les « Mines » sur la commune de Laluque (avec une superficie notable),
- Prés paratourbeux à molinie dans le secteur de Bellegarde sur la commune de Taller,
- Dépressions inondables humides, aulnaies et moliniaie sous chênaie en bordure du Larquier.

Après examen des polygones, il est constaté, à l'inverse, que des zones d'ourlets à fougères sous pinède et des landes mésoxérophiles sont inventoriées dans ses polygones en tant que « zones humides réelles ».

Dans le cas présent, tout en reconnaissant la difficulté d'inventaire des zones humides et la difficulté d'inventaire à cette échelle, les données existantes ne peuvent pas et ne seront pas retenues dans le cadre de cette étude d'impact et d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques. Des investigations complémentaires sont menées par GRENA Consultant pour inventorier et délimiter les zones humides traversées par le projet.

3. Commune de Castets

La commune de Castets n'est pas inscrite dans un territoire de SAGE. Aucune donnée disponible concernant les zones humides n'a été identifiée sur la commune de Castets.

4. Les ZHIEP et les ZSGE

Il n'y a aucune ZHIEP et ZSGE inventoriées dans la zone d'étude.

La zone d'étude est comprise dans 2 territoires de SAGE. Il n'y a pas de zones humides identifiées sur la partie correspondante de Rion-des-Landes et sur la commune de Castets. Sur les autres communes, les données existantes sur les zones humides sont partielles et approximatives. Elles ne peuvent être prises en compte dans le cadre de cette étude d'impact. Il n'y a aucune ZHIEP et ZSGE inventoriées dans la zone d'étude.

4.3.2 Inventaire et délimitation

Les zones humides présentes dans la zone d'étude ont fait l'objet d'un inventaire et d'une délimitation spécifique pour le projet conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Les zones humides ont été inventoriées sur la base du critère « végétation » et « habitats » de l'arrêté du 24 juin 2008. Les critères pédologiques d'identification des zones humides n'ont pas été utilisés dans le cas de la présente étude. Pour rappel, le guide ministériel pour l'identification des zones humides³ indique que pour les podzosols, « les engorgements ne se marquent pas par des traits rédoxiques "classiques". Ce type de sol est un des cas particuliers de l'arrêté. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol ».

Les résultats de la délimitation des zones humides à partir du critère végétation sont reportés sur les cartes ci-après (Carte 4 : Délimitation des zones humides, p61). **Compte tenu des limites parfois difficiles d'appréciation du recouvrement dominant de la molinie en conditions méso-hygrophiles, les limites peuvent s'avérer approximatives.**

³ MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

En zone de culture, compte tenu de la présence d'un contexte environnant hygrophile, d'une situation en zone d'interfluve (niveau haut de la nappe avec un mauvais drainage), nous considérons que les zones de culture de Castets, Taller et Laluque inscrites dans la zone d'étude sont humides. Celles de Rion-des-Landes, en contexte plus mésophile ne sont pas considérées en tant que zones humides.

4.3.3 Typologie des zones humides inventoriées

Trois types de zones humides sont inventoriées dans la zone d'étude :

- Celles déconnectées des cours d'eau et alimentées par la proximité de la nappe phréatique sub-affleurante : landes humides sous pinèdes, prés à molinie sous pinèdes...
- Celles connectées au cours d'eau avec une alimentation par la nappe d'accompagnement sub-affleurante et les débordements de crues du cours d'eau : cas des aulnaies ou dépressions forestières en chênaies (ruisseau du Bourg et du Larquier).
- Les zones humides particulières (cas de la tourbière des Mines) avec une alimentation par la nappe sub-affleurante (tourbière minérotrophe) et par les pluies (tourbière ombrotrophe).

Les habitats naturels humides présents dans la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Liste des habitats naturels humides compris dans la zone d'étude

Code CB	Code Eunis	Intérêt comm. Code NATURA	Groupement végétal	Cartographie type 1 /type 2
51.1114	D1.1114	7010-1*	Haut marais à bruyère à 4 angles et <i>Sphagnum rubellum</i>	Type 2
31.12	F4.12	4020-1*	Landes humides avec <i>Erica tetralix</i> , <i>E. ciliaris</i> et Sphaignes	Type 2
44.3	G1.21	91E0*	Aulnaie non marécageuse	Type 2
54.6 ou 51.122	D2.3H1	7150-1	Pelouses à <i>Drosera intermedia</i> et <i>Rhynchospora</i> blanc	Type 2
41.51 41.54	G1.84	9190	Chênaie sur molinie	Type 2
44.9	G1.41	-	Aulnaie marécageuse	Type 2
31.13	E3.51	-	Prés oligotrophe à <i>Molinia caerulea</i>	Type 1
31.2392	F4.239	4030-8	Landes à avoine de Thore et bruyère ciliée	Type 1/2
37.21	E3.41	-	Prairie humide eutrophe	Type 2
22.32	C3.51	-	Gazons à <i>Juncus bufonius</i>	Type 1

Zones humides définies selon les critères « habitats » de l'arrêté du 24 juin 2008 (mod.) annexe 2.2.

Pour l'habitat de landes à avoine de Thore et bruyère ciliée, le caractère humide l'intérêt écologique sont établi au cas par cas en fonction du recouvrement des espèces dominantes (molinie, bruyère ciliée...).

CB : Codification Corine Biotopes (Europe de l'Ouest)

Code NATURA 2000 : Intérêt communautaire selon Directive européenne 92/43/CEE. (* : Habitat prioritaire)

Code EUNIS : Codification pan-européenne

Il sera distingué pour cette étude, 2 types de zones humides en fonction de leur intérêt biologique ou patrimonial. Cette distinction permet de séparer les zones humides d'intérêt écologique (type 2) peu répandues (tourbières, milieux para-tourbeux, aulnaie...) des prés à molinie très pauvres en espèces et très largement représentés dans la zone d'étude (type 1). Les faciès humides de landes à avoine de Thore et molinies dominantes seront retenues en type 1 quand ils sont très appauvris en espèces par les pratiques sylvicoles.

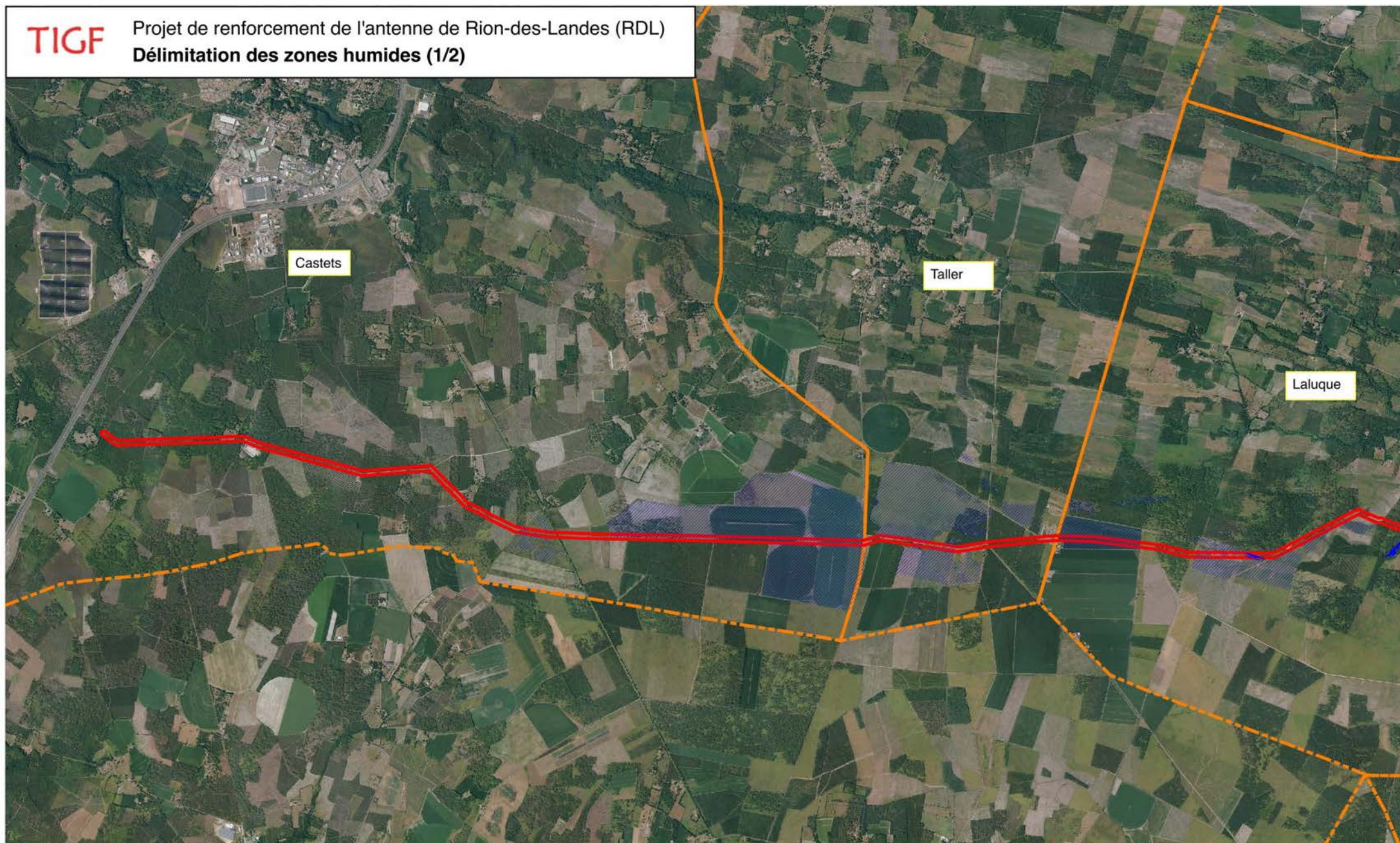
Illustration des zones humides de la zone d'étude

Type 2 : zones humides d'intérêt écologique et biologique



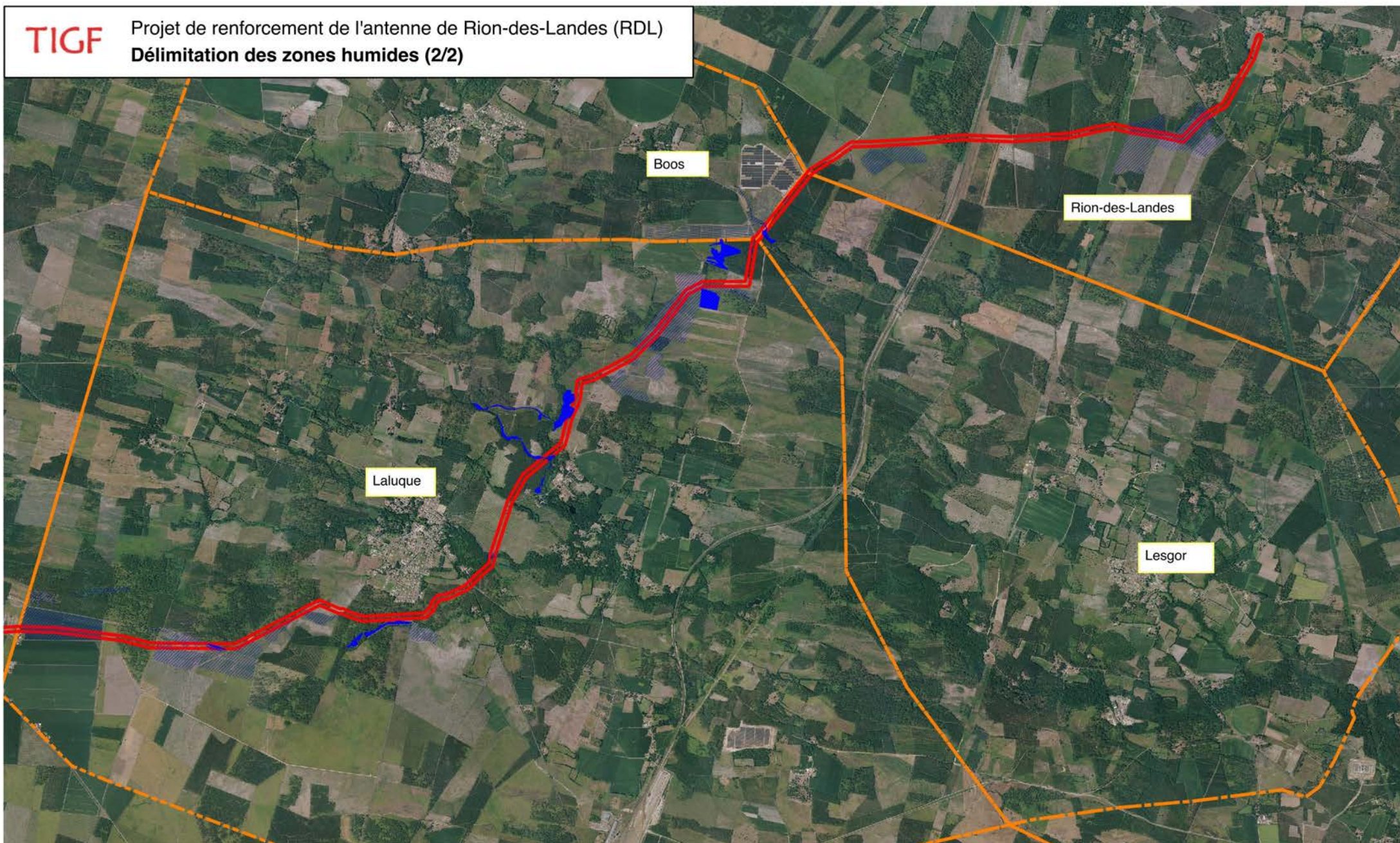
Type 1 : zones humides appauvries (zone à molinie dominante, pauvre en espèces sous pinèdes).





- Projet TIGF (coulir d'étude)
- Délimitation des zones humides (type 1)
- Délimitation des zones humides (type 2)
- Limite de communes





-  Projet TIGF (couloir d'étude)
-  Délimitation des zones humides (type 1)
-  Délimitation des zones humides (type 2)
-  Limite de communes

0 1 2 km



4.4 Méthodologie d'inventaire

4.4.1 Démarche globale

La prise en compte de la préservation de la biodiversité dans le cadre de ce projet a été initiée en 2015 avec la mise en œuvre du pré-diagnostic environnemental réalisé par NATURALIA (2015).

L'objectif du pré-diagnostic était d'apporter une aide à la décision quant au choix d'un couloir d'étude de moindre impact. Il s'agissait d'identifier et hiérarchiser les contraintes environnementales présentes dans l'aire d'étude et les fuseaux d'études et d'établir des préconisations environnementales au sein des couloirs d'études. Cette étude a été menée par NATURALIA à travers trois types d'analyse :

- bibliographie et consultation,
- recherche de périmètres et analyse de photo-aérienne,
- repérage de terrain.

En novembre 2015, TIGF a missionné GRENA CONSULTANT pour mener l'inventaire de la flore, de la faune et des habitats naturels dans le couloir d'étude retenu (couloir présenté dans l'état initial). Les inventaires faune-flore se sont déroulés de décembre 2015 à novembre 2016 (date des dernières visites sur site).

En mars 2016, TIGF a missionné GRENA CONSULTANT pour mener l'évaluation environnementale du projet. Il s'associe au cabinet d'hydrogéologie A-Pure et A2ES pour réaliser cette mission. GRENA CONSULTANT intègre alors l'équipe projet réunissant le cabinet d'études domaniales et topographiques (2BHL), la société en charge de l'ingénierie technique (IDR) et ERIS Prestation/SCIC Pau-Pyrénées en charge de l'étude de dangers.

La démarche de construction de l'élaboration environnementale du projet est la suivante :

1. Recueil des données (internet, bibliographie) disponibles.
2. Demande d'informations complémentaires auprès d'organismes ressources.
3. Traitement des photographies aériennes et caractérisation de l'occupation du sol.
4. Visite sur site, prospection de terrain, inventaire faune-flore.
5. Définition des mesures d'évitement et des incidences restantes.
6. Définition des mesures de réduction et des incidences résiduelles.
7. Définition des éventuelles mesures compensatoires et/ou accompagnement.

4.4.2 Recueil des données existantes

1. Données générales

Tableau 10 : Liste des sites consultés (liste non exhaustive)

Adresse internet	
http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr http://www.landes.gouv.fr http://inventaire-forestier.ign.fr http://www.eau-adour-garonne.fr http://adour-garonne.eaufrance.fr http://www.ofsa.fr http://www.onf.fr http://www.pigma.org http://image.eaufrance.fr http://adour-garonne.eaufrance.fr http://inpn.mnhn.fr/accueil/index https://www.geoportail.gouv.fr http://infoterre.brgm.fr	http://www.institution-adour.fr http://basol.developpement-durable.gouv.fr http://www.sandre.eaufrance.fr http://www.insee.fr/fr/ http://www.inondationsnappes.fr http://installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr http://www.faune-aquitaine.org http://www.fedechasseurslandes.com http://www.federationpeche.fr/40 http://www.infoclimat.fr http://www.airaq.asso.fr

2. Bibliographie consultée (liste non exhaustive)

- ACEMAV Coll., Duguet R. & Melki F., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collecton Parthenope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.
- Arthur L. & Lemaire M., 2015 – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotopes, MNHN.
- Barataud M., 2015 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3^e éd. Biotope, Mèze. MNHN Paris (Collection Inventaires et biodiversité), 344p.
- Blamey M., Grey-Wilson C., 2003 – La flore d'Europe occidentale.
- Blanchard F., Caze G., Corriol G. & Lavaupot N., 2007 – « Zones humides du bassin Adour-Garonne. Manuel d'identification de la végétation ». Agence de l'eau, 128 p.
- Bournérias M., Prat D. & al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 504 p.
- BRGM - Carte géologique 1/50 000ème de SOUSTON (Feuille N°949) ; Carte géologique 1/50 000ème de MORCENX (Feuille N°924)
- Cistude Nature, 2014 – Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine.
- Comité Bassin Adour-Garonne, 2016 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne 2016-2021. AEAG/MEDD.
- Conseil Général des Landes, 2014 – Programme départemental en faveur des lagunes des Landes 2011-2013. Bilan et évaluation du programme.
- DDTM40, 2015 – Rapport de Porter à connaissance de l'Etat à l'échelle de la communauté de commune de Côte Landes Nature
- DDTM40, 2015 – Rapport de Porter à connaissance de l'Etat à l'échelle de la communauté de commune de Tarusate.
- DREAL Aquitaine & Région Aquitaine, 2014 – Schéma régional de cohérence écologique Aquitaine (SRCE Aquitaine).
- EXPLICIT, 2012 – Schéma Régional Climat Air Energie Aquitaine (SRCE). Conseil Régional d'Aquitaine. Préfet de la région Aquitaine.
- EXPLICIT, 2014 – Plan Climat-Energie Territorial du département des Landes 2015-2020. Diagnostics énergie-climat et plan d'actions. Conseil Général des Landes.
- Fédération Départementale des pêches 40, 2011 - Plan Départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion de la ressource piscicole des Landes. 142 p.
- Grand D., Boudot J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthenope), 480 p.
- Keith Ph., 2011 – Les poissons d'eau douce de France. Ed. Biotope, Mèze. MNHN Paris (Collection Inventaires et biodiversité).
- Lafranchis T., 2000 – Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Lescure J., De Massary J-C, 2012 – Atlas des amphibiens et reptiles de France.
- LPO, 2004 – Oiseaux de France et d'Europe
- Préfecture des Landes, 2011 – Dossier Départemental des Risques Majeurs dans le département des Landes.
- Préfecture des Landes, 2013 – Inventaire relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole au sens de l'article L.432-3 du Code de l'environnement. SDPMA/ ONEMA. 2 documents.
- Rameau J.C., Mansion D., Dumé G. & al.- 1994 – Flore Forestière Française. Vol .1 Plaine et collines. IDF
- Règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie, 2016
- Theillout A. (Collectif faune-Aquitaine.org, 2015 – Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine Dlachaux et Niestlé.
- Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014 – *FLORA GALLICA*. Flore de France. Biotope ; Mèze, xx +1196 p.
- UICN, 2016 – Liste Rouge des espèces menacées en France (Oiseaux de France métropolitaine).

4.4.3 Méthodologie

1. Les zones humides

Les zones humides présentes dans la zone d'étude ont fait l'objet d'un inventaire et d'une délimitation spécifique pour le projet conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Les zones humides ont été inventoriées sur la base du critère « végétation » et « habitats » de l'arrêté du 24 juin 2008. Les critères pédologiques d'identification des zones humides n'ont pas été utilisés dans le cas de la présente étude. Pour rappel, le guide ministériel pour l'identification des zones humides⁴ indique que pour les podzosols, « les engorgements ne se marquent pas par des traits rédoxiques "classiques". Ce type de sol est un des cas particuliers de l'arrêté. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol ».

2. Les cours d'eau

La définition des cours d'eau a été menée à partir :

- de l'expertise sur site de GRENA Consultant,
- de la présentation des résultats d'expertise en réunion le 21 mars 2016. Etaient présents : DDTM 40 (SPEMA), ONEMA (SD40), TIGF, GRENA Consultant,
- de la visite de la DDTM 40 et l'ONEMA (SD40) sur site le 17 mai 2016 arrêtant la liste des cours d'eau traversés par le projet.

Tableau 11 : Liste des référentiels utilisés pour la définition des cours d'eau

Référentiel	Site internet
Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE) (BD Carthage)	http://services.sandre.eaufrance.fr consulté le 03/03/2016 – Téléchargement BDCarthage3_0
Service d'Information sur l'Eau du Bassin Adour Garonne (SIE Adour-Garonne)	http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto/carte consulté le 03/03/2016
L'outil d'aide à l'identification des cours d'eau du Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie	http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Cours_d_eau_Landes&service=DDTM_40 consulté le 03/03/2016.
DREAL Aquitaine, 2013 – Notion de cours d'eau. Grille d'aide à la détermination à l'usage des services de police de l'eau en Aquitaine. Référence Aquitaine	-

3. Faune-Flore-Habitats

L'étude faune-flore a été réalisée conjointement par Christophe LALANNE (ingénieur écologue, président de GRENA Consultant) et Jérôme Beyaert (naturaliste) pour l'avifaune, les amphibiens et les odonates.

⁴ MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

- Les mammifères chiroptères

Le couloir d'étude traverse quasi-exclusivement des plantations de pins maritimes ou des parcelles cultivées qui présentent des enjeux très limités pour les chiroptères.

L'inventaire des chiroptères a été réalisé par GRENA Consultant à partir de 2 méthodes :

- Recherche des gîtes estivaux par prospection de gîtes arboricoles potentiels (état jeune ou sénescence, présence de cavités, trous ou anfractuosités) avec confirmation soit par :
 - o Observations directes des individus à l'aide d'un endoscope,
 - o Recensement d'indices de présences (guano)
- Détection par ultrasons : (Détecteur, enregistreur d'ultrasons SM4BAT Full spectrum et EchoMeter Touch Wildlife Acoustics). Cette identification a été menée sur 3 sites : airial de Castets, chênaies rivulaires du ruisseau du Bourg et du ruisseau du Larquier.

Le projet ne prévoit pas de détruire ou de perturber des sites bâtis. En conséquence, aucune prospection n'a été menée sur les ruines, les granges, églises ou habitations situées à proximité du tracé.

- Les mammifères mustélidés et micro-mammifères

L'inventaire des mammifères est mené à partir de :

- L'analyse de potentialité de présence donnée par la consultation de la bibliographie et des bases de données naturalistes et l'inventaire des habitats d'espèces.
- La recherche d'indices de présence (campagnolière, fèces, épreintes, traces, coulées, crottiers...).
- L'observation directe des animaux lors des prospections de terrains.
- L'observation des espèces à partir de pièges photographiques (Buschnel HD) installés dans les zones écologiques sensibles (bord de cours d'eau, tourbières, milieux boisés...). Ces pièges ont été installés sur la tourbière des Mines, le bord du ruisseau du Larquier et du Bourg de mars à juillet 2016.

L'analyse des pelotes de réjection est utilisée mais seulement 2 pelotes ont été trouvées. Cette analyse ne permet pas de déterminer avec précision la localité de l'animal avant sa capture.

Compte tenu du linéaire d'étude et de la réglementation exigeant une autorisation de capture pour les espèces protégées, aucun piège (type boîte-dortoir INRA) n'est utilisé dans le cadre de ce projet.

- Les oiseaux

Compte tenu du type de projet, les enjeux avifaunistiques sont surtout focalisés sur les oiseaux nicheurs.

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été effectué à partir de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthode consiste à un échantillonnage ponctuel semi quantitatif de 20 minutes. Elle permet d'approcher un inventaire quasi-exhaustif des oiseaux nicheurs, elle favorise la détection d'espèces rares, discrètes et /ou en faibles effectifs.

Les espèces contactées sont notées par tranches de 5 minutes. Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés. En fonction des types d'habitats, 2/3 points d'écoutes sont réalisés. Les lieux milieux susceptibles d'accueillir des espèces remarquables sont prospectés en priorité.

Pour les espèces diurnes, la première session de comptage a lieu entre le 1er avril et le 5 mai. Celle-ci permet de bien identifier les espèces sédentaires et les migrateurs précoces. La seconde session a lieu plus tard en saison, du 15 mai au 5 juillet pour tenir compte des retours tardifs des transsahariens.

Pour l'avifaune nocturne et crépusculaire, des points d'écoute de 20 minutes sont également réalisés. Les passages ont été effectués sur la période du 1er février au 15 mars pour le premier passage et du 1er avril au 1er mai pour le second.

L'inventaire de l'avifaune a été principalement réalisé par Jérôme Beyaert (expert ornithologue).

- Les reptiles

Les reptiles sont inventoriés par observation directe (détection à vue) au gré des nombreuses prospections pour l'ensemble des groupes. Des plaques (permettant de reconstituer des caches) complémentaires ont été positionnées sur différents sites pour améliorer la qualité des inventaires entre avril et juillet. Compte tenu de la longueur du projet, cet inventaire ne vise pas l'exhaustivité. Les plaques ont été levées régulièrement au gré des prospections proche du site.

Des recherches spécifiques sont menées pour la cistude d'Europe au niveau des zones en eau par des observations directes en période favorable.

- Les odonates, les lépidoptères, coléoptères.

L'inventaire s'est focalisé sur la recherche des espèces rares ou protégées par des observations directes et répétées au niveau des habitats favorables.

- Les amphibiens

L'inventaire des amphibiens a été effectué à partir d'une recherche des zones de reproduction et de spécimens. L'inventaire s'est fait au troubleau dans les zones favorables en février et mars (étendue de façon moins spécifique jusqu'à mai en fonction des milieux recensés) et par écoute en période crépusculaire ou nocturne.

- Les poissons

Analyse des données piscicoles existantes à partir de la bibliographie et des résultats des inventaires piscicoles (banque image / ONEMA). Recherche de zones de frayère et de croissance à partir de l'analyse croisée des faciès d'écoulement (pentes, vitesses), de la nature du substrat et des résultats des inventaires piscicoles disponibles.

Une pêche électrique d'inventaire a été réalisée par la Fédération des Landes pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques le 19/07/2016 sur les 3 cours d'eau pérennes (Bourg, Lacomère, Larquier).

- Les crustacés (écrevisses)

Parmi les crustacés, seules les écrevisses ont fait l'objet d'une recherche spécifique. L'inventaire s'est basé sur l'analyse du contexte habitationnel des milieux aquatiques et une prospection nocturne (C. Lalanne et J. Beyaert) le 7 septembre 2016 sur les 3 cours d'eau pérennes.

- Les mollusques

Seuls les bivalves ont fait l'objet de recherches spécifiques dans les cours d'eau.



Détecteur chiroptères, Plaque à reptiles et Rat musqué pris par piège photographique sur le ruisseau du Bourg.

4. Date de prospections

Christophe LALANNE et Jérôme BEYAERT ont réalisé près de 60 jours cumulés de prospections répartis entre décembre 2015 et novembre 2016.

4.4.4 Consultation des acteurs

1. Consultations par mail, courriers ou téléphone

Organismes	Réponses
Conservatoire Botanique Sud-Atlantique (OFSA)	Transmission de données « flore protégée ».
ONCFS (Direction inter-régional Sud-Ouest)	Transmission de données « faune ».
Fédération Départementale de la Pêche et des Milieux Aquatiques (Landes)	Réalisation de la pêche d'inventaire le 19/07/2016.
Agence Régionale de la Santé	Transmission des données « AEP ».
Institution Adour	Données Zones humides

2. Consultation & Réunions & Visite sur site

Organismes	Modalités
DDTM 40 (SPEMA) ONEMA (SD40) DREAL Nouvelle Aquitaine – SPREB	Réunion de présentation sur la thématique Eau, faune-flore, zones humides, cours d'eau le 21 mars 2016 à la DDTM (Mont-de-Marsan)
DDTM40 (SPEMA) ONEMA (SD40)	Visite des cours d'eau concernés par le projet (expertise, validation) le 17 mai 2016.
DDTM 40 (Service Forêt)	Reconnaissance générale du tracé le 28/09/2016
DREAL Nouvelle Aquitaine - SPREB	Réunion de présentation des résultats de l'étude faune-flore le 07/10/2016

4.4.5 Auteurs de l'évaluation environnementale

L'auteur de l'évaluation environnementale (étude d'impact, dossier loi sur l'eau, évaluation Natura 2000) et de l'étude faune-flore est :

	Christophe LALANNE c.lalanne@grena-consultant.fr 06.14.82.33.83
---	---

GRENA Consultant a signé la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale proposée par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

La plaquette de présentation de GRENA Consultant et le CV de Christophe LALANNE sont présentés en annexe 2.

4.5 *Les résultats d'inventaires*

Les relevés d'espèces (animales et végétales) et la description des habitats naturels inventoriés dans la zone d'étude sont présentés en annexe 1.

4.6 Synthèse des enjeux habitats-faune

4.6.1 Les habitats naturels

Les principaux habitats naturels inventoriés dans la zone d'étude sont présentés ci-après et évalués en détail en annexe 1.

Tableau 12 : Synthèse des habitats naturels inventoriés et hiérarchisation des enjeux

Code CB	Code Eunis	Intérêt comm. Code NATURA	Groupe ment végétal	Rareté du groupement végétal au niveau des Landes de Gascogne	Intérêt écologique (habitat d'espèce)	Zone humide	Enjeu de conservation
Enjeu fort : habitat d'intérêt communautaire prioritaire, groupement végétal très rare à assez rare, intérêt écologique fort.							
51.1114	D1.1114	7010-1*	Haut marais à bruyère à 4 angles et <i>Sphagnum rubellum</i>	TR	♦♦♦	O	Fort
31.12	F4.12	4020-1*	Landes humides avec <i>Erica tetralix</i> , <i>E. ciliaris</i> et Sphaignes	AR	♦♦	O	Fort
44.3	G1.21	91E0*	Aulnaie non marécageuse	R	♦♦	O	Fort
22.11/22.4	C1.1 C1.12	3260-1	Herbiers aquatiques des eaux douces courantes	C	♦♦♦	N	Fort
Enjeu moyen : Intérêt communautaire, groupement végétal assez rare à commun, intérêt écologique moyen							
54.6 ou 51.122	D2.3H1	7150-1	Pelouses à <i>Drosera intermedia</i> et Rhynchospora blanc	AR	♦♦	O	Moyen
41.65	G1.7B5	9230-1 ou -3	Chênaie galicio-portugaise	AR	♦♦	N	Moyen
41.51 41.54	G1.84	9190	Chênaie sur molinie	AR	♦♦	O	Moyen
45.24	G2.114	9330-5	Chênaie à chêne liège	AR	♦	N	Moyen
44.9	G1.41	-	Aulnaie marécageuse	AR	♦♦	O	Moyen
31.24	F4.2412	4030-4	Landes à avoine de Thore et hélanthème faux alysson	AR	♦	N	Moyen
31.13	E3.51		Prés oligotrophe à <i>Molinia caerulea</i>	TC	♦♦	O	Moyen
Enjeu faible : Intérêt communautaire ou pas, groupement végétal commun à très commun, intérêt écologique faible ou nul							
31.2392	F4.239	4030-8	Landes à avoine de Thore et bruyère ciliée	C	♦	O/N	Faible
31.2391	F4.239	4030-7	Landes à potentille des montagnes et bruyère cendrée	C	♦	N	Faible
22.11 /22.313	C1.1 C3.41	3110 3260-1	Gazon amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à f. de renouée	C	♦	N	Faible
41.5	G1.8	-	Chênaie acidiphile	C	♦	N	Faible
35	E1	-	Communautés annuelles acidiphiles	C	♦	N	Faible
37.21	E3.41	-	Prairie humide eutrophe	C	♦	O	Faible
31.861	F3.11	-	Ourlets mésophiles à fougères	TC		N	Faible
31.83	F3.13	-	Fourré de bourdaine et brande	TC	♦	N	Faible
31.84	F3.14	-	Fourré à genêt à balai	TC		N	Faible
31.85	F3.15	-	Fourré à ajonc d'Europe	TC	♦	N	Faible
22.32	C3.51	-	Gazons à <i>Juncus bufonius</i>	TC		O	Faible
X 42.813	G3.71	-	Plantation de pins maritimes des Landes	TC		N	Faible
83.324	-	-	Formation spontanée à Robinier faux-acacia (envahissant)	TC		N	Nul
8	-	-	Plantation d'arbustes, friches à Oenothère.	TC		N	Nul

CB : Codification Corine Biotopes (Europe de l'Ouest)

Code NATURA 2000 : Intérêt communautaire selon Directive européenne 92/43/CEE. (* : Habitat prioritaire)

Code EUNIS : Codification pan-européenne

Rareté : CC : très commun, AC : Assez commun, C : Commun, AR : Assez rare, R : Rare, TR : Très rare.

Zones humides définies selon les critères « habitats » de l'arrêté du 24 juin 2008 (mod.) annexe 2.2.

4.6.2 Les espèces animales réglementées

Les principales espèces animales réglementées représentant un enjeu de conservation pour la biodiversité sont listées dans le tableau suivant. L'ensemble des résultats d'inventaire de la faune est présenté en annexe 1.

4.6.2.1 Mammifères

Mammifères			
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Habitats et localisation
Groupe chiroptères	Barbastelle, Pipistrelle commune, sérotine commune, murin d'Alcathoe, murin de Daubenton, murin à oreilles échancrées, noctule de Leisler Grand rhinolophe.	Int. / Eur /N	Gîtes d'été et/ou d'hiver dans les chênaies mûres bordant le ruisseau du Bourg et du Larquier à Laluque. Gîtes potentielles dans l'airial de Menjine à Castets.
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Int. / Eur (II/IV) N(2)	Fréquente le réseau hydrographique du Larquier et du Bourg (observation d'épreinte)
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Int. / Eur (II/IV) N(2)	Habitats préférentiels présents sur le réseau hydrographique du Larquier et du Bourg (et zones humides associées)
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Int. / Eur (II/IV) N(2)	Boisement de feuillus du Larquier.

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II et/ou III

Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe II et/ou IV.

N : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (art. 2 ou 3)

Les chiroptères :

Les enjeux sont limités à des gîtes isolés dans les boisements de feuillus. Dans les pinèdes, quelques gîtes isolés sont possibles dans des cavités de pics ou sous décollement d'écorce mais cela reste exceptionnel, très localisé et négligeable en termes d'enjeu de conservation (notamment au regard de l'activité sylvicole).

Les mammifères aquatiques ou semi-aquatiques :

- Vison d'Europe : la zone d'étude est inscrite dans l'aire de répartition du vison d'Europe et dans l'aire d'application du plan national. En application du Plan National de restauration du vison d'Europe (2007) les habitats préférentiels du vison d'Europe sont limités au réseau du Larquier et ses milieux associés. Des fèces de vison ont été observés proche du Larquier, il est cependant difficile de différencier celui d'Europe et celui d'Amérique. Pour les autres ruisseaux, les milieux, relativement perturbés (recalibrage, entretien régulier, plantation de pins...), constituent des zones de déplacement potentielles pour le vison d'Europe, mais ne sont pas considérés en *habitats réputés préférentiels* pour cette espèce.

- Loutre d'Europe : des épreintes de loutre ont été observés en mars 2016 dans la tourbière des « Mines » à Laluque, ce qui atteste de sa présence sur le réseau hydrographique du Larquier. A l'étiage, des catiches de loutre ont été recherchées au droit de la zone de passage du ruisseau du Bourg à proximité (50 m de part et d'autre). Les recherches sont restées infructueuses.

Les autres espèces observées (non réglementées) par les caméras nocturnes automatiques sont : chevreuils, renards, martres des pins, ragondins, sangliers, rats musqués (cf. annexe 1).

4.6.2.2 L'avifaune

33 espèces nicheuses ont été inventoriées dans la zone d'étude.

Le statut de protection étant étendu à la quasi-totalité des espèces, il sera considéré comme espèce avec enjeu de conservation, les espèces répondant aux deux critères :

- menacées de disparition en métropole en référence à la Liste Rouge des espèces menacées en France (UICN-2016),
- peu commun ou localisé, rare ou très rare en référence à la liste des oiseaux d'Aquitaine (statut au 31 juillet 2012 – LPO Aquitaine).

Nota : le chardonneret élégant (Carduelis carduelis) et le verdier d'Europe (Carduelis chloris) ont changé de catégorie de la Liste Rouge Nationale (UICN –révision 2016) et sont désormais classées en « Vulnérable ». Cependant, selon le référentiel LPO-2012, ces 2 espèces sont « Très communes » en Aquitaine. En conséquence, elles ne sont pas retenues en tant qu'espèce à enjeu dans cette évaluation.

A noter la présence de la grue cendrée en hivernage sur les champs de maïs (zones de gagnage) de Castets et Taller et dans une moindre mesure celles de Laluque. Cette espèce n'est pas considéré « menacée de disparition » par l'UICN (NT : quasi-menacée en hivernage), elle est considérée « commune » selon la LPO Aquitaine.

Avifaune					
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Catégorie Liste Rouge France	LPO Aquitaine (critère de rareté)	Habitats et localisation
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Int. Eur (I) N	EN ↘	PCL	Landes basses et arbustives bien ensoleillées. Inventoriée dans de nombreux fourrés arbustifs de la zone d'étude.
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	Int. Eur (I) N	VU ↘	C	Cours d'eau avec berges abruptes et substrat meuble. Espèce observée sur le ruisseau du Bourg et du Larquier. Nidification probable.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des Bois	Int. Eur (II) Chassable	VU ↘	C	Mosaïque de milieux boisés (nidification) et ouverts (zone agricole pour l'alimentation). Inventoriée dans les secteurs de Taller et Laluque (proche de zone agricole).

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II ou III

Eur.: Directive « oiseaux » : Annexe I ou II

N : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Catégorie Liste Rouge France (UICN-2016) : EN : En danger / VU : Vulnérable / LC : Préoccupation mineure. (↘ : tendances)



Martin-pêcheur / cours d'eau du Larquier à Laluque



Fauvette pitchou / landes arbustives

4.6.2.3 Les lépidoptères rhopalocères

Une seule espèce protégée a été inventoriée : le Fadet des laïches. Sa population est très largement représentée dans la zone d'étude et même au-delà. Sur chacun des sites occupés par la molinie, dans ou en dehors de la zone d'étude, les prospections ont permis de vérifier sa présence. La population est disséminée et assez dispersée avec de faibles densités.

Tableau 13 : Liste des espèces animales à statuts réglementés inventoriées dans la zone d'étude.

Lépidoptères			
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Habitats et localisation
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Int. Eur (II) N(3)	Présent sur l'ensemble des prés à molinie et des landes humides de la zone d'étude (et au-delà).

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe II et/ou IV.

N : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (art. 2 ou 3



Fadet des laïches et son habitat

4.6.2.4 Odonates

La zone d'étude comprend très peu de zones humides ou de petits ruisseaux naturels favorables aux odonates. Les enjeux associés sont relativement faibles et se résument à la présence de l'agrion de Mercure.

Odonates				
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Habitats et localisation
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Int. Eur (IV) N(3)	LC	Observations dans 2 fossés (à Laluque et à Boos).

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe IV.

N : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (art. 3 : protection des spécimens)

Catégorie Liste Rouge France (UICN-2014) : LC : Préoccupation mineure.



4.6.2.5 Insectes saproxylophages (coléoptères)

Quelques vieux chênes sont présents avec parfois une forte atteinte par le grand capricorne.

Insectes saproxylophages			
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Habitats et localisation
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Int. Eur (II/IV) N(2)	Boisements de chênes du Larquier et du Bourg à Laluque Vieux chênes de Castets à Menjine Quelques vieux chênes isolés

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe IV.

N : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (art. 2 : protection des spécimens et habitats)



4.6.2.6 Amphibiens

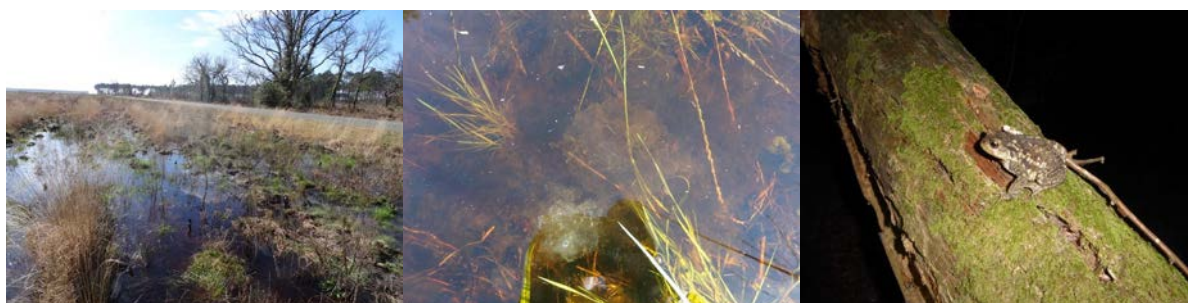
La zone d'étude comprend relativement peu de zones favorables pour la reproduction des amphibiens. Hormis dans les zones humides du ruisseau du Bourg et du Larquier, les zones de reproduction inventoriées sont limitées aux fossés forestiers ou agricoles et quelques dépressions en parcelles forestières avec affleurement de nappe. Ces milieux sont cependant bien drainés et les périodes de reproduction ou de développement des larves sont souvent écourtées par des assèchements rapides des milieux aquatiques.

Les dépressions humides, les boisements rivulaires du ruisseau du Bourg et du Larquier offrent des zones de reproduction et des sites d'hivernages favorables pour les amphibiens. Cependant, le nombre d'espèces inventoriées reste relativement faible.

Le statut patrimonial est issu du Référentiel Amphibiens de la région Aquitaine (arrêté le 7 octobre 2015) produits par l'OAFS et la Liste Rouge Aquitaine (UICN-2013).

Amphibiens				
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Liste Rouge Aquitaine (UICN-2013)	Habitats et localisation
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Int. / Eur (IV) N(2)	LC	Fossés à Castets Mare à Laluque Parcelle forestière inondée à Laluque Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg R. de Montarapin et Lanne
Groupe <i>Pelophylax</i>	Groupe Grenouille verte	Int. / Eur (V) N(3)	LC	Fossés à Castets Mare à Laluque Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Int. / N(3)	LC	R. de Montarapin et Lanne
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Int. / N(3)	LC	Fossés à Castets Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Int. / N(3)	LC	Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg R. de Montarapin et Lanne

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II ou III
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV/V) : Annexe II et/ou IV ou V.
N : Arrêté du 19/10/2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés / art. 2 (protection intégrale & habitats) ou 3 (protection intégrale)
Catégorie UICN : LC : préoccupation mineure



A gauche et au centre : zone de reproduction à grenouille agile (Laluque)
A droite : crapaud épineux (le 07/09/2016 –Ruisseau de Larquier –Laluque)

4.6.2.7 Reptiles

Les enjeux concernant les reptiles sont très faibles. Quatre espèces ont été inventoriées et sont considérées en « préoccupation mineure » en Aquitaine (UICN-2014).

Reptiles				
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Catégorie Liste Rouge Aquitaine	Habitats et localisation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Int. Eur (IV) N(2)	LC	Observations régulières en lisière de boisement.
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Int. Eur (IV) N(2)	LC	Quelques observations en lisière de pinède.
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre a collier	Int. N(3)	LC	Peupleraie à Lalauque
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Int. Eur (IV) N(2)	LC	Proche de la tourbière des Mines à Lalauque.

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II et/ou III
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe II et/ou IV.
N : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (art. 2 ou 3)
Catégorie Liste Rouge France (UICN-2014) : LC : Préoccupation mineure.

4.6.2.8 Faune piscicole

La Fédération Départementale des Landes pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques a réalisé pour le compte de TIGF, le 19/07/2016, une pêche d'inventaire piscicole sur les 3 cours d'eau permanents du projet : le Bourg, le Larquier et le Lacomère. Les ruisseaux de l'arreuillé de la lagune de Taller, de Montarapin et de Lanne sont des crastes forestières à écoulement temporaire.

La richesse spécifique est relativement faible avec 4 espèces pour le ruisseau du Bourg et du Larquier.

Sur ces 4 espèces, 2 espèces possèdent un statut plus ou moins fort de protection : l'anguille et la lamproie de Planer. La présence de substrat graveleux est très intéressant pour la lamproie de Planer car il constitue un habitat de reproduction.

Faune piscicole			
Nom latin	Nom français	Statut réglementaire	Habitats et localisation
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	Convention int. (OSPAR/Barcelone)	1 spécimen dans le ruisseau du bourg (long : 39 cm) 1 spécimen dans le ruisseau de Larquier (long : 50 cm) Remontée difficile depuis le Luzou.
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Int. / Eur (II) N(3)	R. du Larquier : 935 spécimens / ha R. du Bourg : 1302 spécimens / ha

Int.: Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
Eur.: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (II/IV) : Annexe II et/ou IV.
N : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (art. 2 ou 3)



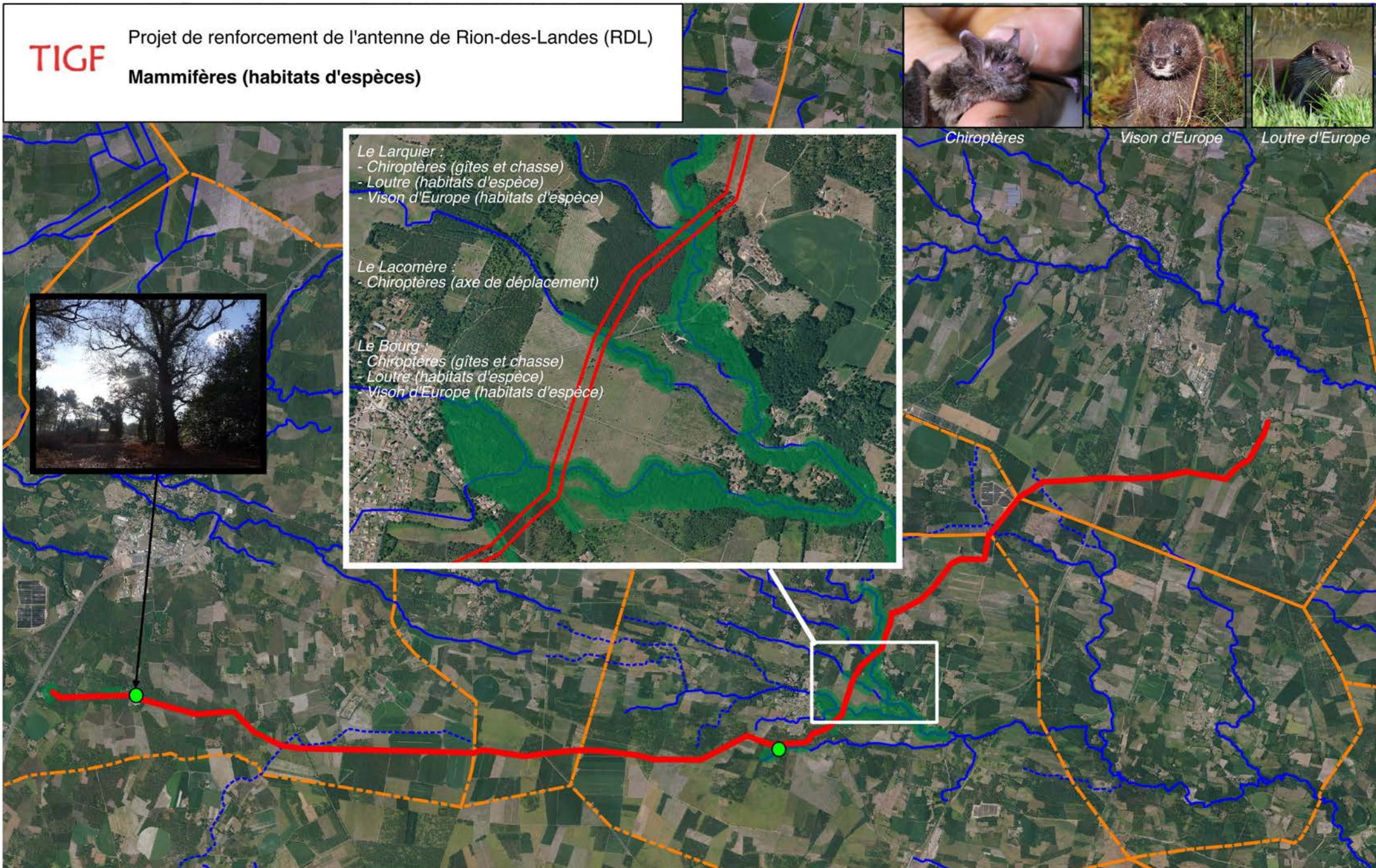
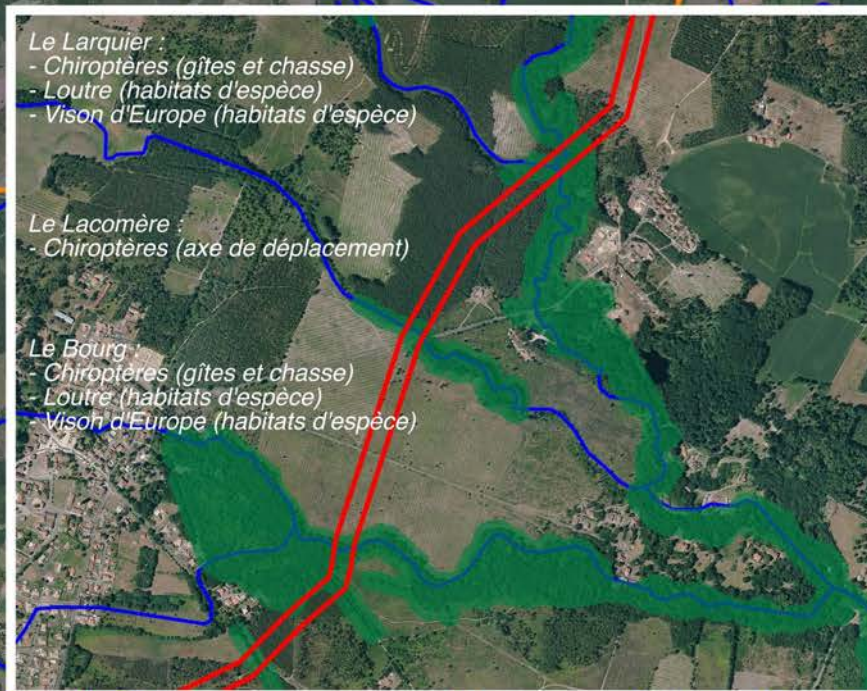
Chiroptères



Vison d'Europe



Loutre d'Europe



0 1 2 km



Projet TIGF (couloir d'étude)

Cours d'eau permanents

Cours d'eau intermittents

Habitats d'espèces (mammifères)

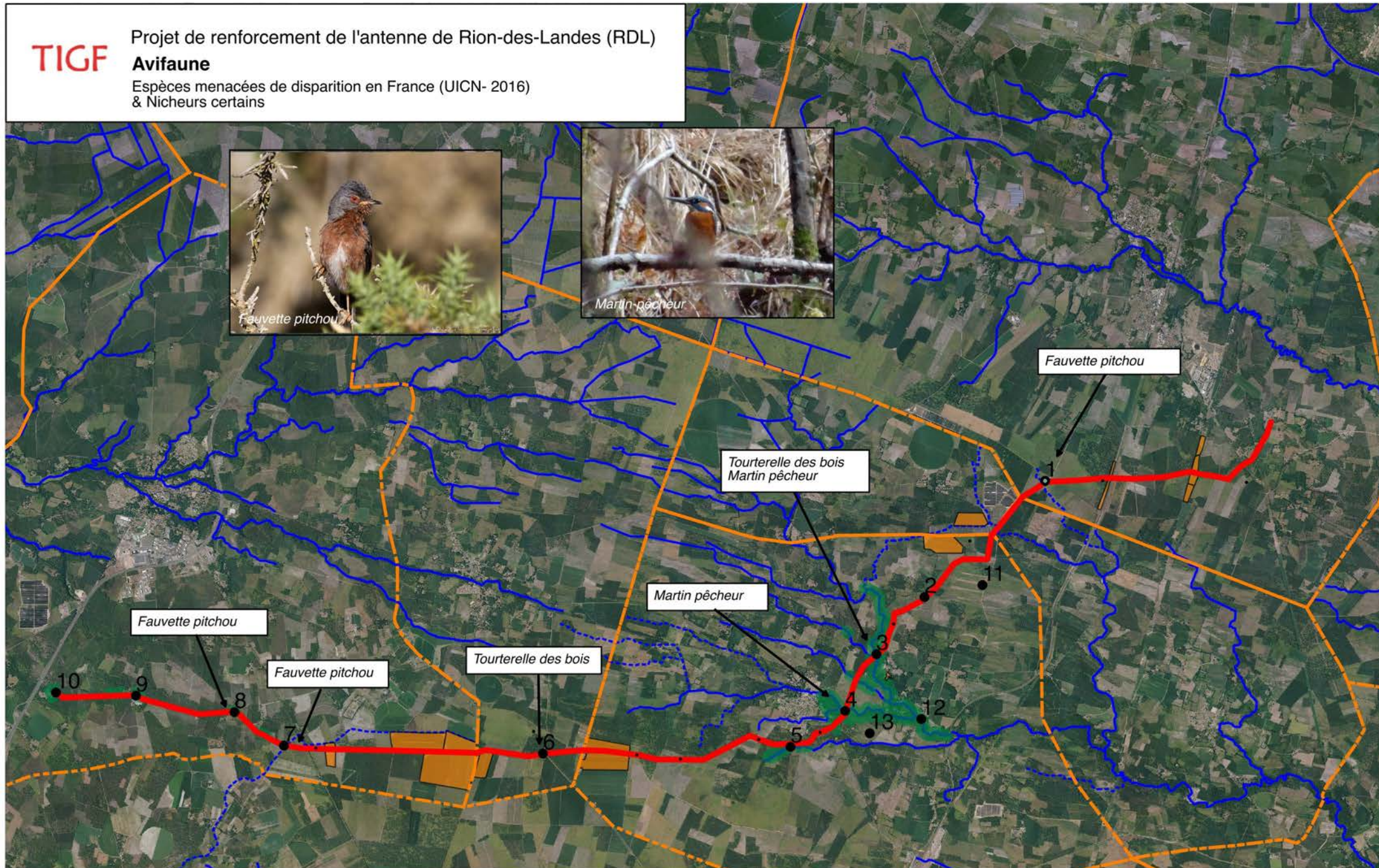
Vieux arbres (gîtes potentiels à chiroptères)



Fauvette pitchou



Martin pêcheur



0 1 2 km



 Projet TIGF (couloir d'étude)

Cours d'eau permanents

Cours d'eau intermittents

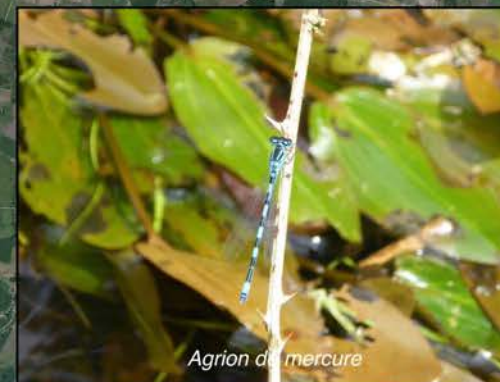
● Points d'écoute majeurs

• Points d'écoute mineurs

Peuplement de feuillus dominant

Cultures

Limite de communes



0 1 2 km



Projet TIGF (couloir d'étude)

Cours d'eau permanents

Cours d'eau intermittents

Végétation dominées par la molinie (plante hôte du Fadet des laïches)

Point d'observation du fadet des laïches (lépidoptère)

Point d'observation de l'agrion de mercure (odonate)

Limite communale



Groupe Grenouille verte



(Salamandre juvénile)



Crapaud commun



Grenouille agile



Dépressions inondables au ruisseau du Bourg et du Larquier

Grenouille agile
Grpe Grenouille verte
Crapaud commun
Triton palmé



R. de Montarapin et du Lanne

Grpe Grenouille verte
Salamandre tachetée
Triton palmé



Fossés de bord de piste

Grenouille agile
Grpe Grenouille verte
Crapaud commun



Mare à Lalique

Grenouille agile
Grpe Grenouille verte



Dépression inondable

Grenouille agile



R. du Luzou

Grenouille agile
Grpe Grenouille verte
Crapaud commun

0 1 2 km



Projet TIGF (couloir d'étude)

Cours d'eau permanents

Cours d'eau intermittents

Lieu d'observation d'amphibiens

Pièce-d'eau temporaire ou permanente (zone de reproduction pour amphibiens)



0 1 2 km



Projet TIGF (couloir d'étude)

Cours d'eau permanents

Cours d'eau intermittents

Limite de commune

Arrêté "frayères" (préf. Landes, 2013) - Liste 1

Frayères à lamproie de planer

RS : Richesse spécifique (nombre d'espèces inventoriées)

4.6.3 Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces animales exotiques inventoriées sont :

- Ragondin (*Myocastor coypus*) : cours d'eau du Bourg et du Larquier.
- Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) : cours d'eau du Bourg.

4.7 Synthèse des enjeux « biodiversité »

La zone d'étude ne traverse aucun site environnemental protégé, ni aucun inventaire national, régional ou départemental du patrimoine naturel. Le projet est localisé en dehors du réseau Natura 2000 et du réseau ZNIEFF ou ZICO.

La zone d'étude concerne 3 éléments d'intérêt patrimonial identifiés par le SRCE (schéma régional de cohérence écologique) :

- un réservoir de biodiversité de la sous-trame « boisement de conifères et milieux associés » (landes de Gascogne) ;
- un réservoir de biodiversité « multi sous-trame » correspondant à la vallée du Larquier/Luzou ;
- une trame bleue correspondant à l'arreuillé de la lagune de Taller / canal de Soustons sur la commune de Castets.

La zone d'étude est caractérisée par la présence de plusieurs éléments à enjeux au titre de la biodiversité :

- 12 habitats d'intérêt communautaire au titre de l'annexe 1 de la directive « habitats, faune, flore » dont 4 présentent un enjeu de conservation très fort ;
- 3 mammifères (hors chiroptères) d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II/IV de la directive « habitat, flore, faune » et protégé au titre de l'article L.411 du code de l'environnement ;
- 8 chiroptères d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II et/ou IV de la directive « habitat, flore, faune » et protégé au titre de l'article L.411 du code de l'environnement ;
- 3 oiseaux menacés de disparition en France selon les critères de l'UICN 2016 dont 1 classée en danger (Fauvette pitchou) ;
- **1 lépidoptère (Fadet des Laïches) d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II/IV de la directive « habitat, flore, faune » protégé au titre de l'article L.411 du code de l'environnement ;**
- 1 coenagrionidae (agrion de mercure) protégé au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement, classé en « préoccupation mineure » au niveau régional selon l'UICN (2014) ;
- 1 insecte saproxylophage protégé au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement ;
- 5 amphibiens protégés au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement, classés en « préoccupation mineure » au niveau régional selon l'UICN (2013) ;
- 4 reptiles protégés au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement, classés en « préoccupation mineure » au niveau régional selon l'UICN (2014) ;
- 1 agnathe (lamproie de Planer) d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II/IV de la directive « habitat, flore, faune » protégé au titre de l'article L.411 du code de l'environnement ;
- 1 anguilliforme (anguille d'Europe) d'intérêt patrimonial au titre de la disposition D31 du SDAGE Adour Garonne.

5 –MESURES D'EVITEMENT, IMPACTS ET MESURES DE REDUCTION

5.1 Mesures d'évitement

L'évaluation des enjeux faune-flore et hydromorphologiques ont mis en évidence la présence d'enjeux forts pour le ruisseau du Larquier et d'enjeu moyen pour le ruisseau du Bourg.

Cours d'eau	Ruisseau du Bourg	Ruisseau du Larquier
Evaluation des enjeux	Enjeux moyens	Enjeux forts
Caractéristiques des enjeux	Présence d'un boisement mature de chênes (chênaie-châtaigneraie) avec dépressions humides. Présence de frayères à lamproie de planer (superficie faible). Habitats aquatiques diversifiés et de bonne qualité. Présence de l'anguille et de la lamproie de planer.	Présence de frayères à lamproie de planer (superficie importante). Habitats aquatiques diversifiés et de bonne qualité. Présence de l'anguille et de la lamproie de planer. Espaces rivulaires : habitats d'espèces menacées (mustélidés, oiseaux, chiroptères, amphibiens, coléoptères). Mosaïque d'habitats forestiers humides. Espèce végétale inscrite sur la Liste Rouge provisoire des espèces menacées en Aquitaine (<i>Viola palustris</i> cf.) Eaux superficielles connectées à une tourbière haute active (très fort enjeu écologique). Présence d'une nappe d'accompagnement forte.
Mesures d'évitement	Déviation du tracé hors du boisement de vieux chênes. Pose de la canalisation avec contraintes temporelles : interdiction en période de reproduction entre mars et mai.	Déviation du tracé pour éviter le bassin hydrogéologique de la tourbière des Mines. Pose de la canalisation par forage (longueur approx. 300 m.)

5.1.1 Ruisseau du Larquier

Deux mesures d'évitement sont proposées.

a. Déviation du tracé

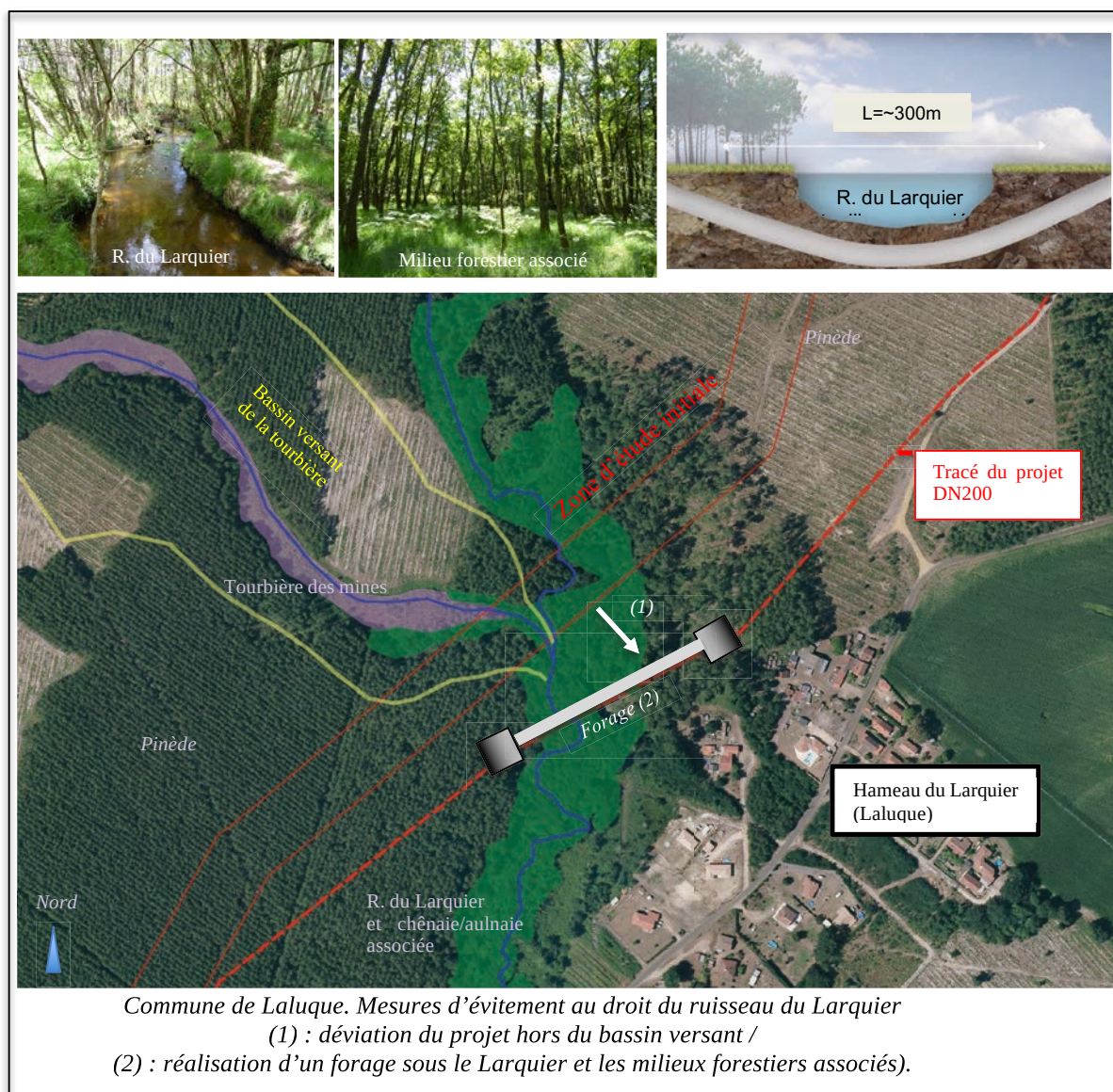
Le couloir d'étude initial prévoyait un passage légèrement plus au nord, au droit de la confluence entre la tourbière des « Mines » et le ruisseau du Larquier. Cette confluence constitue un bouchon naturel conditionnant l'hydrologie et le fonctionnement écologique de l'ensemble de la tourbière.

Pour éviter toute altération, directe ou indirecte de la tourbière, le tracé a été dévié plus au sud en dehors du bassin versant de la tourbière (cf. schéma ci-après).

b. Réalisation d'un forage

Pour supprimer les incidences du projet sur la qualité hydromorphologique et biologique du cours d'eau du Larquier et de ses milieux associées, TIGF propose la réalisation de la traversée du cours d'eau et de l'ensemble de la chênaie/aulnaie rivulaire par forage (forage horizontal dirigé ou microtunnelier) d'une longueur approximative de 300 m et d'une profondeur d'environ 10 à 20 mètres sous le lit mineur du ruisseau.

Figure 8 : Mesures d'évitement au ruisseau du Larquier



Analyse des incidences lors de la traversée en sous-œuvre du Larquier.

Le projet prévoit pour la traversée du ruisseau du Larquier et des zones boisées associées (forêt galerie de chênes et d'aulnes) la pose de la canalisation en sous-œuvre soit par réalisation d'un forage horizontal dirigé (FHD) soit par réalisation d'un microtunnelier. Le choix de la technique sera arrêté après réalisation des études géotechniques de détail en 2017 (en cours).

La réalisation d'une traversée en sous-œuvre permet d'éviter les incidences directes sur le ruisseau, sur l'eau et les milieux aquatiques, les berges et les milieux écologiques sensibles associées.

La réalisation d'un forage ou d'un microtunnelier nécessite :

- La réalisation de plateformes d'entrée et de sortie disposées de chaque côté du cours d'eau. Les emplacements sont déterminés par le maître d'ouvrage.
- La construction de la canalisation au préalable.
- L'ancrage de la foreuse sur un socle béton et la pose d'un rideau de palplanche
- La réalisation de bassin de rétention pour la gestion des boues de forage (protection de bâches étanches) ou utilisation de cuves de stockages.

- La réalisation d'un trou pilote à l'aide d'une foreuse
- L'alésage et le tirage de la canalisation préalablement construite.
- Un pompage d'eau nécessaire pour le chantier.

Les risques pour l'environnement sont :

- La fracturation des terrains et la remontée potentielle de boue de forage en surface.
- Le déversement accidentel de fluide de forage dans les milieux aquatiques lié à un problème technique, le vandalisme ou un événement météorologique exceptionnel.
- Les fluides de forage utilisés sont généralement un mélange d'eau et de bentonite. Selon la fiche de données de sécurité (FDS), la bentonite (montmorillonite ou smectite-montmorillonite) est un produit minéral non biodégradable non écotoxique. Son déversement dans le milieu aquatique peut cependant colmater les frayères et modifier la qualité du substrat des cours d'eau.

Les mesures prises pour réduire les risques sur l'environnement sont :

- Le forage sera suffisamment profond pour éviter la fracturation des terrains. Les études géotechniques de détail actuellement en cours prendront en compte ce risque.
- Le retour de boue entre les 2 plateformes (entrée et sortie) sera réalisé par le biais de tuyaux souples assemblés les uns aux autres. Ce dispositif génère un risque de déversement de boue (argiles) dans le milieu naturel. Pour supprimer ce risque, TIGF engagera tous les moyens nécessaires à la prévention et la surveillance des dispositifs en place, des essais à l'eau seront réalisés pour vérifier l'étanchéité du matériel.
- Un contrôle de la pression annulaire dans le trou foré permet de prévenir éventuellement la perte de fluide de forage.
- Le prélèvement d'eau nécessaire pour la réalisation du chantier sera réalisé à partir d'un forage existant et autorisé au titre de la loi sur l'eau, aucun pompage ne sera réalisé dans le ruisseau du Larquier. TIGF communiquera à la DDTM40 les besoins et les modalités de prélèvement 2 mois avant le début des travaux.
- En fin de chantier, les boues de forages seront traitées (centrifugation / déshydratation) pour être évacuées en filière de traitement adapté (déchets inertes).
- Les plateformes d'entrée et de sortie du forage, la position des bassins de rétention seront suffisamment éloignées des milieux aquatiques pour éviter un risque de pollution. Nota : la largeur de la zone sensible est évaluée à environ 100 m (limite de la chênaie) et la longueur du forage est de l'ordre de 300 m.

La réalisation d'une traversée en sous-œuvre du cours d'eau du Larquier permet de supprimer les travaux et les incidences sur les berges, le lit mineur, les milieux aquatiques, les zones humides, les frayères et la faune et la flore d'intérêt patrimonial.

Les risques des techniques en sous-œuvre sont essentiellement liés à l'utilisation des boues de forages. Pour réduire ce risque, le chantier est positionné très éloigné des zones humides et des milieux aquatiques. Tous les moyens seront pris pour prévenir ce risque pendant la réalisation du chantier (études de détails, analyse des risques, plan de prévention et d'intervention en cas de pollution accidentelle).

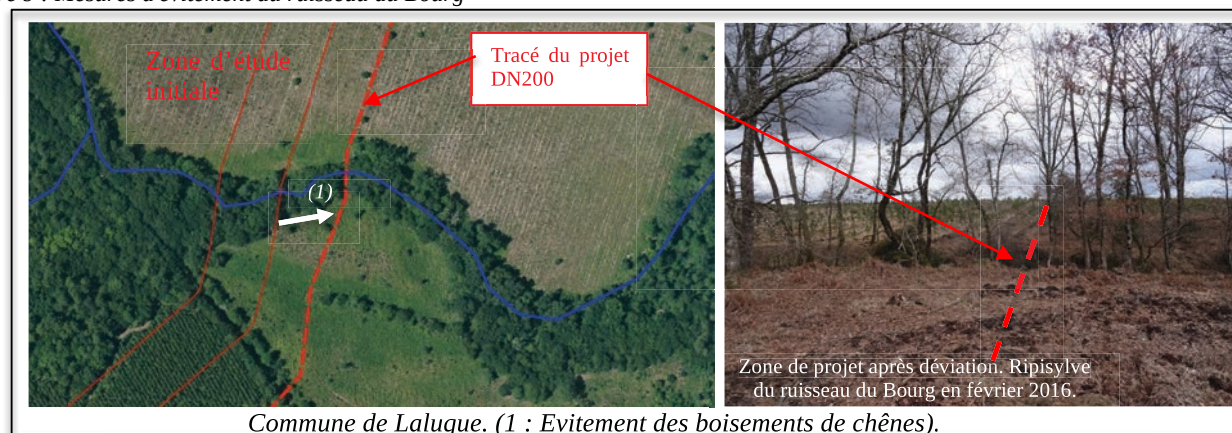


Plateforme de réalisation d'un forage horizontal dirigé (crédit photo : Luc Hautecoeur)

5.1.2 Ruisseau du Bourg

Pour supprimer les incidences du projet sur les vieux boisements rivulaires du ruisseau (chênaie-châtaigneraie), le tracé est déplacé plus au sud, hors de la zone d'étude. Dans cette zone, le ruisseau est bordé d'une jeune et étroite ripisylve de chênes (largeur d'environ 2m).

Figure 9 : Mesures d'évitement au ruisseau du Bourg



Pour supprimer les incidences du projet sur les frayères à lamproie de planer identifiées sur le ruisseau du Bourg, les travaux de pose de la canalisation seront réalisés en dehors des périodes de reproduction qui s'étalent de mars à mai de chaque année. Les travaux de pose sont donc réalisables, après une pêche de sauvegarde, entre juin et février.

Tableau 14 : Période d'intervention en lit mineur dans le ruisseau du Bourg

<i>Lampetra planeri</i>	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jui.	Juil.	Aou.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Période de reproduction												

Nota : Période définie selon les Données d'Observations pour la reconnaissance et l'identification de la faune et de la flore subaquatique (<http://doris.ffessm.fr>) qui indique une période de reproduction entre mars et avril. Le mois de mai est retenu par précaution pour prendre en compte d'une part les variabilités annuelles des périodes qui sont essentiellement liées à la température de l'eau (facteur conditionnant la période de reproduction) et d'autre part le jeune développement des ammocètes.

La modification de tracé au ruisseau du Bourg et la prise en compte d'une période de sensibilité pour la faune piscicole dans le planning de travaux permet de réduire les incidences du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels.

5.1.3 Les habitats naturels du tracé

Le tableau suivant présente les mesures prises pour éviter l'impact sur les habitats naturels avec enjeu de conservation fort et moyen. Il présente également les incidences résiduelles pour les habitats naturels à enjeu fort qui ne peuvent pas faire l'objet d'évitement.

Tableau 15: Evaluation des incidences du projet sur les habitats naturels

Code CB	Code Eunis	Intérêt comm. Code NATUR A	Groupement végétal	Enjeu de conservation	Mesures d'évitement	Impact restant	Commentaires
Enjeu fort : habitat d'intérêt communautaire prioritaire, groupement végétal très rare à assez rare, intérêt écologique fort.							
51.1114	D1.1114	7010-1*	Haut marais à bruyère à 4 angles et <i>Sphagnum rubellum</i>	Fort	Evité (Tourbière des Mines)	Nul	-
31.12	F4.12	4020-1*	Landes humides avec <i>Erica tetralix</i> , <i>E. ciliaris</i> et Sphaignes	Fort	En grande partie évité	Négligeable	Impact restant limité à quelques parcelles ou bordures de fossés.
44.3	G1.21	91E0*	Aulnaie non marécageuse	Fort	Evité	Nul	-
22.11/2.4	C1.1 C1.12	3260-1	Herbiers aquatiques des eaux douces courantes	Fort	Evités au Larquier	R.Lacomère R.Bourg	Impact restant négligeable.
Enjeu moyen : Intérêt communautaire, groupement végétal assez rare à commun, intérêt écologique moyen							
54.6 ou 51.122	D2.3H1	7150-1	Pelouses à <i>Drosera intermedia</i> et <i>Rhynchospora</i> blanc	Moyen	Evité	Nul	-
41.65	G1.7B5	9230-1 ou -3	Chênaie galicio-portugaise	Moyen	Evité	Nul	-
41.51 41.54	G1.84	9190	Chênaie sur molinie	Moyen	Evité	Nul	-
45.24	G2.114	9330-5	Chênaie à chêne liège	Moyen	Evité	Nul	-
44.9	G1.41	-	Aulnaie marécageuse	Moyen	Evité	Nul	-
31.24	F4.2412	4030-4	Landes à avoine de Thore et hélianthème faux alysson	Moyen	En grande partie évité	Négligeable	Impact restant limité à quelques lisières de parcelles.
31.13	E3.51	(6010-10 ?)	Prés oligotrophe à <i>Molinia caerulea</i>	Moyen	-	Oui	Enjeux liés à la conservation du fadet des laïches

1. Impacts restants et mesures de réduction

Le projet ne peut pas éviter tous les habitats naturels suivants :

- Les landes humides avec *Erica tetralix* et *E. ciliaris* parfois présents dans certaines parcelles sous pinède ou fossés non curés (milieu résiduel). L'absence d'incidence sur les conditions hydromorphiques des milieux, le tri des terres végétales pendant l'ouverture de piste et les modalités de restauration du terrain naturel permettront la régénération de ces milieux. L'impact est considéré négligeable.
- Les herbiers aquatiques des eaux douces courantes correspondent aux milieux aquatiques des cours d'eau du Lacomère, du Bourg et du Larquier. Le forage sous le Larquier permet d'éviter les milieux les plus sensibles. Des mesures spécifiques « cours d'eau » sont prises pour éviter les incidences des traversées sur les milieux aquatiques (cf. Tableau 20 : Synthèse des mesures de réduction prises pour les cours d'eau, p.103). Après mise en œuvre de ces mesures, les incidences résiduelles peuvent être considérées négligeables.
- Les landes à avoine de Thore et hélianthème faux alysson ont été inventoriées sur plusieurs parcelles du projet, notamment à Castets et à Lalluque. Le tracé évite les formations les plus importantes. Cependant, cette formation reste aussi présente en lisière de certaines pinèdes sur des surfaces relativement réduites. Les impacts résiduels du projet sur ces lisières peuvent être considérés comme négligeables.

- Les prés oligotrophes à molinie : cette formation dégradée occupe une très grande partie des terrains traversés et ne présente en tant que formation végétale aucun enjeu de conservation (zone humide de type 1). L'enjeu est surtout lié à la présence du Fadet des laïches dont la conservation en Aquitaine représente un enjeu fort. Ces milieux représentent un enjeu de conservation relativement faible, notamment au regard de la nature linéaire des travaux au sein des grandes parcelles.

NOTA : Certaines de ces milieux inventoriés sous pinède ont fait l'objet d'un labour forestier et de pose de plants de pins maritimes dans l'hiver 2016/2017. En conséquence de ces pratiques, les enjeux floristiques et faunistiques peuvent être considérés comme nuls.



Les principaux enjeux de conservation des habitats naturels sont évités. Au regard des superficies concernées, des pratiques forestières et/ou de l'intérêt de la formation végétale (cas des prés à molinie), les incidences résiduelles restantes peuvent être considérées comme négligeables.

5.1.4 Mesures d'évitement concernant les zones humides

Le tracé du projet est défini de façon à éviter les milieux les plus sensibles sur le plan écologique, c'est-à-dire les zones humides de type 2 (comme définies dans l'état initial).

Nota : L'inventaire faune-flore a mis en évidence dans la zone d'étude une tourbière d'intérêt fonctionnel, biologique, écologique et patrimonial majeur. Ce milieu a été évité dès le début de l'étude faune-flore ; le nouveau tracé a été suffisamment dévié pour éviter le bassin versant de la tourbière et toutes incidences sur son espace fonctionnel.

Les zones humides restantes sont des zones dominées quasi-exclusivement par les molinies, généralement assez pauvres en espèces en raison des pratiques forestières.

Très répandues dans le massif des landes de Gascogne et dans la zone forestière de la zone d'étude, ces landes humides sont présentes en fonction du micro-relief (1 à 2 mètres suffisent), de la présence de la nappe phréatique sub-affleurante et de la présence/absence d'un réseau de drainage à proximité.

5.1.5 Les espèces animales protégées avec enjeu de conservation

Les mesures d'évitement prises pour supprimer les incidences sur les espèces animales protégées ou leurs habitats sont les suivantes :

Tableau 16 : Faune protégée : mesures d'évitement et incidences restantes

Nom latin	Nom français	Habitats et localisation	Mesure d'évitement	Incidences restantes
<i>Chiroptères</i>	Chiroptères	Gîtes et chasse au R. du Larquier Gîtes et chasse au R. du Bourg Déplacement au R. du Lacomère Gîtes potentiel à l'airial Menjine	Forage sous le ruisseau du Larquier et milieux associés Déviation du tracé au R. du Bourg Evitement de l'airial Menjine	Oui, sur couloir de déplacement du Lacomère et du Bourg et sur 1 vieil arbre à Menjine.
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Habitat d'espèce correspondant au réseau hydrographique du Larquier et du Bourg	Forage sous le ruisseau du Larquier et milieux associés Déviation du tracé au R. du Bourg	Non
<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe	Habitats préférentiels présents sur le réseau hydrographique du Larquier et du Bourg (et zones humides associées)	Forage sous le ruisseau du Larquier et milieux associés Déviation du tracé au R. du Bourg	Non
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Boisement de feuillus du Larquier.	Forage sous les boisements caducifoliés du Larquier	Non
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Landes basses et arbustives bien ensoleillées. Espèce inventoriée dans de nombreux fourrés arbustifs de la zone d'étude.	Aucun évitement possible	Oui sur jeunes plantations de pins maritimes (arbustives).
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	Cours d'eau avec berges abruptes et substrat meuble. Espèce observée sur le ruisseau du Bourg et du Larquier. Nidification probable.	Forage sous le ruisseau du Larquier et milieux associés Déviation du tracé au R. du Bourg	Non (impact sur le nouveau tracé du ruisseau du Bourg est négligeable).
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des Bois	Mosaïque de milieux boisés (nidification) et ouverts (zone agricole pour l'alimentation). Inventoriée dans les secteurs de Taller et Laluque (proche de zone agricole).	Aucun évitement possible	Oui sur boisements proches de parcelles agricoles.
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Hiver : culture de maïs des communes traversées (zone de gagnage)	Aucun évitement possible	Non
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Présent sur l'ensemble des prés à molinie et des landes humides de la zone d'étude (et au-delà).	Aucun évitement possible	Oui sur l'ensemble des parcelles avec de la molinie.
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Aggrion de Mercure	Observations dans 2 fossés (à Laluque et à Boos).	Déviation du tracé et évitement des fossés ou l'espèce est présente.	Non
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Boisements de chênes du Larquier et du Bourg à Laluque Vieux chênes de Castets à Menjine Quelques vieux chênes isolés	Evitement de l'ensemble des vieux chênes hormis 1 chêne sénescant à l'airial de Menjine.	Oui sur 1 arbre à Menjine
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Fossés à Castets Mare à Laluque Parcelle forestière inondée à Laluque	Le tracé du projet est défini de façon à éviter l'ensemble des zones de reproduction.	Non

Nom latin	Nom français	Habitats et localisation	Mesure d'évitement	Incidences restantes
		Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg R. de Montarapin et Lanne		
Groupe <i>Pelophylax</i>	Groupe Grenouille verte	Fossés à Castets Mare à Laluque Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg	Le tracé du projet est défini de façon à éviter l'ensemble des zones de reproduction.	Non
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	R. de Montarapin et Lanne	Aucune mesure.	Oui lors de la traversée en souille des ruisseaux
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Fossés à Castets Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg	Le tracé du projet est défini de façon à éviter l'ensemble des zones de reproduction.	Non
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Zones humides proches du ruisseau du Larquier et Bourg R. de Montarapin et Lanne	Evitement des zones humides du Bourg par modification du tracé, du Larquier par réalisation d'un forage.	Oui lors de la traversée en souille des ruisseaux de Montarapin et Lanne
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Observations régulières en lisière de boisement.	Aucune modification de tracé spécifique.	Oui
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Quelques observations en lisière de pinède.	Aucune modification de tracé spécifique.	Oui
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre a collier	Peupleraie à Laluque	Milieu évité	Non
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Proche de la tourbière des Mines à Laluque.	Milieu évité	Non
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	1 spécimen dans le ruisseau du bourg 1 spécimen dans le ruisseau de Larquier	Impact évité par réalisation d'un forage sous le Larquier.	Oui lors de la traversée en souille du ruisseau du Bourg
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	R. du Larquier R. du Bourg	Impact évité par réalisation d'un forage sous le Larquier.	Oui lors de la traversée en souille du ruisseau du Bourg

5.2 Analyse des incidences restantes et mesures de réduction

Après analyse de ces incidences restantes, celles-ci font l'objet de mesures de réduction.

Les chiroptères :

Les incidences restantes du projet sur les chiroptères sont :

- a. *Rupture des axes de déplacement par la réalisation d'une trouée dans la ripisylve du ruisseau du Lacomère et du Bourg.*

La création d'une bande de servitude non sylvandi entraîne la rupture du continuum de la ripisylve sur une largeur de 6 m. Cette bande est occupée par de la végétation herbacée et ou arbustive en berges.

Compte tenu de sa faible largeur (6 m), la servitude n'induit pas de rupture de la continuité écologique (axe de déplacement pour les chiroptères), ses ruptures étant fréquentes dans le milieu naturel. L'incidence peut être considérée comme étant négligeable.

- b. *L'abattage d'un vieil arbre au lieu-dit Menjine à Castets.*

Un vieil arbre sénescant (*Quercus robur*) est situé en limite de la future zone de travaux. La présence d'un câble ERDF (HTA) sous le chemin oblige à positionner la canalisation en retrait de ce câble. Pour des raisons de sécurité pendant le chantier (risque de chute d'arbres), la tranchée ne peut pas être positionnée au pied de l'arbre. L'arbre sera abattu.

Cet arbre présente une écorce décollée et de nombreuses cavités favorables aux gîtes des chiroptères. Les recherches effectuées en été 2016 à partir d'un endoscope se sont révélées infructueuses. Cependant, lors de l'abattage prévu au début du chantier en 2018, le gîte pourrait être occupé.

Pour éviter la mortalité de chiroptères éventuellement en gîte dans l'arbre au moment de la coupe, une recherche de chiroptères sera effectuée à l'endoscope (ou caméra thermique) avant la coupe.

- Si une chauve-souris est présente dans une cavité, la coupe de l'arbre sera réalisée en septembre-octobre (mois où les chauves-souris ont le plus de chances de survie si le gîte est détruit), en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage. Le gîte devra être colmaté dès la sortie des individus pour éviter le retour au gîte avant la coupe.
- Si aucune chauve-souris n'est identifiée dans l'arbre, celui-ci peut être abattu (attention : la coupe doit suivre la vérification).
- L'abattage peut être remplacé par une coupe et une dépose au sol en douceur de la partie des arbres comprenant les cavités (utilisation d'élingues).
- Les opérations de coupe et d'abattage de cet arbre devront être suivies par un écologue compétent en chiroptères.
- Toutes ces opérations sont strictement interdites en juin et juillet.

Nota :

- Il est rappelé que cet arbre a cassé en partie en juin 2016 lors d'un orage. Il se pourrait qu'il ne soit plus présent d'ici au début du chantier.
- Six vieux chênes sénescents sont également présents autour et offrent un report possible de gîtes.



Arbre gîte potentiel à Menjine (Castets)

Ces deux espèces représentent un enjeu de conservation fort. La présence de la loutre est certaine et celle du vison d'Europe est probable dans la zone d'étude. Les habitats préférentiels de ces 2 espèces sont uniquement localisés dans les boisements humides à frais des ruisseaux du Larquier et du Bourg.

Le ruisseau du Larquier et ses milieux forestiers associés seront traversés en sous-œuvre. En conséquence, il n'y a aucune incidence sur les habitats et les espèces menacées ou quasi-menacées de disparition.

Le projet au ruisseau du Bourg a été déplacé pour éviter les boisements de chênes matures et les nombreuses dépressions humides associées correspondant aux habitats des 2 espèces. Le nouveau tracé est positionné dans un secteur où le pin maritime est exploité jusqu'en bordure des berges, la ripisylve impactée est large de 1 à 2 m (faible intérêt habitationnel pour les mustélidés). En conséquence, les incidences du projet sur les habitats des 2 espèces peuvent être considérées comme nul.

Les mesures prises pour réduire les incidences du projet sur les milieux aquatiques permettent de préserver la qualité des milieux aquatiques et par conséquent les habitats aquatiques de la loutre d'Europe.

Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) :

La fauvette pitchou est un oiseau qui affectionne les landes basses et arbustives bien ensoleillées constituées de bruyères, d'ajoncs, de genêts et de ronciers. Les landes humides avec jeunes pins, molinies et bruyères sont aussi des habitats de reproduction si elles ne sont pas inondées (*Theillout A., Collectif Aquitain.org – 2015*). L'inventaire ornithologique a mis en évidence de nombreux couples dispersés sur l'ensemble de la zone d'étude, son habitat de landes y étant très largement représenté.

Les incidences potentielles du projet sur la population de fauvette pitchou sont le risque de destruction de nid et la perte d'habitats de reproduction et d'alimentation.

Pour éviter tout risque de destruction de nid ou éviter l'échec de la reproduction par dérangement ou destruction de la végétation, le projet effectuera la coupe des arbres et arbustes nécessaires à la piste de chantier en dehors de la période de reproduction de l'espèce et d'élevage des jeunes qui s'étend du 15 mars au 15 août (*Theillout A., Collectif Aquitain.org – 2015*).

La perte d'habitats de reproduction et d'alimentation est très relative. Il convient de souligner que c'est la mosaïque des stades forestiers à l'échelle du territoire qui permet le maintien de la population. La forêt traversée par le projet est exclusivement exploitée pour le pin maritime. Les opérations de coupe, de défrichage et de débroussaillage font partie des itinéraires techniques classiques des parcelles forestières qui conditionnent l'habitat de l'espèce. Les couples de fauvettes pitchou changent leur lieu de reproduction en fonction des modalités d'entretien de l'exploitation forestière et du stade forestier.

Nota :

- Les surfaces forestières en jeunes plantations sont très importantes dans la zones d'études. Compte tenu des caractéristiques du projet (en majorité en bordure des parcelles), les possibilités de refuges ou de replis de l'espèce vers d'autres habitats favorables sont très importantes, la conservation de l'espèce est localement assurée.
- Les zones inventoriées favorables à la fauvette pitchou en 2016 ne seront pas forcément des zones favorables au début du chantier en 2018. Cela peut changer en fonction des coupes et de l'entretien des parcelles sylvicoles.

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

La mesure de réduction mise en œuvre pour la fauvette pitchou consistant à un déboisement possible entre le 15 août et le 15 mars est une mesure favorable à l'ensemble des oiseaux nicheurs inventoriés dans la zone d'étude.

Grues cendrées (*Grus grus*)

Cette espèce est très fréquente en hivernage (décembre à février) sur les cultures de maïs des communes de Castets, Taller, Laluque et Rion-des-Landes. Les cultures constituent des zones de gagnage (alimentation) pour les grues. Les dortoirs pourraient être situés sur le site d'Arjuzanx.

Le projet est situé en limite de parcelles agricoles. Les travaux de tranchée et de pose de la canalisation éviteront la période de décembre à février pour éviter le dérangement des individus. En cas de travaux à cette période, le caractère linéaire du chantier et la faible présence des engins en un point donné réduisent significativement le risque de dérangement. La réalisation de travaux de pose d'une canalisation de transport de gaz (DN900) dans des cultures proches de Captieux n'a pas perturbé les grues présentes sur les cultures (cf. photos ci-dessous). Par ailleurs, les espaces de replis ou de report sont largement suffisants pour répondre aux besoins de la grue cendrée.



*Photos de grues à Captieux en limite de la piste de chantier (TIGF-projet GIRLAND)
La canalisation est posée une vingtaine de mètres derrière les grues
(Crédit photo Luc Hauteceur).*

Les incidences du projet sur l'espèce en hivernage peuvent être considérées comme étant quasi-nulles.

Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*)

Le fadet des laïches est un papillon diurne, d'intérêt patrimonial majeur en France, observé dans les milieux dominés par la molinie. Cette graminée étant la plante hôte de ce papillon, les milieux humides à molinie représentent un habitat propice à sa reproduction et au développement larvaire de l'espèce. La présence du Fadet des laïches s'est avérée positive sur beaucoup de parcelles occupées par une dominante de molinie (recouvrement supérieur à 50 %) mais les densités des individus sont relativement faibles.

Considérant les points suivants :

- **Le tracé évite les lagunes, les zones humides d'intérêt patrimonial et la tourbière des Mines** qui constituent des zones refuges pour le fadet des laïches (zone généralement préservée de toute activité forestière).
- **Le tracé est optimisé pour réduire l'impact sur les parcelles de pins et les prés à molinie et sur l'espèce** : Les zones à molinie en parcelles forestières couvrent environ 23% du couloir d'étude, le choix du tracé utilisant les chemins existants permet d'éviter une très grande partie des incidences sur l'espèce.
- **Il n'y a pas d'impact permanent sur les zones humides à molinie** : Conformément à l'évaluation des incidences du projet sur les zones humides, le projet ne prévoit aucune incidence permanente sur l'intégrité des zones humides, seule la fonction biologique sera perturbée temporairement (1 à 2 ans) dans la zone de servitude (temps de régénération de la molinie). Il est rappelé que la présence de la molinie est conditionnée à la proximité sub-affleurante de la nappe phréatique. Le retour d'expérience du chantier GIRLAND (TIGF, 2013), le suivi de la nappe du chantier de Parentis-en-Born (TIGF, 2016) mettent en évidence l'absence d'atteinte à la nappe ou aux zones humides après pose de la

canalisation. La molinie est une espèce très sociale capable d'un développement rapide en condition hygrophile.

- **L'impact du projet sur l'espèce est estimé à partir de l'atteinte à son habitat. Les densités de population de Fadet des laïches observées dans la zone d'étude sont très faibles.** La probabilité d'impacter les individus est faible également puisque le projet est placé en parallèle des chemins forestiers.
- **L'abondance de la molinie dans la zone d'étude (située en zone d'interfluve mal drainée)** met en évidence des espaces de refuge, de replis ou de report considérable pour le fadet des laïches.
- **L'impact des travaux de pose de la canalisation de transport de gaz est relativement similaire aux labours réalisés pour les plantations de pins maritimes (parcelles mises à nu).**
- Dans les secteurs humides, après travaux, **la servitude permet d'assurer le maintien permanent d'un habitat favorable au Fadet des laïches** (milieux herbacés à molinie en situation héliophile), ce qui conforte l'état de conservation de l'espèce par conservation d'un milieu propice à sa reproduction et son développement larvaire. **Dans ces zones, il n'y aura plus de travaux forestiers. Les servitudes peuvent constituer des zones refuges et des couloirs de déplacement favorables pour le Fadet des laïches.**
- **En phase d'exploitation, TIGF s'engage à entretenir les bandes de servitude de façon à préserver un habitat fonctionnel pour le fadet des laïches.**

Considérant l'ensemble des points évoqués précédemment, les incidences résiduelles du projet sur le fadet des laïches ne sont pas significatives et ne remettent pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce. A moyen terme, les incidences peuvent mêmes être considérées positives sur l'état de conservation de l'espèce localement.



Fadet des laïches et son habitat (végétation à molinie)



Travaux forestiers (avec retour progressive de la molinie)

Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Le grand capricorne est un coléoptère saproxylophage protégé en France. L'espèce très menacée en Europe du nord est commune, voire très commune dans la moitié sud de la France (d'après INRA, OPIE).

Cette espèce peut être présente dans de nombreux chênes matures, dans certaines branches de chênes adultes, sans être nécessairement sénescents. L'inventaire réalisé dans le cadre de cette étude consiste à répertorier les arbres sénescents constituant un foyer important pour l'espèce.

L'espèce est identifiée dans l'airial de Menjine à Castets où de nombreux arbres sénescents ou morts sont présents. Un arbre infecté sera impacté par le projet (cf. paragraphe concernant les chiroptères).

L'arbre, susceptible de présenter un risque lors de la réalisation de la tranchée en raison de sa proximité, sera coupé (selon les modalités définies pour les chiroptères, cf. pages précédentes) et déposé dans l'airial pour décomposition naturelle. Les incidences sur l'espèce sont nulles.

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

La salamandre tachetée est une espèce présente en Aquitaine sur la majeure partie du territoire et elle est relativement abondante en milieu boisé, sauf sur une large bande du littoral. Dans la zone d'étude, elle a été identifiée au stade juvénile avec le triton palmé dans le ruisseau de Montarapin et de Lanne.

Les mesures de réduction associées au cours d'eau (pêche de sauvegarde) permettent de prélever les éventuelles larves ou individus présents dans les milieux aquatiques. Les incidences du projet sur ces 2 espèces sont négligeables.

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et lézard vert (*Lacerta bilineata*)

Le lézard vert occidental est un lézard relativement abondant en Aquitaine et sur cette partie ouest du département des Landes (Berroneau M., 2014). Il affectionne les végétations denses et buissonnantes de lisières.

Le lézard des murailles est omniprésent en Aquitaine (Berroneau M., 2014). Il affectionne divers milieux naturels et anthropiques. Ces deux espèces sont très communes en Aquitaine et ne font l'objet d'aucune mesure de réduction spécifique.

Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) et lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

Ces deux espèces ont été identifiées dans le ruisseau du Larquier et du Bourg. Le ruisseau du Larquier sera traversé par forage, les milieux aquatiques du ruisseau ne seront pas impactés par le projet.

Pour le cours d'eau permanent du Bourg, les travaux de pose de la canalisation feront l'objet d'une pêche de sauvegarde par un organisme compétent et agréé et ceci avant toute intervention dans le cours d'eau.

Les travaux de pose peuvent générer une destruction de frayères pour la lamproie de Planer au droit de la zone de travaux dans le ruisseau du Bourg. La surface impactée est estimée comme étant inférieure à 5 m². Pour supprimer ces incidences, les travaux de pose de la canalisation en cours d'eau seront réalisés en dehors des périodes de reproduction qui s'étalent de mars à mai de chaque année. Les travaux de pose en lit mineur sont donc réalisables, après une pêche de sauvegarde, entre juin et février.

Tableau 17 : Période d'intervention en lit mineur dans le ruisseau du Bourg

<i>Lampetra planeri</i>	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Jui.	Juil.	Aou.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Période de reproduction												

Nota : Période définie selon les Données d'Observations pour la reconnaissance et l'identification de la faune et de la flore subaquatique (<http://doris.ffessm.fr>) qui indique une période de reproduction entre mars et avril. Le mois de mai est retenu par précaution pour prendre en compte les variabilités annuelles des périodes liées à la température de l'eau (facteur conditionnant la période de reproduction) et le jeune développement des ammocètes.

Lors de la restauration du ruisseau après pose de la canalisation de transport de gaz, des apports de graviers pourront ponctuellement être effectués dans le lit mineur pour restaurer des zones de reproduction. Ces opérations devront être réalisés sous contrôle de l'écologue de chantier.

Les incidences des travaux sur la rupture de la continuité biologique (axe de migration) sont limitées à environ 5 jours, ce qui n'a aucune incidence sur la montaison ou l'avalaison de la faune piscicole visée (anguille). Les incidences restantes ne sont pas significatives.



Lamproie de Planer

Synthèse des incidences du projet sur la biodiversité (après mesures d'évitement et de réduction)

Tableau 18 : Faune protégée : Mesures de réduction et incidences résiduelles

Nom latin	Nom français	Incidences restantes (après mesures d'évitement)	Mesures de réduction ou de suppression d'impact	Incidences résiduelles
<i>Chiroptères</i>	Chiroptères	1 vieil arbre à Menjine.	Coupe du vieil arbre selon modalités précises.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Sur jeunes plantations de pins maritimes (arbusives).	Déboisement (pinède) autorisé entre 15 août et 15 mars	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des Bois	Sur boisements proches de parcelles agricoles.	Déboisement (pinède) autorisé entre 15 août et 15 mars	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Sur l'ensemble des parcelles avec de la molinie.	Mesure de restauration. Présence de nombreux espaces de report.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Sur 1 arbre à Menjine	Coupe des arbres sénescents et dépose à proximité.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Incidence sur habitat (section cours d'eau et milieux forestiers proches)	Pêche de sauvegarde et restauration des milieux.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Incidence sur habitat (section cours d'eau et milieux forestiers proches)	Pêche de sauvegarde et restauration des milieux.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Hormis la restauration des milieux, aucune mesure particulière.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Oui	Hormis la restauration des milieux, aucune mesure particulière.	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	Lors de la traversée en souille du ruisseau du Bourg	Pêche de sauvegarde et restauration des milieux	Incidences résiduelles négligeables.
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Lors de la traversée en souille du ruisseau du Bourg	Souille réalisée en dehors des périodes de reproduction (mars-mai) Pêche de sauvegarde et restauration des milieux	Incidences résiduelles négligeables.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour le chantier de pose de la canalisation de transport de gaz permettent de supprimer la totalité des perturbations occasionnées sur les habitats naturels d'intérêt patrimonial et les espèces à enjeu de conservation. Les mesures prises sont récapitulées au chapitre suivant.

5.3 Analyse des incidences et mesures de réduction relatives aux cours d'eau

Le projet prévoit de traverser 6 cours d'eau dont 3 sont intermittents.

1. Altération du cours d'eau avant les travaux de pose de la canalisation

Pour éviter toute atteinte accidentelle au cours d'eau et au milieu aquatique (franchissement des engins en lit mineur, pollution accidentelle sur berges ou lit mineur, altération de berges, relargage de sables en lit mineur...), un balisage de la piste de circulation permettra d'avertir et de signaler la présence d'un cours d'eau et d'un milieu aquatique sensible.



Exemple de balisage en bordure de cours d'eau pour informer de la présence d'un milieu sensible et des règles à respecter sur site.

2. Modification des écoulements, rupture des continuités hydrauliques et/ou biologiques.

a) Franchissement des engins de part et d'autre des cours d'eau

Les travaux de pose de la canalisation sous le lit mineur du cours d'eau nécessitent le franchissement des engins pour travailler de part et d'autre du cours d'eau. Cela peut déstructurer les berges, altérer le lit mineur, perturber les écoulements et générer des matières en suspension (fines) dans les eaux.

L'aménagement de franchissement pour le passage des engins est effectué soit à partir d'un pont, soit à partir de gaines dimensionnées à l'hydraulique du ruisseau. **Le franchissement des engins directement dans le lit mineur est interdit pendant toute la durée du chantier.** Dans le cas de gaines, les ouvrages nécessaires sont dimensionnés au gabarit des cours d'eau, ils seront insensibles à l'eau, submersibles et conçus de manière à ce qu'aucun élément ne soit emporté par le courant en cas de crue. Les franchissements et leurs abords seront équipés de bâches et /ou géotextiles permettant d'assurer une protection efficace des cours d'eau.

b) Rupture des continuités hydrauliques

Les travaux de pose de la canalisation sous le lit mineur du cours d'eau en pleine eau engendrent des pollutions notables en fines (matières en suspension). Ce procédé est interdit. Les travaux de pose se feront à sec, en dehors du flux hydraulique.

Pour que la continuité hydraulique du cours d'eau soit assurée et maintenue pendant toute la durée des travaux, les eaux seront déviées sur la section du ruisseau (environ 18 m) à partir du dispositif suivant :

- Pose de batardeau (insensible à l'eau) en amont et en aval de la zone de travaux
- Pompage des eaux en amont et restitution en aval.

Dans certains cas, des gaines peuvent être posées entre les batardeaux pour assurer un écoulement (passif) des eaux.

c) Rupture des continuités biologiques (axes migrateurs)

En conséquence de la mise en place de batardeaux ou de systèmes de by-pass/batardeaux assurant la continuité hydraulique, la continuité biologique du cours d'eau sera rompue durant la phase d'intervention dans le lit mineur. Sauf situation particulière, les incidences des travaux sur la rupture de la continuité biologique (axe

de migration) sont limitées à environ 5 jours, ce qui n'a aucune incidence sur la montaison ou l'avalaison de la faune piscicole visée (anguille). Les incidences restantes ne sont pas significatives.

Une fois la canalisation posée et le lit mineur remis en état, tous les ouvrages sont retirés et les continuités hydrauliques et biologiques sont entièrement restaurées.

En conclusion, pour supprimer les incidences temporaires liées au franchissement d'engins ou à la rupture des continuités hydrauliques et/ou biologiques, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- les ouvrages de franchissement seront soit des ponts provisoires, soit des gaines (buses) posées dans le lit. Le dimensionnement, la conception, la réalisation et l'exploitation des ouvrages de franchissement (pont ou gaines) devront maintenir le bon état écologique et hydromorphologique des cours d'eau. Le franchissement d'un engin directement dans le lit d'un cours d'eau est strictement interdit.

- Trois cours d'eau de la zone d'étude étant assèchs de mai/juin à octobre/novembre, les travaux de souille pourront être déconnectés du tracé courant et être effectués de préférence durant cette période (points spéciaux) en fonction du planning de travaux, des niveaux de nappes et de la météorologie.

- A défaut de pouvoir traverser les cours d'eau en assèch, une gaine ou un by-pass permettra d'assurer la continuité hydraulique permanente des cours d'eau.

3. Destruction du lit mineur et des berges

La création d'une tranchée permettant de poser la canalisation sous le lit mineur du cours d'eau va créer des incidences ou des impacts sur le lit mineur et les berges. L'emprise est limitée à la largeur de la tranchée pouvant atteindre 6 à 8 m pour assurer le maintien des terres. Dans le cas de difficultés particulières, l'emprise des travaux pourra être étendue jusqu'à 18 m (largeur de la piste de travail).

Destruction du lit mineur : Dans le cas de ce chantier, les cours d'eau connaissent un substrat exclusivement sableux (cf. état initial). Lors des travaux d'ouverture de la tranchée, les couches supérieures du lit sont stockées temporairement à proximité de la zone de travaux et séparées des terres ou couches inférieures. Après pose de la canalisation, le lit mineur est remis en état en respectant l'ordre d'extraction des substrats (couches profondes et superficielles), la pente et la largeur du lit.

Destruction des berges : Suivant les caractéristiques des berges avant travaux, un simple talutage avec nattes coco ou des techniques de génie végétal ou mixte (fascines ou tunage avec plantations, ou clayonnage avec plantations) seront utilisées pour restaurer les berges. Les mesures prises par cours d'eau sont définies ci-après :

Tableau 19 : Technique de restauration des berges des cours d'eau (proposition)

Cours d'eau	Commune	Technique de restauration des berges (proposition)
Arreuillé de la lagune de Taller (canal de Souston)	Castets	Talutage, pose de natte coco et ensemencement.
Ruisseau du Bourg	Laluque	Technique de génie végétal (lit de plants ou plançons pour exemple) ou mixte (clayonnage avec plantation pour exemple)
Ruisseau du Lacomère	Laluque	Talutage, pose de natte coco et ensemencement.
Ruisseau du Larquier	Laluque	Absence de travaux en lit mineur et berges (forage).
Ruisseau de Montarapin	Lesgor	Talutage, pose de natte coco et ensemencement.
Ruisseau du Lanne	Rion-des-Landes	Talutage, pose de natte coco et ensemencement.

Le tableau précédent n'est qu'une proposition de confortement qui devra être précisé par TIGF à la DDTM 40 (SPEMA) deux mois avant la réalisation des travaux. **Cependant, le cadre fixé est qu'aucune technique de génie civil (enrochement ou tunage pur) ne sera utilisée.**



A gauche et au centre : lit de plants de saules (technique de génie végétal). A droite : clayonnage (technique génie mixte)

La faible épaisseur des sols, le caractère acidiphile et très meuble des sols dans les Landes de Gascogne rend la végétalisation des berges plus lente. Pour assurer une reprise rapide de la végétation et réduire le risque d'érosion, un ensemencement modéré de type « ray-grass » est préconisé sur les berges. Cette végétation sera naturellement supplantée à terme par la reprise de la végétation autochtone. En cas de plantation d'arbres ou d'arbustes, seules des espèces autochtones seront autorisées.

La composition des graines de l'ensemencement et la liste des plants utilisés pour les plantations feront l'objet d'une validation préalable par l'écologue du chantier.

Pour réduire les incidences des travaux sur le lit mineur et les berges, des mesures de réduction spécifiques seront appliquées :

- Tri du substrat superficiel et du substrat profond et remise en état en respectant l'ordre d'extraction.
- Remise en état des berges par talutage simple ou par technique de génie végétal (ou mixte) avec ensemencement en berges de type « ray-grass » et/ou boutures ou plants d'espèces végétales caractéristiques des landes du sud-ouest. Le label Végétal Local garantissant pour les plantes, les arbres et les arbustes la provenance locale et la prise en compte de la diversité génétique dans les lots, sera préconisé (dans la mesure du possible) dans le cahier des charges aux entreprises en charge de réaliser les plantations.

Après restauration et reprise de la végétation, le projet ne portera aucune artificialisation des cours d'eau.

4. Mise en suspension de fines

Dans les cours d'eau, le relargage des eaux potentiellement chargées en fines (matières en suspension), peut potentiellement altérer la qualité de l'eau (augmentation de la turbidité, diminution de l'oxygène, variation de pH...). Ces particules en suspension peuvent également colmater des micro-habitats (exemple de frayères) ou les branchies des espèces piscicoles présentes en aval de la zone des travaux. La nature et l'importance de ses impacts dépendent des caractéristiques du substrat, de la nature des peuplements piscicoles, et de la sensibilité des espèces : truites, salmonidés, écrevisses à pattes blanches par exemple.

Les cours d'eau concernés par le projet sont exclusivement sableux avec dans certains cas une fraction limoneuse notable (cas du ruisseau de Lacomère).

Pour réduire le risque de mise en suspension de fines dans les cours d'eau, les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre (si travaux réalisés en eau entre novembre et juin) :

- Arasement des berges et dessouchage des arbres présents sur berges maximum 2 jours avant le début des travaux de souille. Cette disposition permet d'éviter le ravinement de berge et le transfert de matières dans le milieu aquatique pendant la préparation du chantier.

- Installation de batardeaux (insensibles à l'eau), d'un système de dérivation (avec protection du rejet) pour un travail hors d'eau (hors flux hydraulique) dans la zone de travaux. Cette disposition permet de réaliser la tranchée en lit mineur sans émissions de fines dans les milieux aquatiques, la section du chantier étant déconnectée du flux hydraulique.
- Réalisation d'un pompage des eaux chargées en matières fines, présentes entre les batardeaux et provenant de la nappe ou des petites infiltrations des batardeaux. Le rejet de ce pompage de fond de fouille sera vers des milieux sableux (hors des milieux aquatiques) pour infiltration dans le sol.
- Surveillance continue des dispositifs de protection au niveau des franchissements des engins et de leurs abords immédiats et des systèmes de pompage.

5. Destruction d'espèces piscicoles ou amphibiens

Pour les travaux de pose de la canalisation sous les ruisseaux de l'Arreuillé de la lagune de Taller (Castets), de Lanne (Rion-des-Landes) et de Montarapin (Lesgor), les enjeux faunistiques sont négligeables et limités à la présence de quelques amphibiens (grenouille verte, salamandre). Si les travaux sont réalisés hors période d'assec, il sera fait un assèchement progressif de la section de travaux avec pêche à l'épuisette des éventuelles espèces présentes. Pour ces cours d'eau, les travaux seront réalisés de préférence en période d'assec entre juin et octobre.

Pour les cours d'eau permanents du Bourg et du Lacomère, les travaux de pose de la canalisation feront l'objet d'une pêche électrique de sauvegarde par un organisme compétent et agréé et ceci avant toute intervention dans le cours d'eau.



Pêche de sauvegarde dans la zone de travaux.

Les travaux de pose peuvent générer une destruction de frayères pour la lamproie de planer au droit de la zone de travaux. Ces milieux à graviers ont été identifiés sur les ruisseaux du Larquier et du Bourg. Les surfaces associées au ruisseau du Bourg sont faibles (petits placages inférieurs à 5 m²) mais restent plus importantes sur le Larquier (10 à 15 m²). Le cours d'eau du Larquier étant traversé en sous-œuvre (cf. mesure d'évitement), les frayères ne seront pas impactées par le projet. Pour le ruisseau du Bourg, une mesure d'évitement de la période de reproduction est mise en œuvre pour réduire l'impact des travaux sur la reproduction, les œufs et les ammocètes de lamproies (cf. mesure d'évitement précisée en pages précédentes).

Les travaux de pose seront réalisés de préférence en période d'assec pour l'arreuillé de la lagune de Taller, les ruisseaux de Lanne et de Montarapin. A défaut (en présence d'un écoulement d'eau), une pêche à l'épuisette sera réalisée par un écologue avant toute intervention dans le lit mineur.

Une pêche électrique de sauvegarde de la faune piscicole sera réalisée sur les ruisseaux du Bourg et du Lacomère. Des mesures d'évitement ou de réduction sont proposées pour supprimer et réduire l'impact des travaux sur les frayères à lamproie de planer identifiées dans le ruisseau du Larquier et du Bourg.

Synthèse des enjeux par cours d'eau

	Arreuillé de la lag. de Taller	R. du Bourg	R. du Lacomère	R. du Larquier	R. de Montarapin	R. de Lanne
Caractéristiques	Intermittent Largeur moy. : 1,50 m	Permanent Largeur moy. : 2,50 m	Permanent Largeur moy. : 0,50 m	Permanent Largeur moy. : 4,00 m	Intermittent Largeur moy. : 1 m	Intermittent Largeur moy. : 1 m.
Communes	Castets	Laluque	Laluque	Laluque	Lesgor	Rion-des-Landes
Code masse d'eau	FRFR643	FRFR233-2	Non codifié	FRFR233	Non codifié	Non codifié
Peuplement piscicole	-	Peuplement piscicole landais dégradé (4 espèces).	Peuplement piscicole landais très dégradé (1 espèce).	Peuplement piscicole landais dégradé (4 espèces).	-	-
Substrat	Sableux (100%)	Sableux dominant (90%) avec quelques placettes à graviers (10%).	Sableux (95%) Gravier et limons (5%)	Sableux dominant (80%) avec quelques placettes à graviers (20%).	Sableux (100%)	Sableux (100%)
Habitats aquatiques	Plat courant. Lit homogène, rectifié. Forte présence d'algues filamenteuses.	Habitats diversifiés et de bonne qualité. Plats courants, fosses, berges peu sous-cavées, tapis racinaire dense. Faible présence d'herbiers aquatiques (callitriches).	Plat courant. Lit homogène, rectifié.	Habitats diversifiés et de bonne qualité. Plats courants, fosses parfois profondes, berges peu sous-cavées, tapis racinaire dense. Faible présence d'herbiers aquatiques.	Plat courant. Lit homogène, rectifié.	Plat courant. Lit homogène, rectifié.
Espèces piscicoles à enjeu	-	Anguille Lamproie de planer.	-	Anguille Lamproie de planer.	-	-
Frayères	-	Présence de petites placettes graveleuses favorables à la reproduction de la lamproie de planer (gran. 0,2 – 0,5 cm).	-	Présence de nombreuses fosses (mouilles) et radiers graveleux favorables à la lamproie de planer (granulométrie 0,2 – 1 cm).	-	-
Milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux (selon SDAGE)	Axe migrateur amphihalins Réservoir biologique.	-	-	Habitat d'espèce menacée Zone humide alluviale.	-	-
Présence d'espèces protégées	- Axe de déplacement pour mammifères (loutre, vison)	Axe de déplacement pour mammifères (loutre, vison, chiroptères)	Axe de déplacement pour mammifères (loutre, vison, chiroptères)	Habitats d'espèces protégées (mustélidés, chiroptères, oiseaux, amphibiens, coléoptères)	Amphibiens	Amphibiens, Drosera.
Espace rivulaire	Pinède et landes méso-hygrophiles.	Ripisylve à aulnes glutineux et chênes pédonculés. Largeur faible (1 à 2 m). Pinèdes et landes mésophiles.	Chênaie mésophile	Mosaïque d'habitats forestiers humides. Largeur importante (environ 15 m).		
Pression anthropique	Absence de ripisylve. Entretien sévère. Ruisseau recalibré.	Rejet de station d'épuration en amont (500 m). Plantation de pins en bordure du ruisseau (<5m).	Ruisseau recalibré.	Route communale avec pont et pisciculture 300 m en aval (avec ouvrage de dérivation des eaux).	Absence de ripisylve. Entretien sévère. Ruisseau recalibré.	Absence de ripisylve. Entretien sévère. Ruisseau recalibré.
Niveaux d'enjeu	Nul.	Moyen	Nul	Fort	Faible	Faible

Principaux enjeux identifiés

5.3.1 En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, il n'y a aucun risque d'atteinte pour les cours d'eau. L'entretien sur les berges consiste uniquement à supprimer les arbres de haut-jet dans la servitude existante.

Le projet n'engendre aucun impact sur les berges et les milieux aquatiques en phase d'exploitation.

5.3.2 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction par cours d'eau

Le tableau en page suivante résume les mesures prises pour éviter ou réduire les incidences des travaux sur la qualité hydromorphologique ou biologique des cours d'eau.

Les fiches « cours d'eau » détaillées sont présentées en annexe 2.

Tableau 20 : Synthèse des mesures de réduction prises pour les cours d'eau

	Arreuillé de la lag. de Taller	R. du Bourg	R. du Lacomère	R. du Larquier	R. de Montarapin	R. de Lanne
Caractéristiques	Intermittent Largeur moy. : 1,50 m	Permanent Largeur moy. : 2,50 m	Permanent Largeur moy. : 0,50 m	Permanent Largeur moy. : 4,00 m	Intermittent Largeur moy. : 1,00 m	Intermittent Largeur moy. : 1,00 m
Communes	Castets	Laluque	Laluque	Laluque	Lesgor	Rion-des-Landes
Code masse d'eau	FRFR643	FRFR233-2	Non codifié	FRFR233	Non codifié	Non codifié
Niveaux d'enjeu	Nul	Moyen	Nul	Fort	Faible	Faible
Mode de franchissement	Buses ou gaines ou pont	Pont	Buses ou gaines ou pont	Aucun franchissement / rupture de piste	Buses ou gaines ou pont	Buses ou gaines ou pont
Pose de la canalisation	Souille	Souille	Souille	Forage	Souille	Souille
Mesures de réduction	Traversée en assec si possible (juin-octobre) Si présence d'eau : installation d'un batardeau avec by-pass des eaux. Pêche de sauvegarde (à l'épuisette).	Travaux de pose de la canalisation réalisable entre juin et février. Installation d'un batardeau avec by-pass des eaux. Pêche électrique de sauvegarde.	Installation d'un batardeau avec by-pass des eaux. Pêche électrique de sauvegarde.	Protection et balisage des zones écologiques sensibles.	Traversée en assec si possible (juin-octobre) Si présence d'eau, installation d'un batardeau avec by-pass des eaux. Pêche de sauvegarde (à l'épuisette).	Traversée en assec si possible (juin-octobre) Si présence d'eau, installation d'un batardeau avec by-pass des eaux. Pêche de sauvegarde (à l'épuisette).

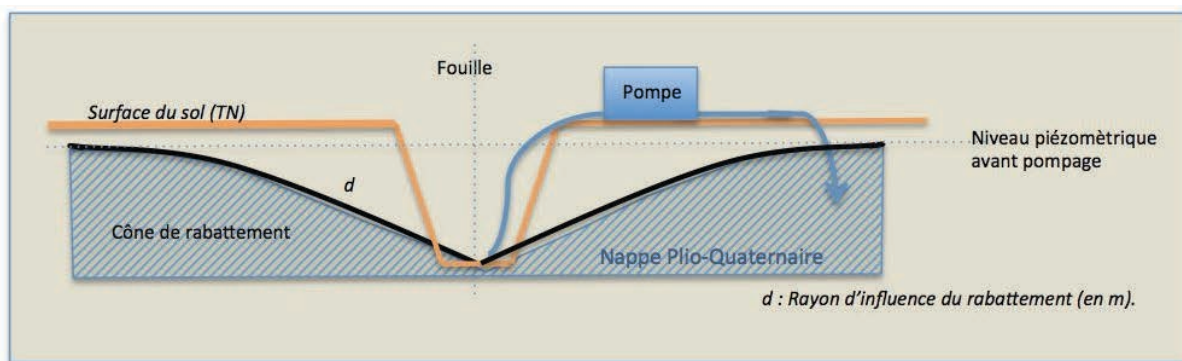
5.4 Analyse des incidences et mesures de réduction sur les zones humides

Sur le plan hydrogéologique, ces zones humides correspondent à l’affleurement de la nappe libre sous-jacent du sable des Landes (Plio-Quaternaire). L’aquifère, dont l’épaisseur peut atteindre une cinquantaine de mètres près du littoral, constitue un réservoir aquifère très étendu entre les systèmes Gironde/Garonne/Adour-Midouze et littoral. Il est alimenté essentiellement par les pluies et il est drainé par les ruisseaux et canaux artificiels où il alimente, vers l’ouest les étangs landais. Sa recharge est rapide et d’une année sur l’autre, les réserves sont généralement reconstituées⁵.

1. Les incidences sur la nature des sols et hydrogéologie de la nappe

La nappe sollicitée correspond à la nappe réceptrice. Le temps de pompage et de rejet est immédiat. La conséquence est une modification du profil d’équilibre de la nappe avec création d’un cône de rabattement localisé à proximité de la fouille avec un effet (d) estimé à environ 20 m en basse eaux et 55 m en période de hautes eaux.

Figure 10 : Effet localisé du rabattement de nappe



Après travaux, le pompage est arrêté (les éventuels drains sont désactivés) et la fouille est remblayée avec les mêmes matériaux que ceux présents initialement (sables). La nature des terrains et la perméabilité associée n’étant pas modifiées, la nappe retrouve son profil d’équilibre initial.

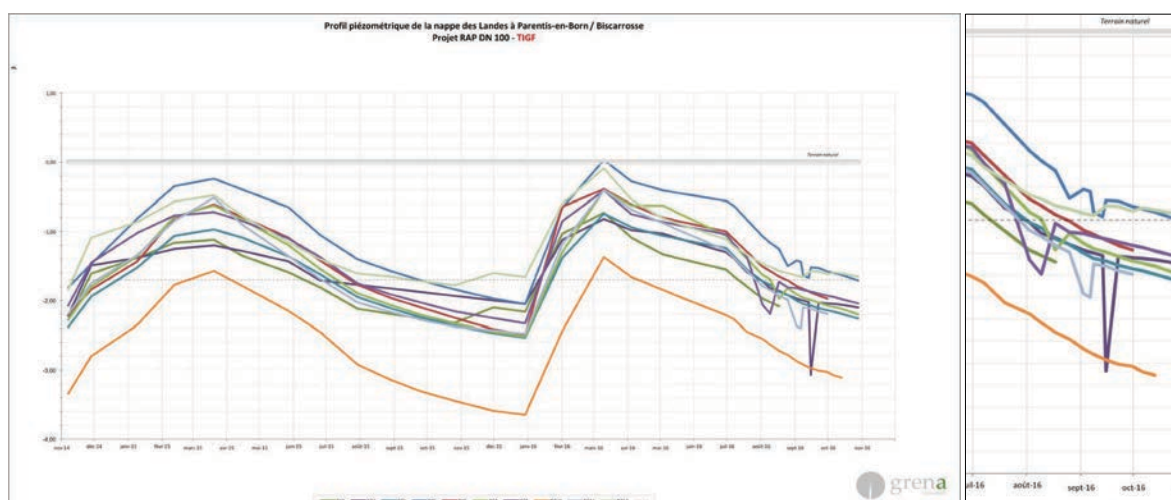
La durée du rabattement de nappe en un point donné de la construction de la ligne de la canalisation est au maximum de 5 jours, mais généralement elle est de 2 à 3 jours en moyenne.

Le rééquilibrage de la nappe est assez rapide et peut être estimé à 2 ou 3 jours. Le suivi piézométrique de la nappe plio-quaternaire pendant la réalisation du chantier de Parentis-en-Born (chantier similaire) permet de visualiser l’effet du rabattement sur la nappe puis son rééquilibrage dès l’arrêt des travaux.

L’assèchement de zones humides nécessite une modification substantielle et prolongée des modalités d’alimentation des eaux dans la zone humide. Dans le cas présent, les durées de rabattement sont insuffisantes pour assécher les zones humides.

⁵ D’après SIGES Aquitaine /BRGM.

Figure 11 : Retour d'expérience du rabattement de nappe sur la nappe sub-affleurante



Visualisation du comportement de la nappe pendant et après les opérations de rabattement de nappe (chantier de Parentis-en-Born). (suivi réalisé par GRENA Consultant).

Les suivis « piézométriques » et « végétation » engagés par TIGF sous tutelle d'un comité de suivi réunissant DDTM, DREAL et ONEMA sur des zones humides du chantier GIRLAND (canalisation de transport de gaz entre Captieux et Lussagnet, construction en 2012) n'ont pas relevé d'atteintes significatives aux zones humides.

Le projet ne modifie pas la nature des sols, d'autant plus que pendant la réalisation de la tranchée, les horizons superficiels riches en matières organiques sont séparés des horizons plus profonds (sableux gris). Il n'y a par ailleurs aucun apport exogène de terres ou de remblais et aucune surface imperméabilisée. **La structure des horizons du sol au droit de la tranchée est altérée par le remaniement des terrains mais cela n'altère pas les conditions hydrogéologiques de la nappe.**

Contrairement à ce qui est parfois écrit dans la littérature, il n'existe pas de nappe sus-aliotique soutenue par l'aliol : il s'agit bien d'un matériau poreux et l'aliol influence très peu le comportement de la nappe. L'aliol, bien que perméable, ralentit l'infiltration de l'eau, mais pas plus que les horizons de surfaces, riches en matières organiques (D'après Guillot M., 2011 –Thèse Université Bordeaux 1).

Les modalités de tri des terres et l'absence de matériaux exogènes permettent de rétablir les conditions de battement de la nappe phréatique dans les sols.

Le projet ne modifie pas, après travaux, le réseau d'assainissement. Il ne crée ou ne supprime aucun drain et ne modifie pas les écoulements souterrains, ni superficiels. Il restitue à l'identique le micro-relief, les fossés et les pentes relevés avant travaux.

Le projet ne modifie pas le mode d'alimentation en eau de la zone humide ; celui-ci étant fonction du niveau de la nappe sous-jacente du sable des landes. Les matériaux remis dans la tranchée correspondent ici à du sable dont le compactage est très rapide. En conséquence, **la porosité et la perméabilité du sol et les conditions d'écoulement de la nappe seront restaurés rapidement.**

Les fossés (parfois profonds de 1 à 1,20 m) et les crastes forestières régulièrement curés sous l'aliol situés à proximité immédiate de la zone de travaux constituent les principaux axes de drainage et donc d'influence du niveau de la nappe.

Les incidences du rabattement de nappe sur les zones humides en phase de travaux ne seront pas significatives, de faible importance au regard de la puissance de la nappe et de très courte durée (de l'ordre de 48 h à 72 h.). Après travaux, le projet rétablit les conditions d'écoulement de la nappe et la nature des terrains conformément à la situation initiale. En conséquence, il peut être aisément admis que le projet n'aura pas d'incidence sur l'intégrité et la fonction hydraulique des zones humides.

2. Les incidences sur les fonctionnalités des zones humides

Les zones humides inventoriées dans la zone d'étude ont 2 fonctions essentielles :

- Fonction biologique support de biodiversité
- Fonction agricole

Les prés à molinie et landes humides correspondent au développement de la végétation (strate herbacée) sous les pins maritimes. Ils se distinguent de la végétation environnante par la présence dominante de la molinie *Molinia caerulea* (espèce « humide » au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides) parfois accompagnée de diverses autres hygrophiles : *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Hydrocotyle vulgaris*...

La molinie est une plante vivace, une graminée très sociale, ubiquiste, très commune en France, oligomésotrophile, supportant de grande variation hydrique et dont le pouvoir de régénération et de prolifération est important en conditions favorables (présence d'eau et pauvreté des nutriments).

Dans la zone d'étude, ces landes humides à molinie correspondent essentiellement à des faciès perturbés (parcelle exclusivement exploitée pour la production du pin maritime) et très probablement en cours d'assèchement par abaissement progressif de la hauteur de nappe (en raison du drainage ou du pompage à l'échelle du territoire). En témoigne la végétation, ces landes humides sont généralement peu diversifiées (molinie dominante avec faible recouvrement d'éricacées hygrophiles) et distribuées en patch avec les dominantes à avoine de Thore et la fougère, caractérisant une disparition progressive et lente des faciès les plus humides au profit des faciès méso-hygrophiles (moyennement humide).

Pendant les travaux, la végétation des zones humides sera perturbée sur l'ensemble de la piste (zone de roulement des engins, zone de dépôt des terres) et sera détruite au niveau de la tranchée : les horizons superficiels (terres végétales) seront stockés séparément des terres plus profondes (sable gris) pour assurer la restauration après le chantier.

Après travaux, les horizons superficiels riches en matière organique et contenant les mottes végétales et le stock de graines seront remis en surface à leur emplacement initial.

En considérant que :

- 1. le stock de graines des terres superficielles (terres végétales) sera restauré conformément à la situation initiale,**
- 2. les conditions de milieu ne seront pas modifiées (fonctionnement hydraulique de la nappe sous-jacente, micro-relief, matériaux sableux, sol pauvre en nutriment),**
- 3. la molinie est une espèce très sociale, à fort développement de régénération et pouvant supporter de grande variation hydrique,**
- 4. il n'y a aucun apport de terres exogènes,**

la végétation des zones humides pourra se développer rapidement sur la zone d'étude.

Ce constat est conforté par le suivi biologique des zones humides actuellement réalisé après le chantier GIRLAND près de Captieux sur des landes humides à molinie. Il est également conforté par le retour de la végétation après des travaux forestiers (cf. photos ci-dessous).



5.4.1 Incidences temporaires du projet sur les zones humides / aspect quantitatif

Le projet traversera environ 6470 m de milieux hygrophiles et environ 2730 m de cultures définies « en zones humides ».

Le bilan des surfaces de zones humides impactées après mesures d'évitement est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Bilan des surfaces de zones humides impactées par le projet

Zones humides (typologie/ fonction)	Surf. estimée
Zones humides totales impactées temporairement par la piste de chantier (L=18 m)	16,56 ha
Zones humides, avec fonction biologique , impactées temporairement pendant le chantier (Largeur de piste 18 m)	11,64 ha
Zones humides, avec fonction agricole , impactées temporairement (L=18 m)	4,92 ha
Zones humides, avec fonction biologique, impactées directement par la tranchée (L=3 m)	1,94 ha
Objectif de restauration des terrains, des profils altimétriques et des conditions hydrogéologiques.	100 %
Surface de zones humides détruite après le projet (destruction nette ou permanente)	0 ha.
Compensation au titre du SDAGE Adour-Garonne (mesure D40)	0 ha.

Ces estimations sont effectuées en considérant une largeur de piste de 18 m.

Récapitulatif de la démarche en zones humides :

1 – Mesure d'évitement :

- le tracé du projet est positionné de façon à éviter les zones humides sensibles (lagunes et milieux tourbeux),
- le tracé suit les chemins forestiers et les pistes pour éviter la traversée de grandes landes humides, le tracé est optimisé pour réduire le linéaire de zones humides traversées.

2 – Mesure de réduction :

Les mesures de réduction prises pour le chantier permettront de restaurer, après travaux, l'intégralité de la fonction biologique et agricole des zones humides ainsi que les services écosystémiques des zones humides.

3 – Mesure d'accompagnement :

Pour assurer ce retour de la végétation, une mesure de suivi de la végétation sera effectuée pendant 2 ans après travaux. Ce suivi devra confirmer ou infirmer le développement de la végétation hygrophile en lieu et place des zones humides identifiées. Les résultats du suivi seront transmis à la DDTM 40 et à la DREAL Nouvelle-Aquitaine (SPREB).

En l'absence de destruction de zones humides sur les fonctions et les services écosystémiques, les incidences résiduelles après mesures de réduction étant nulles, il n'est pas proposé de mesure de compensation.

6 - SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

6.1 Eviter les effets négatifs

6.1.1 Eviter les enjeux notables dans le choix du tracé

Le tableau ci-dessous présente les mesures d'évitement prises après définition du couloir d'étude. Chaque mesure est présentée dans la cartographie suivante. Certaines mesures sont réalisées dans le couloir d'étude et d'autres liées à des enjeux forts obligent à positionner le tracé en dehors du couloir d'études.

La **première mesure** d'évitement est celle concernant la ressource forestière : en positionnant le tracé au maximum sur bordure des chemins forestiers, le projet réduit son impact sur les surfaces forestières à défricher. Le tracé cherche également à être positionné en limite de parcelles cadastrales pour réduire l'impact sur les exploitations forestières.

La **deuxième mesure** consiste à contourner et s'éloigner des zones urbanisées pour prendre en compte les zones de projet d'urbanisation à court et moyen termes et d'anticiper le développement urbain des bourgs.

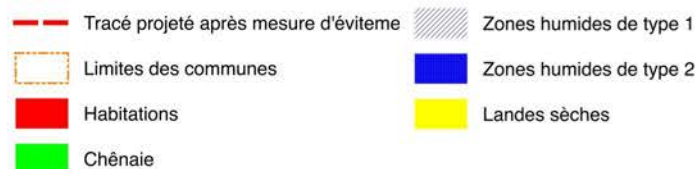
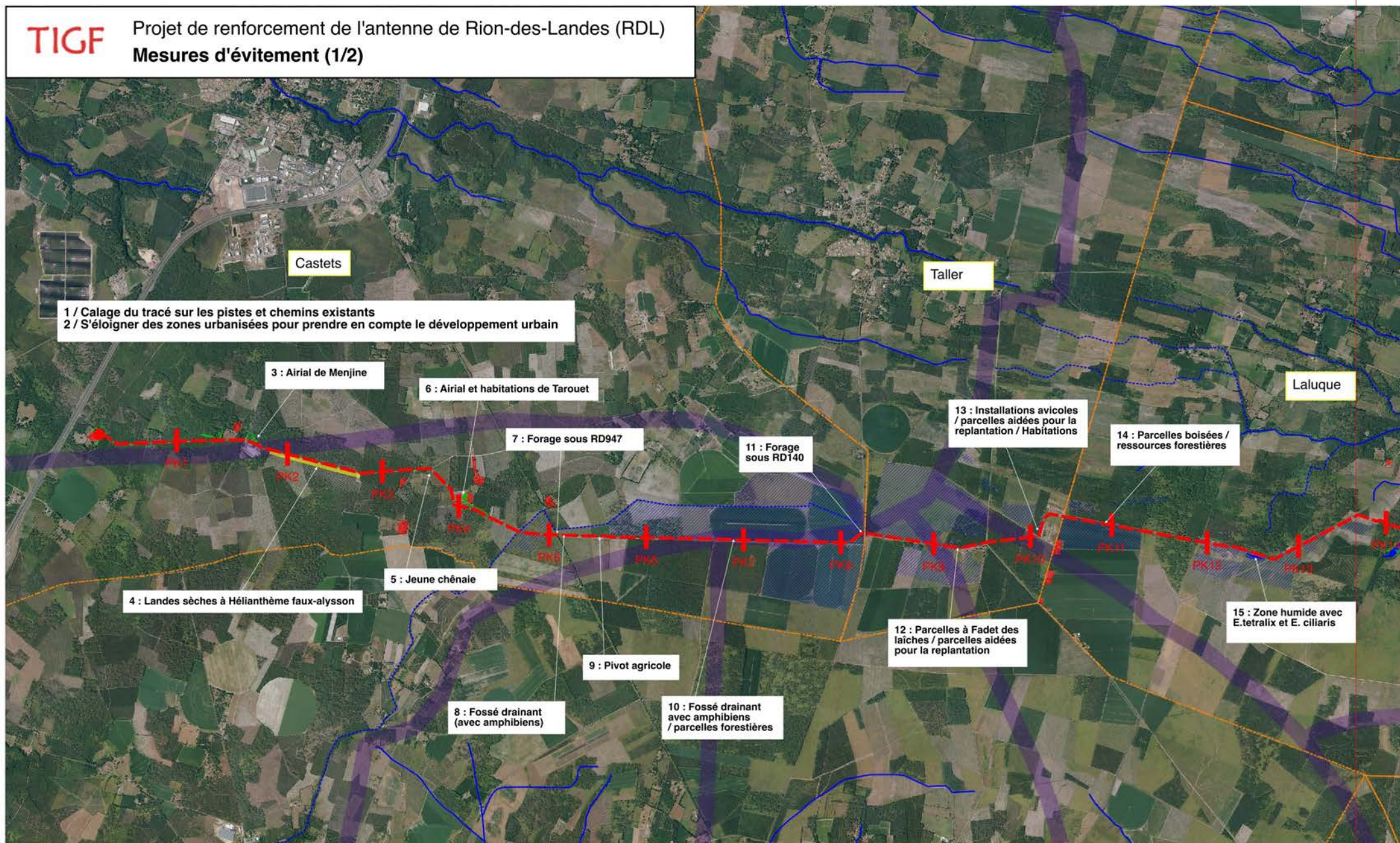
Enfin, si le tracé n'était pas amélioré et s'il ne cherchait pas à éviter les différents enjeux, sa longueur (ligne droite entre Castets et Rion-des-Landes via le sud de Laluque) serait de 24,3 km. Les mesures d'évitement des différents enjeux humains, agricoles, forestiers et environnementales représentent des déviations qui rallongent le tracé d'environ 2,9 km.

Tableau 22 : Liste des mesures d'évitement

Réf.	Thématique	Commune	PK	Mesures d'évitement	Effets négatifs évités	Coût induit
3	Biodiversité	Castets (Menjine)	1,7	Position du projet sur chemin forestier entre vieux arbres, ligne ERDF enterrée et l'usine.	Coupe des vieux arbres de l'airial et impacts sur la faune (oiseaux, insectes, chiroptères)	Aucun supp.
4	Biodiversité	Castets (à l'est Menjine)	de 1,9 à 2,8	Tracé positionné au nord de la piste DFCI n°258 (en dépit du boisement de pins maritimes matures)	Destruction de la lande sèche à hélanthème faux alysson d'intérêt patrimonial situé au sud de la piste.	Aucun supp.
5	Biodiversité	Castets	3,5	Tracé positionné après le chemin forestier pour éviter d'impacter la jeune chênaie.	Défrichement de la jeune chênaie acidiphile	Longueur de canalisation supp.
6	Milieu humain / biodiversité / paysage	Castets	4	Eloignement des habitations du lieu-dit de Tarouet.	Gêne sur habitations, coupe sur chênes composant l'airial, impacts sur faune associée (oiseaux, chiroptères, insectes)	Longueur de canalisation supp.
7	Infrastructure & milieu humain	Castets	5	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°947 (route de Dax)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier.	Forage sous route.
8	Hydraulique / biodiversité	Castets	5 à 5,3	Tracé écarté du fossé bordant la piste DFCI	Perturbation du fonctionnement hydraulique et incidences sur la faune (amphibiens)	Aucun supp.
9	Agricole	Castets	5,4	Tracé écarté pour évitement du pivot agricole.	Impacts sur l'activité agricole	Longueur de canalisation supp.
10	Hydraulique / Biodiversité / Ressources forestières	Castets	5,4 à 8	Tracé positionné au nord de la piste DFCI évitant le fossé (long de 3,15 km) et favorisant un tracé en parcelles agricoles.	Incidences sur la faune (amphibiens) et sur parcelles forestières (réduction des surfaces à défricher).	Aucun supp.
11	Infrastructure & milieu humain	Castets/Taller	8,2	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°140 (route de Dax)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier, dérangement des utilisateurs.	Forage sous route.

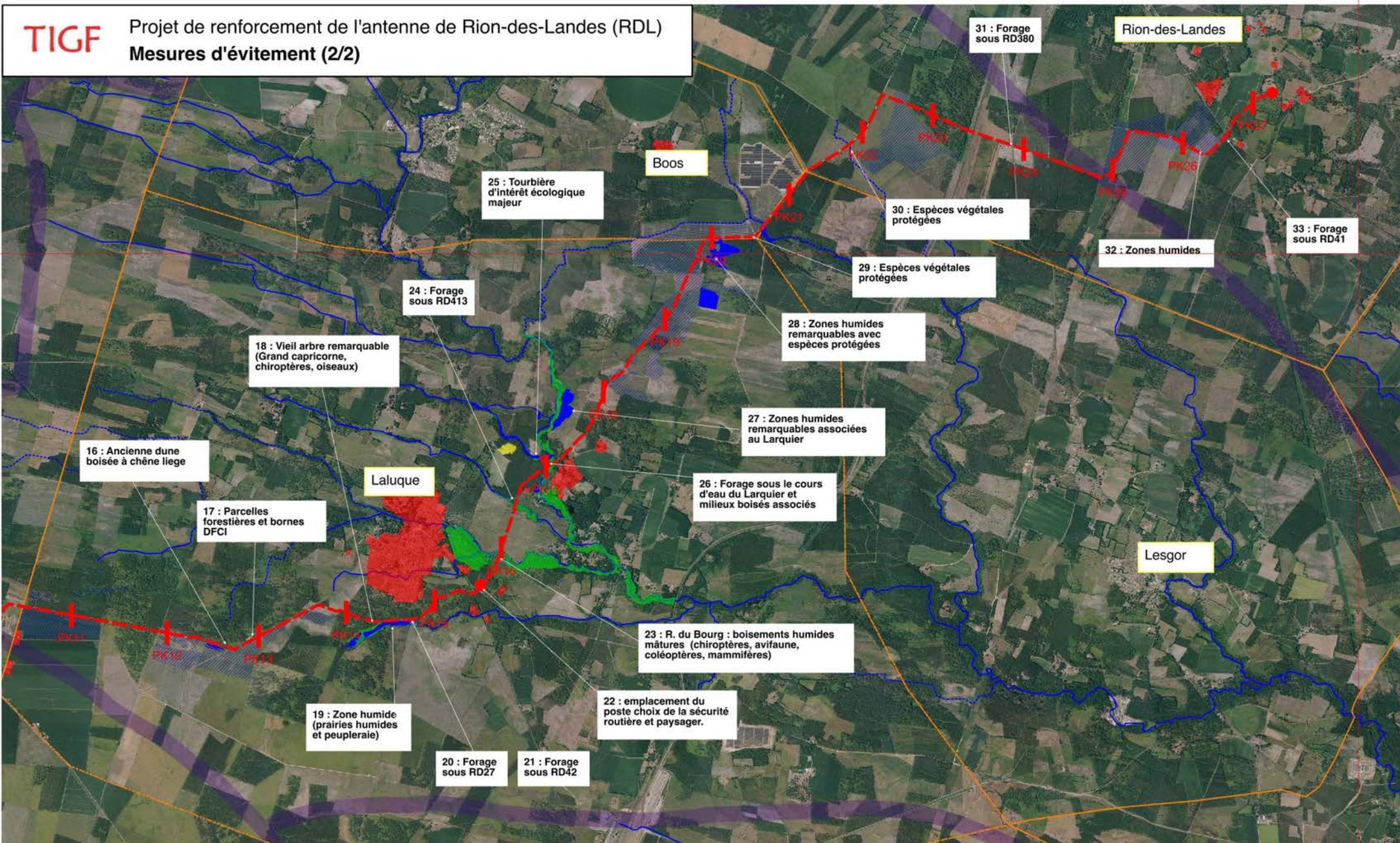
Réf.	Thématique	Commune	PK	Mesures d'évitement	Effets négatifs évités	Coût induit
12	Zones humides / biodiversité / ressources forestières	Taller (Bellegarde)	8,3 à 9,5	Recherche de tracé alternatif. Le tracé en bordure nord de la piste DFCI n°269 est privilégié.	Au nord (parcelle 214) : zones humides et Fadet des laïches / projet éducatif environnementale avec les écoles (cf. mairie) Au sud de la piste : parcelles aidées pour le reboisement (parcelle 261)	Longueur de canalisation supp.
13	Milieu humain et agricole	Taller / Laluche (Le Prat)	10,1 à 10,5	Tracé contournant les installations avicoles, les parcelles forestières aidées (parcelle 804) et les habitations.	Impacts sur exploitations avicoles, gênes à proximité d'habitations, impact sur parcelles aidées pour le reboisement.	Longueur de canalisation supp.
14	Ressource forestière	Laluche	10,5 à 11,3	Tracé positionné en parcelle agricole (maïs)	Impacts évités sur parcelles forestières. Réduction des surfaces à défricher.	Longueur de canalisation supp.
15	Zones humides / Biodiversité	Laluche	12,2 à 12,6	Position du tracé sur parcelle 471 et 434 évitant les parcelles 378, 374, 373 et 435.	Impacts évités sur les zones humides (réduction des besoins de rabattement de la nappe) et habitats naturels (landes à E. tetralix et E. ciliaris).	Longueur de canalisation supp.
16	Biodiversité / Paysage	Laluche (Gouardère sud)	12,5	Evitement d'une ancienne dune intérieure avec boisement de chênes lièges.	Coupe de chênes lièges (habitats rares) avec aspect paysager notable depuis la route de Gourbera.	Aucun supp.
17	Ressource forestière / ouvrages DFCI	Laluche (Gouardère)	12,6 à 13,7	Position du tracé à l'est de la route de Gourbera	A l'ouest : Impacts évités sur parcelles boisées (âgés) et forage DFCI A l'est : milieux ouverts sans plantation (mais milieux plus humides)	Aucun supp.
18	Biodiversité / paysage	Laluche (Lesgarriques)	14,4	Evitement d'un vieil arbre remarquable proche de la Peupleraie	Coupe d'un vieil arbre remarquable avec impacts sur la faune associée (oiseaux, insectes, chiroptères)	Aucun supp.
19	Ressource forestière / biodiversité	Laluche (Lesgarriques)	14,4 à 14,7	Choix d'un tracé en lisière de pins maritimes (malgré quelques vieux pins maritimes)	Plus au nord : impacts sur la ressource forestière. Plus au sud : impact sur zone humide et peupleraie.	Aucun supp.
20	Infrastructure & milieu humain	Laluche	14,7	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°27 (route de Buglose)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier, dérangement des utilisateurs.	Forage sous route.
21	Infrastructure & milieu humain	Laluche	15,4	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°42 (route de la Gare)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier.	Forage sous route.
22	Milieu humain / paysage	Laluche (Lessales)	15,5	Implantation du poste avec entrée sur voie communale	Si entrée sur RD42 : impacts sur le trafic, risque d'accidents routiers. Impact paysager notable depuis RD42.	Longueur de canalisation supp.
23	Biodiversité / zone humide / ressource forestière	Laluche (ancienne voie férée, R. du Bourg)	15,9	Recherche d'un tracé de moindre impact pour la traversée du ruisseau du Bourg. Choix sur zone avec ripisylve inférieure à 2 m.	Impacts sur boisement mature avec zone humide. Impact sur faune (mammifères, oiseaux, chiroptères, insectes, reptiles.)	Longueur de canalisation supp.
24	Infrastructure & milieu humain	Laluche	16,5	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°413 (route de Lesgor)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier, dérangement des utilisateurs.	Forage sous route.
25	Biodiversité / ressource en eau	Laluche (Les Mines)	17	Déplacement de l'axe du tracé en dehors du bassin versant de la tourbière.	Impacts sur la tourbière, son hydrologie et sur l'espace fonctionnel. Impacts sur la faune et la flore de fort intérêt patrimonial et la ressource en eau.	Longueur de canalisation supp.

Réf.	Thématique	Commune	PK	Mesures d'évitement	Effets négatifs évités	Coût induit
26	Biodiversité / ressource forestière et en eau /Paysages	Laluque (Ruisseau de Larquier)	17	Réalisation d'un forage (microtunnelier ou forage horizontal dirigé) évitant le cours d'eau, les zones humides, les milieux boisés (forêt galerie) et la faune et la flore d'intérêt patrimonial.	Impacts sur milieux forestiers, sur zones humides, sur milieux aquatiques, sur faune protégée (poissons, insectes, chiroptères, mammifères) et flore menacée. Impacts sur la ressource en eau et les paysages.	Réalisation d'un forage horizontal dirigé ou microtunnelier.
27	Biodiversité	Laluque (nord Larquier)	17 à 18	Positionnement du tracé plus à l'est pour s'éloigner des zones humides associées au ruisseau du Larquier.	Le couloir initial d'étude comprenant des landes humides à <i>E. ciliaris</i> et <i>E. tetralix</i> .	Longueur de canalisation supp.
28	Biodiversité / Zone humide	Laluque (Montarapin)	19,5 à 20	Déplacement à l'ouest (parcelles agricoles) pour éviter des milieux para-tourbeux avec espèces protégées. 3 tracés étudiés.	Impact sur espèces protégées (<i>Drosera intermedia</i> & <i>D. rotundifolia</i> & <i>Narthecium ossifragum</i> & <i>Coenagrion mercuriale</i>)	Longueur de canalisation supp.
29	Biodiversité	Boos (Lounaou)	20,4	Evitement d'une station d'espèce protégée / mise en protection.	Destruction d'une espèce protégée (<i>Lotus angustissimus</i> subsp. <i>angustissimus</i>)	Aucun supp.
30	Biodiversité	Laluque (Lanne)	21,8	Evitement d'une station d'espèce protégées	Destruction d'une espèce protégée (<i>Drosera intermedia</i>)	Aucun supp.
31	Infrastructure & milieu humain	Rion-des- Landes	23,8	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°380 (route de Rion à Lesgor)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier, dérangement des utilisateurs.	Forage sous route.
32	Biodiversité / Zones humides	Rion-des- Landes	25,8 à 26,2	Evitement de parcelles très humides (landes à molinie avec touradons)	Impact sur fadet des laïches et landes à <i>E. ciliaris</i> et <i>E. tetralix</i> .	Longueur de canalisation supp.
33	Infrastructure & milieu humain	Rion-des- Landes	26,5	Traversée en forage ou fonçage sous la RDn°41 (route de Contis à Tartas)	Impact sur la chaussée, risque sécurité lié au trafic routier, dérangement des utilisateurs.	Forage sous route.



1,2,3 ... : éléments évités





Tracé projeté après mesure d'évitement

Limites des communes

Habitations

Chênaie

Zones humides de type 1

Zones humides de type 2

Landes sèches

1,2,3 ... : éléments évités

0 1 2 km



6.2 Réduire les effets n'ayant pas pu être évités

Ce chapitre présente l'ensemble des mesures de réduction mises en œuvre pour le projet de pose de la canalisation de transport de gaz naturel (DN200) entre Castets et Rion-des-Landes.

Ces mesures correspondent aux mesures envisagées pour réduire ou supprimer les **effets négatifs notables** du projet sur l'environnement ou la santé humaine conformément à l'article L122-1 (III) du Code de l'environnement.

La liste complète des mesures de réduction ou de suppression des effets négatifs notables est présentée ci-après.

Code couleur
Mesures organisationnelles / préparatoires en vue de prévenir les effets négatifs et/ou réduire les risques
Mesures relatives propres aux zones humides, cours d'eau et milieux aquatiques.
Mesures relatives à la protection des espèces et des habitats naturels.
Autres mesures

Pour chaque mesure, il est présenté ci-après :

- Un numéro de référence (R1, R2...),
- L'intitulé de la mesure,
- Son objectif (principal),
- Les modalités de mise en œuvre,
- Photos illustratives (facultatif).

1. Phase préparatoire et organisationnelle

R1	Définition et mise en œuvre d'un plan de prévention et d'intervention contre les pollutions accidentelles des eaux superficielles et des sols.
Objectif	Supprimer ou réduire le risque de pollution accidentelle
Mod. de mise en œuvre	Ce plan de prévention et d'intervention contre les pollutions accidentelles recueille les informations, directives et instructions, les modalités de prévention et les actions rapides nécessaires permettant aux entreprises du chantier de prévenir ou de combattre, dans les meilleures conditions, toute pollution accidentelle par les hydrocarbures et autres produits nocifs, menaçant l'environnement. Etabli par l'entreprise générale en charge des travaux et validé par TIGF avant le commencement des travaux. Diffusé à l'ensemble des intervenants du chantier pour application et mise en œuvre pendant toute la durée du chantier.
R2	Définition et mise en œuvre d'un plan d'actions contre le risque d'incendie de forêt / Rencontre avec le SDIS et mise en œuvre des recommandations / Accès et passage des engins DFCI assurés pendant toute la durée du chantier.
Objectif	Supprimer ou réduire le risque d'incendie de forêt pendant le chantier.
Mod. de mise en œuvre	Ce plan d'actions contre le risque d'incendie recueille les informations, directives et instructions, les modalités de prévention et les actions rapides nécessaires permettant aux entreprises du chantier de réduire le risque et en cas d'incendie, de prévenir et d'alerter en cas d'incendie de forêt sur le chantier. Rappel : ce risque est considéré très fort sur le chantier. Etabli par l'entreprise générale en charge des travaux et validé par TIGF avant le commencement des travaux. Collaboration avec le SDIS40. Diffusé à l'ensemble des intervenants du chantier pour application et mise en œuvre pendant toute la durée du chantier.
	
R3	Définition et mise en œuvre d'un plan de circulation dans et autour du chantier.
Objectif	Réduire le risque d'accident et réduire la gêne occasionnée aux riverains.
Mod. de mise en œuvre	Ce plan de circulation organise les flux de déplacement et décrit les moyens mis en œuvre afin d'assurer la sécurité des déplacements et réduire les nuisances sonores sur les habitations et les accès des riverains. Etabli par l'entreprise générale en charge des travaux et validé par TIGF avant le commencement des travaux. Diffusé à l'ensemble des intervenants du chantier pour application et mise en œuvre pendant toute la durée du chantier.
R4	Surveillance continue de la météo pendant le chantier. Arrêt du chantier et adaptation de l'activité chantier en fonction des prescriptions liées aux différents niveaux de vigilance (vents violents, risque d'incendies).
Objectif	Assurer la sécurité des personnes et des biens.

R5	Information auprès des communes de Taller et Boos sur les perturbations temporaires portées aux chemins de randonnée (boucle locale de Boos et chemin de Compostelle à Taller)
Objectif	Réduire la gêne portée aux randonneurs.

R6	Préparation des pompages pour le rabattement de nappe : suivi volumétrique des pompages, enregistrement hebdomadaire sur un registre tenu à disposition de la DDTM, équipement des pompes.
Objectif	Assurer la pérennité de la ressource en eau. Suivre, évaluer et rendre compte à la DDTM40. Eviter les risques de pollution.
Mod. de mise en œuvre	Installer des compteurs volumétriques pour chaque rejet de pompage. Prévoir une surveillance permanente des systèmes de pompage et des rejets. Prévoir, sur chaque pompe, un système permettant d'afficher en permanence les références du récépissé de déclaration ou autorisation (Art. 8 – Arrêté du 3 septembre 2003) Prévoir un relevé hebdomadaire des volumes d'eaux pompés et tenir un reporting chantier de ces pompages. Prévoir que toutes les pompes soient équipées de cuves de récupération ou de bassin de rétention (risque pollution), d'un kit anti-pollution (risque pollution) et de pare-étincelles (risque incendie).
	

R7	Définition d'un mode opératoire des épreuves hydrauliques avec interdiction de prélever les eaux dans le réseau hydrographique – prélèvement à partir d'un forage existant (borne pompier, forage DFCL, forage arrosage espace vert) sous réserve de l'autorisation du concessionnaire.
Objectif	Préserver la ressource en eau, éviter les risques de pollutions des eaux et des sols.
Mod. de mise en œuvre	Définition d'un mode opératoire de réalisation des épreuves hydrauliques par l'entreprise générale en charge des travaux. Ce mode opératoire définira : - Les modalités et les zones de prélèvement : interdiction de prélever les eaux d'épreuves dans le réseau hydrographique. Prélèvement possible à partir d'un forage existant (borne pompier, forage DFCL, autres forages) sous réserve de l'autorisation du concessionnaire et dans les limites de l'autorisation de prélèvement. - Les analyses d'eau avant et après rejets - Les modalités de rejets. Ce mode opératoire sera transmis à TIGF pour validation 2 mois avant le début des épreuves qui le transmettra pour information à la DDTM40 (SPEMA).

R8 Définition d'un mode opératoire « Forage du Larquier ».

Objectif Réduire les accidents, réduire les risques de pollution, préserver la biodiversité du site, assurer la préservation de la ressource qualitative et quantitative en eau, réduire les nuisances aux habitations riveraines.

Mod. de mise en œuvre Définition d'un mode opératoire « forage » par l'entreprise en charge des travaux avec validation par l'entreprise générale du chantier, puis transmission pour validation à TIGF. Organiser et planifier les opérations techniques, le déroulement du chantier et des phases de construction.

Ce plan intégrera :

- Les modalités de préservation de la biodiversité.
- L'aménagement des zones d'entrée et de sortie du forage.
- Les modalités de construction de l'ouvrage (matériaux, durée, phasage...) et la gestion des boues de forages.
- Les modalités de stockages des produits polluants pour l'environnement.
- Les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du site.
- L'évaluation des risques, les mesures prises pour prévenir le risque de remontée de bentonite dans les eaux de surface et celles pour lutter si nécessaire.
- Les mesures prises pour lutter contre le risque de pollution accidentelle.
- Les mesures prises pour réduire la gêne aux habitations riveraines.

Les mesures prises à ce stade du projet :

- Analyse de l'eau du Larquier et analyse granulométrique du substrat du lit mineur du Larquier avant le début des travaux (état 0).
- Recul minimum de 25 m des plateformes de forage par rapport aux boisements de feuillus (forêt galerie du Larquier).
- Délimitation, piquetage, balisage et réglementation des limites des zones écologiques sensibles.
- Interdiction d'un prélèvement d'eau dans le Larquier
- Aménagement de bassins étanches pour la gestion des boues de forage
- En fin de chantier, évacuation des boues vers des filières adaptées.
- Suivi en continu du chantier par un écologue compétent.

2. Contraintes calendaires

R9	Déboisement de la piste compris entre le 15 août et le 15 mars (selon modalités définies dans l'arrêté d'autorisation de défrichage).
Objectif	Supprimer la mortalité des oiseaux menacés de disparition en France (fauvette pitchou, tourterelle des bois) et des autres oiseaux pendant les phases de nidification.
Mod. de mise en œuvre	Sélection et marquage des arbres à conserver en limite de piste et des arbres sénescents à couper en période particulière (mesure pour la préservation des chiroptères). Coupe des arbres et suppression des arbustes compris dans l'emprise de travaux et broyage des rémanents. Délai : autorisation de défrichage entre le 15 août et le 15 mars.
	
R10	Traversée en souille du ruisseau du Bourg interdite entre le 1 mars et le 31 mai.
Objectif	Eviter la destruction des sites de reproduction, des œufs et des larves des lamproies de Planer pendant la période de reproduction.
Mod. de mise en œuvre	Organisation du planning de chantier. Mise en œuvre d'un pont pour le franchissement des engins.
R11	La traversée en souille des cours d'eau non pérennes (Arreüllé de la lagune de Taller, ruisseau de Lanne et de Montarapin) sera préférentiellement réalisée en période d'assecs.
Objectif	Préserver la faune aquatique et supprimer les risques d'incidence sur les milieux aquatiques.
Mod. de mise en œuvre	Planifier la traversée de ces cours d'eau entre juin et octobre. <i>(Attention : cette mesure ne peut-être absolue dans le sens où elle dépend des conditions météorologiques et des dates de commencement des travaux). A défaut de pouvoir réaliser ces travaux en période d'assec, les périodes de basses-eaux seront privilégiées.</i>

3. Phase de travaux

R12	Mise en défens & balisage des milieux naturels sensibles à préserver (berges de cours d'eau, habitats naturels, stations d'espèces rares ou protégées, arbres à protéger...).
Objectif	Préserver les zones écologiques sensibles et les espèces protégées des impacts directs ou indirects des travaux (éviter la destruction par les engins, dépôts de terres, stockage de matériels...)
Mod. de mise en œuvre	Repérage, piquetage, marquage, délimitation des zones écologiques à préserver (arbres, formations végétales, milieux aquatiques...). Moyens utilisés : rubalise, panneaux d'information, merlon, barrières, protection sur arbres, aménagement des accès... Mesures précises à définir au cas par cas selon les sites et les enjeux. Rappel : les modalités mises en œuvre obligent à une obligation de résultat (protection de la faune et de flore). Liste non exhaustive (cf. cartographie) : aménagement des accès et adaptation de piste à l'airial de Menjine à Castets, adaptation de piste et mise en défens de la station de lotier grêle à Boos, adaptation de piste et mise en défens des stations de Drosera à Rion-des-Landes. Divagation des engins interdite hors de la piste dans les zones écologiques sensibles pour le Fadet des laïches. Action supervisée par TIGF et un écologue de chantier. Mise en œuvre avant l'ouverture de la piste / avant démarrage des travaux.
 (Crédit photo : Luc Hauteceur)	

R13	Mesures relatives aux espèces protégées
Objectif	Préserver les stations d'espèces protégées / restaurer les stations de lotier hérissé.
Mod. de mise en œuvre	Marquage, identification, balisage des stations à préserver avant l'ouverture de piste. Cas des stations de lotier hérissé : Décapage de l'horizon superficiel (10 à 15 cm) contenant les semences de l'espèce au droit de chaque station / Stockage de cet horizon sur une aire réservée et balisée / Régala
	

R14 Modalités de réalisation des traversées de cours d'eau (hors période d'assec)	
Objectif	Préserver les milieux aquatiques et la qualité hydromorphologique des cours d'eau.
Mod. de mise en œuvre	Préparation d'un mode opératoire « cours d'eau » transmis à TIGF pour validation préalablement au commencement des travaux. Dans le cas des cours d'eau avec écoulement d'eau, les mesures prises pour la réalisation des travaux sont : - Balisage du cours d'eau et de l'emprise chantier sur les 2 rives. - Marquage et protection des éventuels arbres situés en bordure de piste. - Pêche de sauvegarde (cf. mesure R16) avant toute intervention dans le lit mineur. - Installation d'un by-pass avec batardeaux insensibles à l'eau (ex. plaque métallique), l'argile est interdite. Protection de la zone pompage (pour éviter l'aspiration du lit) et de rejet (pour éviter l'érosion des berges). - Pompage des eaux en fond de fouille avec rejet sur parcelles adjacentes, avec surveillance continue pour éviter qu'elles ne reviennent se déverser dans le cours d'eau. - Récupération du substrat de lit mineur avec stockage séparé sur aire spécifique. - Réalisation des travaux de pose de la canalisation. - Remise en place des terres profondes puis du substrat de lit mineur stocké séparément, conformément à la situation initiale. - Restauration de zone à graviers et d'un fond diversifié (si nécessaire et selon nature du substrat et en accord avec l'écologue chantier). - Confortement des berges par simple talutage, par technique de génie végétal ou mixte. - Surveillance post-travaux avec inspection visuelle de la bonne tenue des berges (absence de phénomène d'érosion).

R15 Délimitation d'une zone tampon de part et d'autre des cours d'eau avec prescriptions particulières.	
Objectif	Préserver la qualité des milieux aquatiques contre le risque d'écoulement de fines (lutte contre les MES) et réduire les risques d'érosion des berges. Réduire les périodes d'intervention aux abords des cours d'eau
Mod. de mise en œuvre	Balisage d'une zone tampon de 3 à 5 m selon caractéristiques des sites. Interdiction de réaliser toutes activités dans la zone tampon jusqu'au commencement de la souille. Coupe possible des arbres et arbustes sans dessouchage et avec préservation de la strate herbacée. Dessouchage des arbres de la berge 2 jours avant les travaux de souille.

R16	Réalisation d'une pêche de sauvegarde avant toute intervention dans le lit mineur des cours d'eau.
Objectif	Préserver la faune piscicole avant toute intervention dans le cours d'eau
Mod. de mise en œuvre	Compte tenu des très faibles enjeux (quasi-absence de faune piscicole), la pêche de sauvegarde sera réalisée à l'épuisette en présence obligatoire de l'écologue de chantier sur les ruisseaux suivants : arreuillé de la lagune de Taller, ruisseau de Lanne et de Montarapin. Compte tenu de la présence d'une faune piscicole, la pêche de sauvegarde sera réalisée par pêche électrique et réalisée par un organisme agréé, compétent et autorisé par arrêté préfectoral. Cette pêche de sauvegarde électrique sera réalisée sur le ruisseau du Bourg et du Lacomère.
	
(Crédit photo : Luc Hautecoeur)	

R17	Tri systématique des terres végétales et des terres profondes.
Objectif	Préserver la qualité agronomique et forestière des sols et le stock des graines permettant le développement de la végétation après travaux. Assurer la remise en état des terrains.
Mod. de mise en œuvre	Décapage des terres noires (horizon d'accumulation des matières organiques) et dépôt latéral séparé des terres de la tranchée.

R18	Coupe particulière d'un arbre à chiroptères et Grand Capricorne à Menjine (Castets).
Objectif	Supprimer le risque de mortalité des chiroptères
Mod. de mise en œuvre	Identification et marquage de l'arbre. Recherche de chiroptères à l'endoscope (ou caméra thermique). Si une chauve-souris est présente dans une cavité, la coupe de l'arbre sera réalisée en septembre-octobre (mois où les chauves-souris ont le plus de chances de survie si le gîte est détruit), en dehors des périodes de reproduction et d'hivernage. Le gîte devra être colmaté dès la sortie des individus pour éviter le retour au gîte avant la coupe. Si aucune chauve-souris n'est identifiée dans l'arbre, celui-ci peut être abattu (attention : la coupe doit suivre la vérification). L'abattage peut être remplacée par une coupe et une dépose au sol en douceur de la partie des arbres comprenant les cavités (utilisation d'élingues). Les opérations de coupe et d'abattage de cet arbre devront être suivies par un écologue compétent en chiroptère. Toutes ces opérations sont strictement interdites en juin et juillet.

R19	Aménagement des accès aux pistes forestières et parcelles pour les propriétaires, exploitants forestiers et engins du SDIS.
Objectif	Assurer l'accès aux parcelles pour les propriétaires et les engins d'intervention du SDIS en cas d'incendie de forêt.
Mod. de mise en œuvre	Accès aménagés pendant l'ouverture de la piste. Prise en compte des accès au SDIS pendant le bardage des tubes, les soudures des tronçons, la réalisation de la tranchée et la mise en fouille.
	

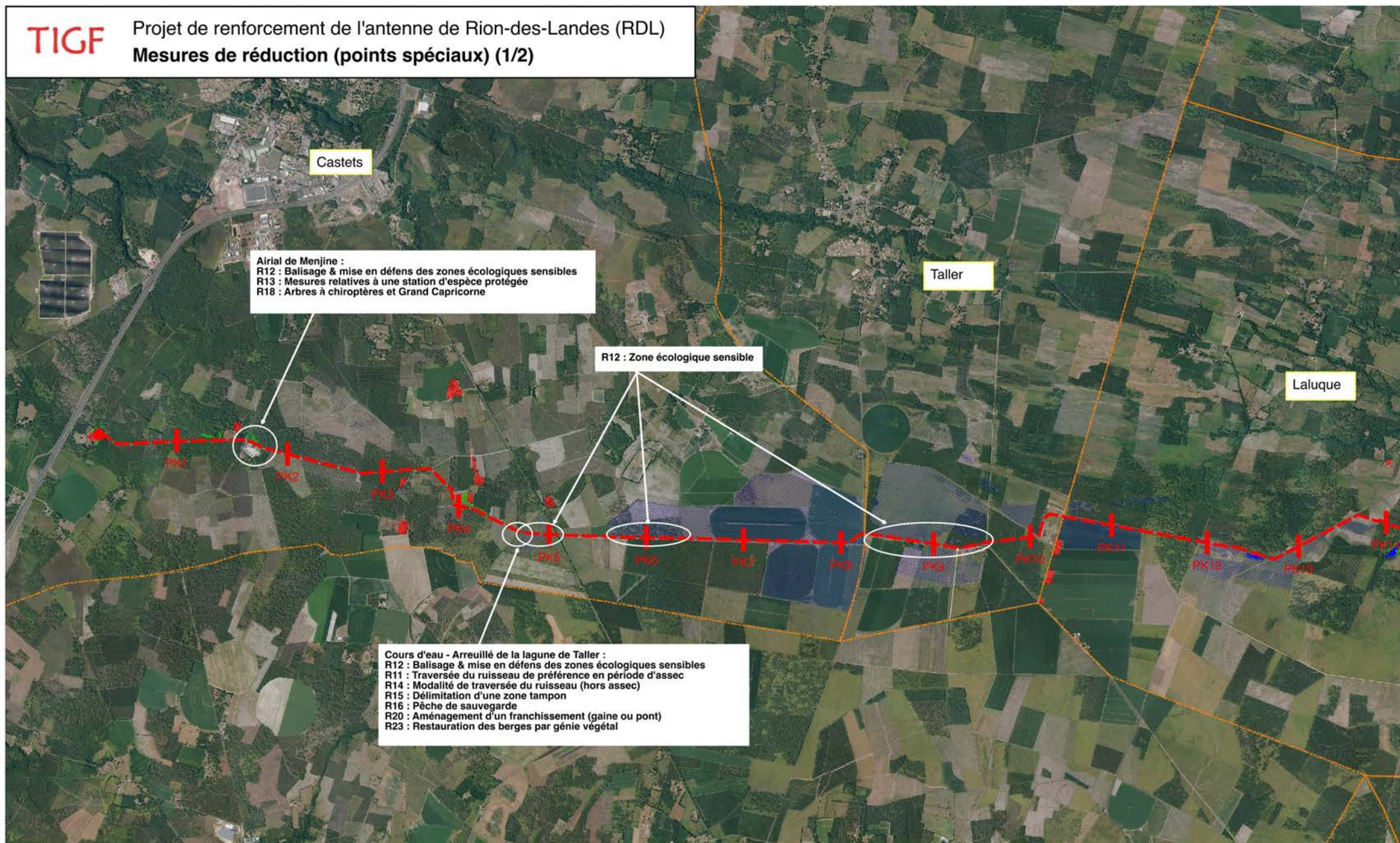
R20	Interdiction de franchir directement le lit mineur des cours d'eau / aménagement de pont ou de franchissement sur gaines.
Objectif	Préserver la qualité des milieux aquatiques
Mod. de mise en œuvre	- <i>Buses ou gaines ou pont</i> : arreuillé de la lagune de Taller à Castets, ruisseau du Lacomère à Lалуque, ruisseau de Montarapin à Lesgor, ruisseau de Lanne à Rion-des-Landes. Les buses devront être dimensionnées à l'hydraulique des ruisseaux. - <i>Pont</i> (sans appui en lit mineur, avec appui en recul de berges) : ruisseau du Bourg à Lалуque. Aménagement des franchissements de façon à préserver le cours d'eau de mises en suspension de fines. Surveillance continue des ouvrages (et notamment après des périodes de pluie).

R21	Cheminement à travers le Larquier
Objectif	Réduire les déplacements en voiture pour réduire les émissions de gaz polluants et la gêne des riverains. Les plateformes de forage d'entrée et de sortie seront installées de part et d'autre du Larquier avec une distance d'environ 300 m. Pour que les opérateurs puissent circuler d'une niche à une autre sans utiliser leur véhicule, il est proposé l'aménagement d'une passerelle à travers le boisement et sur le cours d'eau. Cette mesure sera mise œuvre en fonction des besoins de l'entreprise en charge des travaux.
Mod. de mise en œuvre	Les modalités d'aménagement de cette passerelle sont les suivantes : - Structure légère permettant uniquement la progression des personnes à pied. - Largeur maximum de 1,50 m. - Pose sans aucune coupe d'arbres ou d'arbustes, sans terrassement ou aménagement en génie civil. - Interdiction de transport des produits polluants ou toxiques.

R22	Opération de rabattement de nappe : rejet immédiat des eaux de pompages dans le milieu sableux environnant (hors cours d'eau) pour retour immédiat à la nappe superficielle.
Objectif	Préserver la ressource en eau et notamment la nappe plio-quaternaire sub-affleurante.
Mod. de mise en œuvre	Définition des emplacements de rejets de pompages en accord avec l'écologue du chantier. Rejet en parcelle sableuse pour réinfiltration immédiate dans la nappe (zone de préférence plane, éloignée du réseau hydrographique et bien fournie en végétation ; hors zones écologiques sensibles). En cas de saturation, le rejet pourra être déplacé d'une parcelle à une autre. Interdiction de rejeter dans les cours d'eau. Surveillance permanente des rejets réalisés par la supervision du chantier. Aménagement des points de rejets (piquetage pour repérage, pose de bidim sous le rejet pour éviter l'érosion des sols).

R23	Remise en état des berges par génie végétal ou mixte
Objectif	Permettre la végétalisation naturelle et la stabilisation pérenne des berges impactées par les travaux.
Mod. de mise en œuvre	Proposition de restauration : - Arreuillé de la lagune de Taller, ruisseau de Lacomère, ruisseau de Montarapin, ruisseau de Lanne : talutage, pose de natte coco et ensemencement modéré. - Ruisseau du Bourg : Technique de génie végétal (lit de plants ou plançons) ou mixte (clayonnage avec plantations). La liste ci-dessus n'est qu'une proposition de confortement qui devra être précisée par l'entreprise en charge des travaux. Les techniques de génie végétal (autres que le talutage, natte coco et ensemencement) devront être réalisées par des entreprises spécialisées et qualifiées. La liste des plants (arbustifs ou arborées) et les mélanges utilisés pour l'ensemencement devront être transmis pour validation à TIGF et l'écologue du chantier. Le label Végétal Local sera préconisé dans le cahier des charges. Un mode opératoire sera réalisé par l'entreprise 2 mois avant le début des travaux sur cours d'eau et transmis pour validation à TIGF qui le transmettra pour information à la DDTM 40 (SPEMA) un mois avant la réalisation des travaux. Le projet s'engage à ne réaliser aucune technique de génie civil (enrochement ou tunage pure).

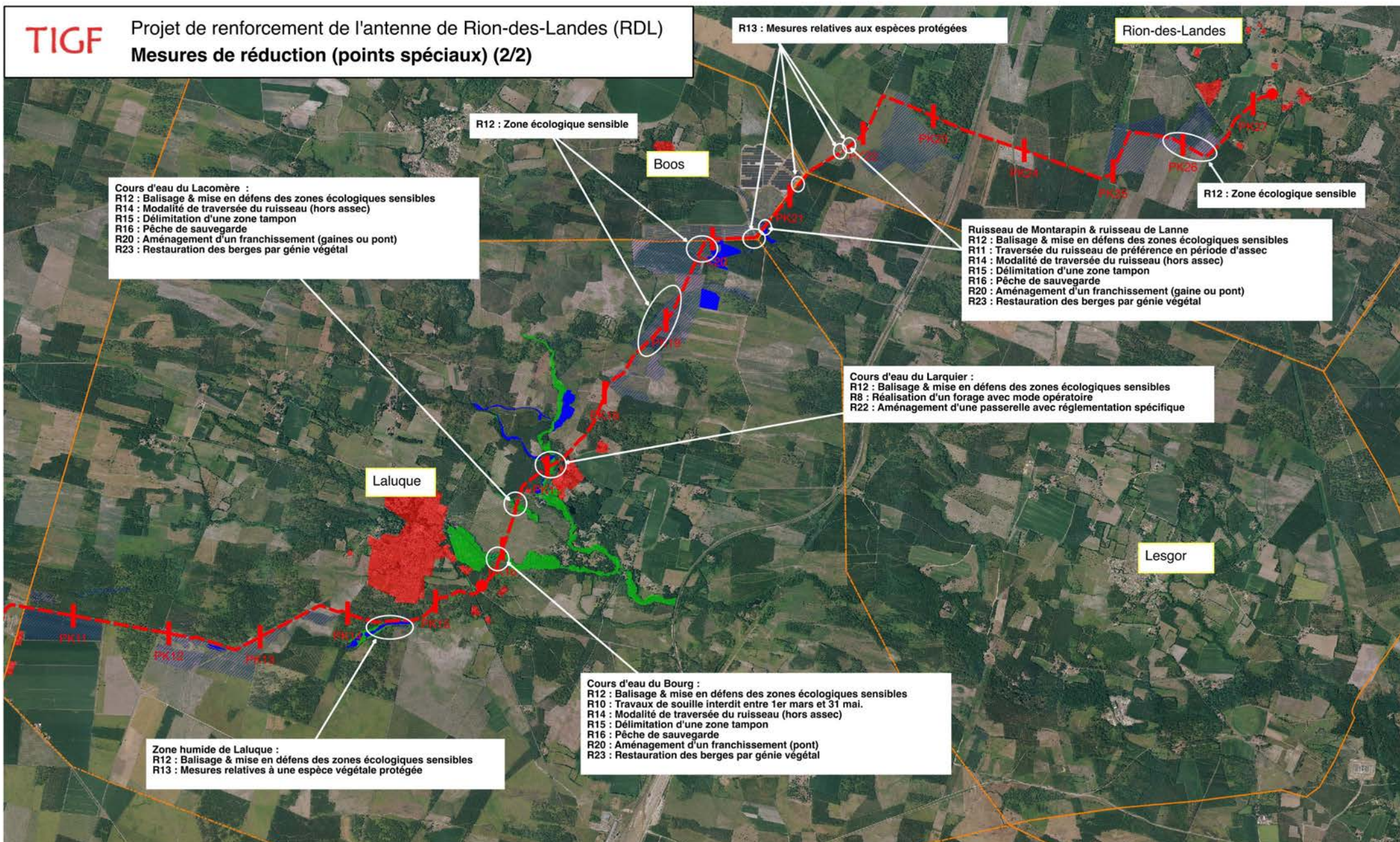
R24	Remise en état du microrelief sur l'ensemble de la piste de chantier
Objectif	Restaurer les milieux conformément à la situation initiale pour restaurer les conditions hydromorphiques initiales.
Mod. de mise en œuvre	Etablissement d'un plan parcellaire avec précision des fossés, talus, dépressions (Action TIGF) Supervision de la remise en état des terrains par un écologue.



0 1 2 km



Seules les mesures de réduction localisées. Certaines autres mesures sont applicables sur l'ensemble du chantier et ne sont pas inscrites dans cette cartographie.



0 1 2 km



- Tracé du projet TIGF
- Limites des communes
- Habitations
- Chênaie

Seules les mesures de réduction localisées. Certaines autres mesures sont applicables sur l'ensemble du chantier et ne sont pas inscrites dans cette cartographie.

6.3 Modalité de gestion en phase d'exploitation

Modalité d'entretien des servitudes en phase d'exploitation	
Objectif	Le Code de l'Environnement décrit à l'article L555-28 les exigences liées aux servitudes des ouvrages d'utilité publique : « Les propriétaires des terrains traversés par une ou plusieurs des bandes de servitudes [...] ne peuvent édifier aucune construction durable et ils s'abstiennent de toute pratique culturale dépassant 0,60 mètre de profondeur et de toute plantation d'arbres ou d'arbustes. Lorsque la profondeur réelle d'enfouissement de la canalisation le permet, en tenant compte du risque d'érosion des terrains traversés, la déclaration d'utilité publique peut fixer une profondeur maximale des pratiques culturales supérieure à 0,60 mètre mais ne dépassant pas un mètre et permettre, dans les haies, vignes et vergers traversés, des plantations d'arbres et arbustes de basses tiges ne dépassant pas 2,70 mètres de hauteur. » Le Guide professionnel du GESIP intitulé « Surveillance, Maintenance, Inspection et Réparations des Canalisations de Transport », référencé « Rapport n°2007/04 », version du 15 Janvier 2014, précise par ailleurs, que « les servitudes réglementaires permettent de gérer les bâtis à proximité directe des canalisations ainsi que le développement d'arbres de haute futaie qui par leur système racinaire endommageraient l'ouvrage ». L'entretien des servitudes doit donc permettre de répondre à l'objectif principal suivant : - Empêcher le développement d'arbres de haute futaie (hauteur max = 2,70 mètres) pour limiter les impacts potentiels sur la canalisation. Néanmoins, d'autres objectifs sont recherchés chez TIGF : - Réaliser une surveillance pédestre de la canalisation en limitant les risques de chute de plein pied. - Limiter autant que possible les impacts environnementaux.
Mod. de mise en œuvre	Afin de satisfaire ces objectifs, l'entretien de la végétation sur les servitudes pourra être limité aux canalisations prévues au plan d'inspection de l'année en cours. En l'absence de surveillance pédestre, un rythme d'entretien minimal d'un passage tous les 3 ans sera maintenu sur l'ensemble du réseau afin d'empêcher le développement d'arbres de haute futaie. Pour des raisons environnementales et pratiques (saison sèche), la coupe de la végétation est réalisée à partir d'octobre. Le guide de bonne pratique pour l'entretien des servitudes (n°006097) définit l'ensemble des bonnes pratiques relatives à cet entretien.

6.4 Exposé des effets positifs attendus

En l'absence de projet (« scénario de référence avec évolution future en l'absence de projet »), les zones en pinède (86,5% du tracé) sont soumises aux itinéraires techniques sylvicoles avec⁶ : assainissement en landes humides (abaissement de la nappe hivernale), travail du sol et labours forestiers, plantations, éclaircie, élagage, scarification de la végétation régulière et coupe rase.

La servitude non sylvandi induit le défrichement d'une bande de 6 m (3 m autour de l'axe de la canalisation) sur laquelle vont se développer des landes à éricacées et des graminées.

L'entretien annuel réalisé par TIGF consiste à une coupe en octobre au maximum une fois tous les 3 ans.

Le développement attendu est une végétalisation de la bande de servitude selon les conditions initiales (conditions xéro-mésophiles sur buttes sableuses, conditions hydrophiles sur niveau bas proche de la nappe). Ces milieux herbacés sont favorables à la faune dans la mesure où ils constituent des milieux ouverts, héliophiles complémentaires pouvant être utilisés pour la chasse, l'alimentation ou le repos de nombreuses espèces. Ces milieux pourraient constituer des corridors biologiques.

Dans les dépressions du micro-relief, il est attendu un développement important de la molinie (graminée très sociale) avec un recouvrement partiel de 40 à 60 % après 1 an et de 90 % après deux ans. Ce résultat est observé sur des chantiers similaires opérés dans des landes humides sous pinède (Cf. Suivi du chantier GIRLAND Captieux-Lussagnet, 2014). Il est également en cours de suivi sur le chantier de Parentis-en-Born et Biscarrosse.

La servitude non sylvandi constituera, sous réserve d'un entretien adapté, un milieu plus favorable pour l'habitat du Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus* – lépidoptère protégé en France et visé par l'annexe 2 et 4 de la Directive 92/43CEE « Habitats ») qu'avant travaux pour les raisons suivantes :

1. Avant travaux, les landes humides sous pinède sont soumises aux itinéraires techniques des travaux sylvicoles applicables pour le pin maritime (assainissement, débroussaillage mécanique, labour, sous-solage, fertilisation, semis, dépressage...). La pinède dense couvre les landes humides et réduit (voire supprime dans certains cas) la qualité de l'habitat du Fadet des laïches qui affectionne les milieux ensoleillés ou les pinèdes à sous-bois clairs.
2. Après travaux et mise en œuvre de la servitude non sylvandi, les landes humides ou les prés à molinie ne seront plus exposés à des travaux sylvicoles. Sans pinède et exposés en pleine lumière, elles deviennent favorables aux papillons de façon durable. Ces landes humides permettront, sous réserve d'un entretien permettant la conservation de l'espèce, de constituer des milieux refuges permanents sur un grand linéaire (ce qui augmente les capacités de déplacement de l'espèce).

A terme (environ 2 ans), le développement de landes humides dans les dépressions du micro-relief de la servitude non sylvandi de la canalisation de transport de gaz pourrait constituer, sous réserve d'un entretien adapté, un effet positif sur la conservation de l'espèce.

⁶ D'après CRPF, 2008 – le Pin maritime.

6.5 Compenser les effets négatifs résiduels

1. Impact sur la ressource forestière

Conformément à la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, TIGF compensera l'impact du défrichement lié à la mise en œuvre de la servitude non sylvandi de la canalisation de transport de gaz naturel.

A ce stade des études, l'impact sur la ressource forestière est estimé entre 8 et 12 ha. TIGF s'engage à effectuer une mesure compensatoire conforme aux demandes du service Forêt de la DDTM40 qui instruira la demande d'autorisation de défrichement.

Comme le prévoit la réglementation en vigueur, TIGF pourra acquitter ses obligations de compensation en versant une indemnité financière (définie par le préfet des Landes) au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois ou par une compensation mixte.

Les modalités exactes de cette compensation seront précisées ultérieurement dans le dossier de demande de défrichement en concertation avec le service Nature & Forêt de la DDTM 40.

2. Impact résiduel sur les espèces réglementées

Les mesures prévues par le chantier auront un impact temporaire en phase chantier sur le Fadet des laîches et le lotier hérissé et sur un ensemble d'espèces protégées très communes (lézard des murailles, lézard vert, couleuvre à collier et couleuvres verte et jaune, grand capricorne sur chênes non sénescents...).

Concernant le Fadet des laîches, les effets positifs attendus (redéveloppement de la molinie, situation héliophile, zone soustraite aux plantations forestières ...) permettront de compenser les atteintes portées à l'habitat de l'espèce, voire même d'améliorer l'état de conservation localement.

Concernant le lotier hérissé dont les enjeux de conservation sont très faibles au niveau régional, les mesures prises pendant le chantier permettront de restaurer l'habitat de l'espèce en surface équivalente.

Concernant les espèces protégées très communes, les modalités de construction et les mesures de réduction prises pendant le chantier (période de déboisement, tri des terres...) permettront d'annihiler les effets du projet sur des espèces relativement mobiles, sans enjeu de conservation (préoccupation mineure) dont les espaces de substitution et de replis ne manquent pas.

En conclusion, les impacts résiduels du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction peuvent être considérés comme négligeables et non significatifs.

Le projet portera des incidences sur des espèces végétales ou animales protégées. Une demande dérogatoire au régime de protection des espèces protégées en application de l'article L.411-2 du Code de l'environnement sera déposée auprès du préfet de département.

6.6 Exposé des mesures d'accompagnement

Il est proposé 2 mesures de suivis spécifiques :

1. Accompagnement des travaux par un ingénieur écologue	
Objectif	Accompagner le maître d'ouvrage pour application des prescriptions environnementales par l'entreprise en charge des travaux (objectifs de préservation de la ressource en eau et de la biodiversité pendant le chantier).
2. Suivi post-chantier.	
Objectifs et mise en œuvre.	Vérifier le retour de la fonction biologique (développement de landes humides ou prés à molinie) dans les zones humides impactées par le projet 2 ans après la fin des travaux. Vérifier le retour des stations de lotier hérissé (espèce végétale protégée soumise à dérogation). Suivi sur 2 ans après travaux. Effectuer un suivi des cours d'eau (suivi du lit mineur, des berges des ruisseaux traversés). Remise d'un rapport de suivi annuel 1 an après travaux et 2 ans après travaux.

6.7 Estimations des dépenses liées à l'environnement

Certaines mesures de réduction correspondent à des **mesures générales** systématiquement mises en œuvre dans le cadre des chantiers TIGF ou en exploitation. Pour ces raisons, l'évaluation de ces coûts est difficile à individualiser et à apprécier, il s'agit notamment de :

- la mise en place des moyens nécessaires pour garantir l'absence de pollution lors du chantier,
- l'aménagement de la piste de travail,
- la préservation de l'horizon humifère au niveau de la tranchée (tri de la terre végétale),
- la remise en état spécifique des terrains après travaux,
- la mise en place d'un entretien raisonné de la bande de servitude.

Le coût des **mesures spécifiques** mises en œuvre pour éviter les effets notables du projet peut être estimé de la façon suivante :

- le coût du forage horizontal dirigé sous le Larquier (environ 300 m),
- des surlongueurs de canalisation engendrées par les différents évitements,
- les mesures de balisages et de mises en défens des zones écologiques sensibles,
- les aménagements spécifiques pour les propriétaires, le SDIS..
- les opérations de confortement de berges,
- les équipements liés aux pompages des eaux,
- les modalités de franchissement et de traversée des cours d'eau,
- la redevance archéologique,
- les pêches électriques,
- le suivi environnemental du chantier par un ingénieur écologue,
- les suivis de la remise en état des cours d'eau et des zones humides après chantier.

D'après TIGF, ces mesures sont estimées à environ 10% du montant total du projet (soit 1,7 M€).

7 - ESPECE ANIMALE FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DEROGATOIRE

***Fadet des Laïches* / *Coenonympha oedipus* (Fabricius, 1787)**



Fadet des laïches et son habitat

7.1 Description / écologie :

Le fadet des laïches est un lépidoptère rhopalocère qui affectionne les marais tourbeux inondables, les landes humides et les prairies humides. Ces milieux doivent renfermer des groupements végétaux à Molinie et/ou Choin noirâtre. Le dessous de l'aile est brun jaune clair avec une rangée de quatre ou cinq ocelles alignés et un ocelle décalé vers la base de l'aile.

Dans les Landes, la période de vol s'étale de mi-juin à mi-juillet. L'espèce étant assez petite et avec un vol peu puissant, le domaine vital est relativement restreint.

7.2 Statuts de protection

Le fadet des laïches est protégé en France par l'arrêté du 23 avril 2007 (article 2).

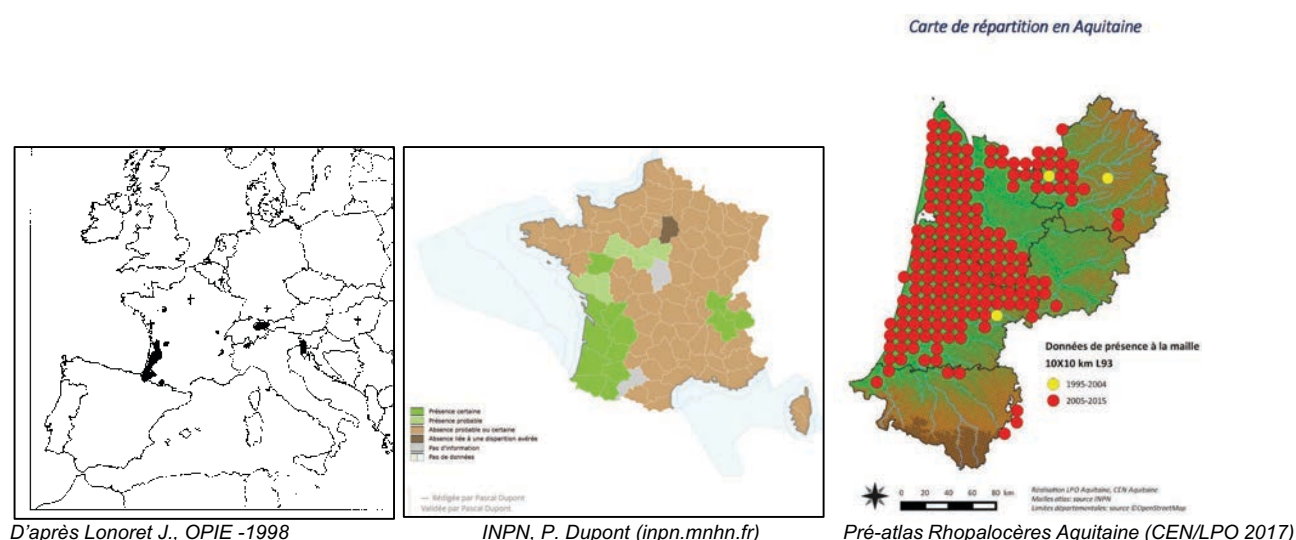
Il est également visé par la directive européenne 92/43CEE « habitats, faune, flore » en tant qu'espèce d'intérêt communautaire (annexe II et IV). L'espèce est également inscrite à l'annexe 2 de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne).

7.3 Répartition

Le Fadet des laïches est inscrit sur la Liste Rouge des rhopalocères de France métropolitaine (mars 2012) avec le statut NT (quasi menacé).

Au niveau national, l'espèce est présente dans le Rhône-Alpes et l'Aquitaine où elle fréquente essentiellement le plateau landais. Les départements de la Gironde et des Landes regroupent la majorité des effectifs nationaux. Localement, dans les landes de Gascogne, l'espèce est très liée à la représentation des formations à molinie. Elle peut être assez commune localement mais les effectifs restent dans ce cas faibles.

La zone d'étude est située en zone d'interfluve, relativement peu drainée et marquée par une nappe souvent affleurante. La molinie, marquant un faciès hygrophile, y est très abondante et couvre de très grandes superficies. L'habitat du fadet des laïches est, en conséquence, très largement représenté dans la zone d'étude et même au-delà. Sur chacun des sites occupés par la molinie, dans ou en dehors de la zone d'étude, les prospections ont permis de vérifier la présence du fadet des laïches. La population est assez dispersée avec de faibles densités.



7.4 Descriptions des populations impactées par le projet

La présence du Fadet des lâches s'est avérée positive sur beaucoup de parcelles occupées par une dominante de molinie (recouvrement supérieur à 50 %) mais les densités des individus sont relativement faibles.

La surface de landes à molinie (exploitée sous pinède) et impactée par le projet est estimée à environ 11,64 ha. Compte tenu de la très forte présence de la molinie dans les communes traversées, cette surface est estimée à partir de photoaérienne et de visite de terrain et reste approximative (cf. Carte de délimitation des zones humides, p61/62). Si l'on considère seulement la largeur de la tranchée nécessaire à la pose de la canalisation (largeur d'environ 3m), cette surface est réduite à 1,94 ha⁷.

7.5 Enjeu écologique

L'enjeu écologique de l'espèce au niveau national et régional est certain : l'espèce est quasi-menacée et son aire de répartition est réduite à principalement à deux régions. Dans le plateau landais, l'espèce reste assez commune et parfois abondante. Cependant, l'enjeu reste fort en raison de la disparition progressive des faciès humides et de la fragmentation de son habitat.

7.6 Evaluation des impacts du projet sur l'espèce

Le projet impactera temporairement des parcelles à molinies, habitat de reproduction du fadet des lâches et très probablement des individus associés. L'impact sur l'espèce se réduit à l'impact sur les chrysalides.

Considérant les points suivants :

- **Le tracé évite les lagunes, les zones humides d'intérêt patrimonial et la tourbière des Mines** qui constituent des zones refuges pour le fadet des lâches (zone généralement préservée de toute activité forestière). Le projet traverse uniquement des landes à molinie soumises à des travaux forestiers.
- **Le tracé est optimisé pour réduire l'impact sur les parcelles de pins et les prés à molinie et sur l'espèce** : Les zones à molinie en parcelles forestières couvrent environ 23% du couloir d'étude, le choix du tracé utilisant les chemins existants permet d'éviter une très grande partie des incidences sur l'espèce.
- **Il n'y a pas d'impact permanent sur les zones humides à molinie** : Conformément à l'évaluation des incidences du projet sur les zones humides, le projet ne prévoit aucune incidence permanente sur

⁷ Selon « Tableau 21 : Bilan des surfaces de zones humides impactées par le projet » et évaluation cartographique SIG

l'intégrité des zones humides, seule la fonction biologique sera perturbée temporairement (1 à 2 ans) dans la zone de servitude (temps de régénération de la molinie). Il est rappelé que la présence de la molinie est conditionnée à la proximité sub-affleurante de la nappe phréatique. Le retour d'expérience du chantier GIRLAND (TIGF, 2013), le suivi de la nappe du chantier de Parentis-en-Born (TIGF, 2016) mettent en évidence l'absence d'atteinte à la nappe ou aux zones humides après pose de la canalisation. La molinie est une espèce très sociale capable d'un développement rapide en condition hygrophile. Cette condition sera vérifiée par la mise en place d'un suivi post-chantier.

- **L'impact du projet sur l'espèce est estimé à partir de l'atteinte à son habitat. Les densités de population de Fadet des laïches observées dans la zone d'étude sont très faibles.** La probabilité d'impacter les individus est faible également puisque le projet est placé en parallèle des chemins forestiers et qu'il ne portera des incidences temporaires que sur les marges des parcelles à molinies.
- **L'abondance de la molinie dans la zone d'étude (située en zone d'interfluve mal drainée)** met en évidence des espaces de refuge, de replis ou de report considérable pour le fadet des laïches.
- **L'impact des travaux de pose de la canalisation de transport de gaz est relativement similaire aux labours** réalisés pour les plantations de pins maritimes (parcelles mises à nu).
- Dans les secteurs humides, **après travaux, la servitude permet d'assurer le maintien permanent d'un habitat favorable au Fadet des laïches** (milieux herbacés à molinie en situation héliophile), ce qui conforte l'état de conservation de l'espèce par conservation d'un milieu propice à sa reproduction et son développement larvaire. Dans ces zones, il n'y aura plus de travaux forestiers. Les servitudes peuvent constituer des zones refuges et des couloirs de déplacement favorables pour le Fadet des laïches.
- **En phase d'exploitation, TIGF s'engage à entretenir les bandes de servitude de façon à préserver un habitat fonctionnel pour le fadet des laïches.**

Considérant l'ensemble des points évoqués précédemment, les incidences résiduelles du projet sur le fadet des laïches ne sont pas significatives et ne remettent pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce. A moyen terme, les incidences peuvent mêmes être considérées positives sur l'état de conservation de l'espèce localement.

Nota : certaines parcelles inventoriées avec le fadet des laïches en juillet 2016 ont été labourées pour être plantées en pins maritimes en hiver 2016/2017.



Landes à molinie avec fadet des laïches en juillet et labour forestier en hiver 2016/2017.

7.7 Mesures d'évitement

La forte représentation de la molinie sur de très grandes superficies dans les communes concernées rend impossible l'évitement des parcelles à molinie sur un tracé de 27 km.

7.8 Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction n'est prévue.

7.9 Impacts résiduels et mesure compensatoire

En mesure compensatoire, TIGF s'engage à la restauration de l'habitat de l'espèce (près à molinie) après chantier pour des surfaces équivalentes à celles détruites temporairement. Cette restauration sera réalisée en lieu et place des parcelles existantes.

Pour mettre en œuvre cette mesure compensatoire, TIGF effectuera un tri des terres permettant de préserver les terres végétales avec stockage en cordon au bord extérieur de la piste et séparé du reste des déblais. Pendant l'ouverture de la fouille, le stockage des terres de fond sera réalisé en bord intérieur de la piste.

Un suivi écologique post-chantier permettra d'évaluer le succès de cette mesure. Il consistera à une évaluation du retour de la molinie en année n+1 et n+2 après les travaux.

7.10 Mesures d'accompagnement

Pendant toute la durée du chantier, un ingénieur écologue sera chargée de la supervision environnementale du chantier avec notamment le suivi de la mise en œuvre des prescriptions environnementales.

7.11 Effets positifs attendus

L'entretien annuel réalisé par TIGF consiste à une coupe de la végétation en octobre et au moins une fois tous les 3 ans.

Le développement attendu est une végétalisation de la bande de servitude selon les conditions initiales (conditions xéro-mésophiles sur buttes sableuses, conditions hydrophiles sur niveau bas proche de la nappe). Ces milieux herbacés sont favorables à la faune dans la mesure où ils constituent des milieux ouverts, héliophiles complémentaires pouvant être utilisés pour la chasse, l'alimentation ou le repos de nombreuses espèces. Ces milieux pourraient constituer des corridors biologiques.

Dans les dépressions du micro-relief, il est attendu un développement important de la molinie (graminée très sociale) avec un recouvrement partiel de 40 à 60 % après 1 an et de 90 % après deux ans.

La servitude non sylvandi constituera, sous réserve d'un entretien adapté, un milieu plus favorable pour l'habitat du Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus* – lépidoptère protégé en France et visé par l'annexe 2 et 4 de la Directive 92/43CEE « Habitats ») qu'avant travaux pour les raisons suivantes :

1. Avant travaux, les landes humides sous pinède sont soumises aux itinéraires techniques des travaux sylvicoles applicables pour le pin maritime (assainissement, débroussaillage mécanique, labour, sous-solage, fertilisation, semis, dépressage...). La pinède dense couvre les landes humides et réduit (voire supprime dans certains cas) la qualité de l'habitat du Fadet des laïches qui affectionne les milieux ensoleillés ou les pinèdes à sous-bois clairs.
2. Après travaux et mise en œuvre de la servitude non sylvandi, les landes humides ou les prés à molinie ne seront plus exposés à des travaux sylvicoles. Sans pinède et exposées en pleine lumière, elles deviennent favorables aux papillons de façon durable. Ces landes humides permettront, sous réserve

d'un entretien permettant la conservation de l'espèce, de constituer des milieux refuges permanents sur un grand linéaire (ce qui augmente les capacités de déplacement de l'espèce).

7.12 Mesure de suivi

TIGF engagera un suivi permettant d'évaluer le retour de la fonction biologique (développement de landes humides ou prés à molinie) dans les zones humides impactées par le projet, 1 an et 2 ans après la fin des travaux.

Ce suivi sera réalisé sur la base de relevé de la végétation (avant et après chantier) par échantillonnage sur 5 parcelles soumises au projet. Un mode opératoire spécifique sera présenté à la DREAL Nouvelle-Aquitaine avant le commencement des travaux avec désignation des zones à suivre (localisation, numéro de parcelles, coordonnées ...) et modalités de suivi (critères relevés, date, fréquence...).

8 – ANNEXES

ANNEXE 1 - ETUDE FAUNE-FLORE (EXTRAIT)
ANNEXE 2- PLAQUETTE DE PRESENTATION DE GRENA CONSULTANT

ANNEXE 1 - ETUDE FAUNE-FLORE (EXTRAIT)

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) Annexe 1 : extrait de l'étude faune-flore	
	13.07.2017 Page 1 sur 41	

ETUDE FAUNE-FLORE
(extrait)

Rev.	Statut	Date	Révision mémo	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
00	XXX	13/07/2017	Edition préliminaire	C.LALANNE (GRENA Consultant)	J-C ROUSSEAU (TIGF)	J-C ROUSSEAU (TIGF)

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) Annexe 1 : extrait de l'étude faune-flore	
	13.07.2017 Page 2 sur 41	

Sommaire

1	VALLON DU RUISSEAU DU LARQUIER	4
2	VALLON DU RUISSEAU DU BOURG.....	9
3	RUISSEAU DU LACOMERE	14
4	ARREUILLE DE LA LAGUNE DE TALLER	15
5	RUISSEAU DE MONTARAPIN.....	15
6	RUISSEAU DE LANNE	17
7	PEUPLERAIE DE LALUQUE	18
8	AIRIAL DE MENJINE A CASTETS.....	23
9	AUTRES RELEVES	25
9.1	FRICHE AGRICOLE A TALLER.....	25
9.2	LANDES SECHES.....	26
9.3	LANDES HUMIDES.....	27
9.4	BORD DE PISTES / CHEMINS FORESTIERS	28
9.5	FOSSES PARATOURBEUX DE LALUQUE (LANDES DE MATARAPIN)	29
9.6	EMPLACEMENT DES FUTURS POSTES DE SECTIONNEMENT	30
10	SYNTHESE DE HABITATS NATURELS	31
10.1	COMMUNAUTES AQUATIQUES.....	31
10.2	COMMUNAUTES HERBACEES.....	32
10.3	COMMUNAUTES DES LANDES	34
10.4	COMMUNAUTES FORESTIERES	38
10.5	AUTRES MILIEUX	40
11	SYNTHESE DE L'INVENTAIRE AVIFAUNE	41

Introduction

Cette annexe présente les données de l'étude faune-flore relevées de novembre 2015 à novembre 2016.

Le contexte environnemental, la synthèse des habitats, de la faune et de la flore, la synthèse des espèces protégées ont été présentés dans l'évaluation environnementale du projet. Volontairement, dans l'objectif de ne pas répéter l'information et d'alléger le dossier de l'évaluation environnementale et de ses annexes, seules les données descriptives sont présentées ci-après.

Pour résumé :

- Les données descriptives « faune, flore, habitats » sont présentées dans cette annexe.
- La synthèse des enjeux faune, flore habitats est présentée dans l'évaluation environnementale.
- Les impacts et les mesures d'évitement ou de réduction sont étudiés et présentés dans l'évaluation environnementale.
- Les méthodes utilisées sont présentées dans l'évaluation environnementale.

Ce document présente les relevés d'espèces par site représentant un enjeu du patrimoine naturel.

Les sites et les habitats naturels sans enjeux (pinède, ourlets préforestiers, près à molinie, fourrés...) ne sont pas présentés. Ces milieux très présents et très dispersés dans la zone d'étude, n'ont pas fait l'objet d'un relevé de végétation systématique.

Ce document présente également une synthèse des habitats naturels et un tableau de synthèse de l'inventaire avifaune.

Dans les tableaux d'espèces faune-flore, les espèces inscrites en rouges font l'objet d'une protection en région Aquitaine ou en France.

Guide de lecture :

A : espèces supérieures à 7 m		a : espèces d'environ 2 à 7 m de hauteur		h : espèces inférieures à environ 2 m		m : espèces bryophytiques	
Indice d'abondance - dominance							
5 : Recouvrement > 75% de la surface de référence				1 : Individus nombreux mais recouvrement < 1 %, ou nombre d'individus quelconques mais recouvrement de 1 à 5 %			
4 : Recouvrement de 50-75% de la surface de référence				+ : Peu d'individus, avec très faible recouvrement			
3 : Recouvrement de 25-50% de la surface de référence				r : Très peu abondant, recouvrement très faible			
2 : Individus très nombreux mais recouvrement < 5 %, ou nombre d'individus quelconques mais recouvrement de 5 à 25 %				I : Individu unique			

1 VALLON DU RUISSEAU DU LARQUIER

Relevé floristique (CODE L97a)

Chênaie acidiphile (CB : 41.5 / Eunis : G1.85)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 380302 m. ; Y = 6314904 m.

Surface du relevé : environ 200 m².

Strate arborée : recouvrement : 90 %

hauteur moy. approx. 10-15 m.

Strate arbustive : recouvrement : 40 %

hauteur moy. approx. 4-6 m.

Strate herbacée : recouvrement : 60 %

hauteur moy. approx. 0,50 m.

Sol nu : rec = 40 %

Descriptif : Boisement caducifolié, frais, acidiphile, dominé par le chêne pédonculé.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Quercus robur</i> L. (15 m)	3		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	1		
<i>Corylus avellana</i> L.		3	
<i>Hedera helix</i> L.			3
<i>Teucrium scorodonia</i> L.			+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			+
<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.			+
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.			+
<i>Mnium hornum</i> Hedw. (cf.)			+
<i>Viola</i> sp.			+

Relevé floristique (CODE L97c)

Chênaie sur molinie (CB : 41.45/ Eunis : G1.84 / NATURA 2000 : 9190)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 380347 m ; Y = 6314976 m

Surface du relevé : environ 300 m².

Strate arborée : recouvrement : 90 %

hauteur moy. approx. 10-15 m.

Strate arbustive : recouvrement : 2 %

hauteur moy. approx. 2m.

Strate herbacée : recouvrement : 95 %

hauteur moy. approx. 0,60 m.

Sol nu : rec = 5 %

Descriptif : Chênaie acidiphile sur molinie.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Quercus robur</i> L.	4		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench			4
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			1
<i>Ilex aquifolium</i> L.			+

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 5 sur 41	

Relevé floristique (CODE L97b)

Aulnaie à hautes herbes (CB : 44.3 / Eunis : G1.21 / Natura 2000 : 91E0 prioritaire)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 380325 m ; Y = 6314903 m

Surface du relevé : environ 90 m².

Strate arborée : recouvrement : 70 %

hauteur moy. approx. 10-15 m.

Strate arbustive : recouvrement : 70 %

hauteur moy. approx. 4-6 m.

Strate herbacée : recouvrement : 80 %

hauteur moy. approx. 0,50 m.

Sol nu : rec = 20 %

Descriptif : Boisement d'aulnes à hautes herbes se développant sur les marges et les dépressions très humides.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	4		
<i>Corylus avellana</i> L.		3	
<i>Ilex aquifolium</i> L.		3	
<i>Frangula alnus</i> Mill.		+	
<i>Hedera helix</i> L.			3
<i>Teucrium scorodonia</i> L.			1
<i>Rubus</i> sp.			1
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth			1
<i>Carex echinata</i> Murray			+
<i>Carex pendula</i>			+
<i>Viburnum opulus</i> L.			+
<i>Osmunda regalis</i> L.			+
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			+
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.			+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth			+
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench			+

Relevé floristique (CODE L97d)

Aulnaie marécageuse (CB : 44.9 / Eunis : G1.41)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 380323 m ; Y = 6314892 m

Surface du relevé : environ 90 m².

Strate arborée : recouvrement : 90 %

hauteur moy. approx. 10-15 m.

Strate arbustive : recouvrement : 20 %

hauteur moy. approx. 3m.

Strate herbacée : recouvrement : 50 %

hauteur moy. approx. 0,60 m.

Sol nu : rec = 50 %

Descriptif : Dépression inondée une grande partie de l'année avec développement d'une aulnaie et d'une strate herbacée très humide (marécageuse). Présence d'un petit fossé drainant connecté au ruisseau du Larquier.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	4		
<i>Frangula alnus</i> Mill.		+	
<i>Iris pseudacorus</i> L.			3
<i>Carex paniculata</i> L.			1
<i>Mentha aquatica</i> L.			1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.			1
<i>Lycopus europaeus</i> L.			1
<i>Hedera helix</i> L.			+
<i>Sphagnus</i> sp.			+
<i>Viburnum opulus</i>			+
<i>Rubus</i> sp.			+
<i>Viola</i> sp.			+

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 6 sur 41	

Autres espèces végétales observées hors des relevés :

Taxons (BDTFX vs3.02)	Commentaires
<i>Batrachospermum</i> sp	Partie aval du ruisseau drainant la tourbière
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Lit mineur
<i>Hyacinthoides x massartiana</i>	Présente en aval (ruisseau du bourg)
<i>Viola palustris</i> cf. nf. ph.	Régulièrement présente sur les berges du ruisseau. Détermination à confirmer.
<i>Erica tetralix</i>	Landes humides en aval du couloir d'étude
<i>Erica ciliaris</i>	Landes humides en aval du couloir d'étude
<i>Sphagnum rubellum</i>	Esp. à confirmer. Buttes de sphaignes à l'aval du couloir d'étude en rive droite.
<i>Ulex minor</i>	Landes humides en aval du couloir d'étude

Tourbière des Mines (Laluque) :

Relevé simplement la présence/absence :

Taxons (BDTFX vs3.02)
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull
<i>Drosera rotundifolia</i> L.
<i>Erica ciliaris</i> Loebl. ex L.
<i>Erica tetralix</i> L.
<i>Fragula alnus</i> Mill.
<i>Hypericum elodes</i> L.
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Myrica gale</i> L.
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.
<i>Potamogeton</i> sp.
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson (Cf.)
<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Ulex minor</i> Roth

Faune associée au vallon du Larquier (dans le couloir d'étude) / Observation 2016

• Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Catocala nupta</i>	La mariée	Obs. C.Lalanne
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Obs. C.Lalanne
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Obs. C.Lalanne
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	Obs. C.Lalanne
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Obs. C.Lalanne. Dans la tourbière des Mines.

• Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu	Obs. C.Lalanne
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	Obs. C.Lalanne / J.Beayert
<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible	Obs. J.Beayert
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	Obs. J.Beayert
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	Obs. J.Beayert
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces septentrional	Obs. J.Beayert

• Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Habitat forestier.
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Habitat forestier.
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Habitat forestier.

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 7 sur 41	

- Reptiles

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Obs. en lisière du boisement de feuillus.
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	En lisière de feuillus (côté tourbière)

- Avifaune (point d'écoute n°3)

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Hyppolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Upupa epos</i>	Huppe fasciée	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Obs. C. Lalanne. Contact : 2 – nicheur probable

- Mammifères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Nombreuses observations.
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	Observations par piège photographique. Crottes et traces régulières.
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	Présence de quelques taupinières
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Observation ponctuelle par piège photographique.
<i>Martes martes</i>	Marte des pins	Observation (id. non confirmée) par piège photographique.
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	Observations par piège photographique. Crottes et traces régulières.
<i>Mustela sp.</i>	Vison d'Europe ou d'Amérique	Fèces proche du cours d'eau en aval de la zone d'étude.
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Epreinte observée en mars 2016 dans la tourbière des Mines
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	An. Acoustique 19/07/2016 / Chasse
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	An. Acoustique 19/07/2016 / Gîte probable et chasse
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	An. Acoustique 19/07/2016 / Chasse

- Coléoptères

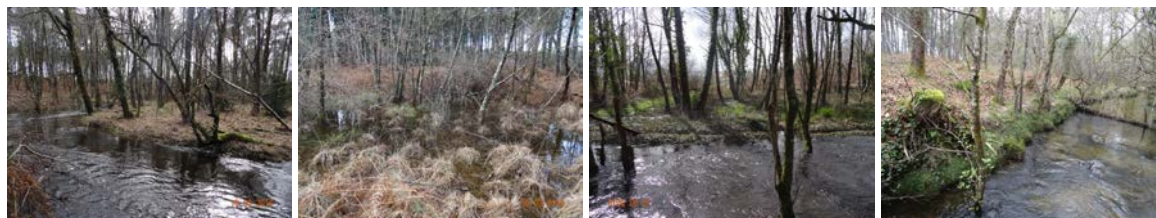
Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Galerie ouverte visible sur de nombreux arbres.

- Faune piscicole

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	FPPMA40 : Nombre : 18 ; Densité/ha : 935, taille (mm) : 52-127
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	FPPMA40 : Nombre : 1 ; Densité/ha : 52, taille (mm) : 500
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche Franche	FPPMA40 : Nombre : 3 ; Densité/ha : 156, taille (mm) : 81-90
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	FPPMA40 : Nombre : 234 ; Densité/ha : 12156, taille (mm) : 20-80

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	
	13.07.2017 Page 8 sur 41	

Planches photographiques du vallon du Larquier (Grena Consultant, 2016) :



Le Larquier en crues (mars 2016)



Présence de nombreux vieux arbres



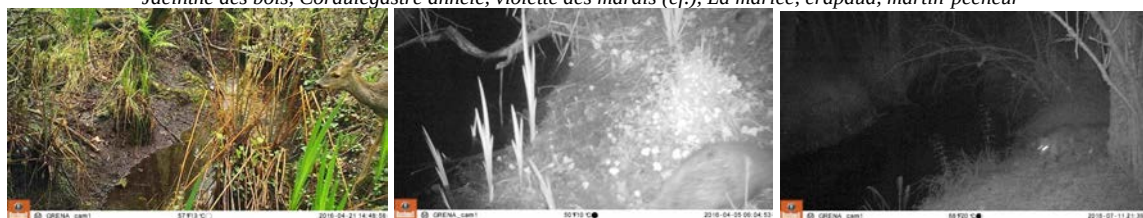
Le lit mineur du Larquier avec alternance de plages de graviers et sections sableuses



Chênaie sur molinie, aulnaie marécageuse, butte de sphaigne



Jacinthe des bois, Cordulégastre annelé, violette des marais (cf.), La mariée, crapaud, martin-pêcheur



Obs. caméra auto. : chevreuil, ragondin, renard



Tourbières des mines

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 9 sur 41	

2 VALLON DU RUISSEAU DU BOURG

Relevé floristique (CODE L65a)

Chênaie-châtaigneraie acidophile (CB : 41.5 / Eunis : G1.85)

Commune de Lalauque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379671 m ; Y = 6313954 m

Surface du relevé : environ 100 m².

Strate arborée : recouvrement : 80 %

Strate arbustive : recouvrement : 10 %

hauteur moy. approx. 6 m.

Strate herbacée : recouvrement : 80 %

hauteur moy. approx. 1 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Recouvrement total : 100 %

Sol nu : rec = 0%

Descriptif : Boisement rivulaire du ruisseau, frais en fond de vallon, avec pente nulle. Substrat sableux et acidiphile. Chênes pédonculés dominants, âgés, parfois remarquables. Développement important en strate herbacée de jeunes châtaigniers. Intrusion sporadique du robinier faux acacia en strate arborée et arbustive. Présence de quelques aulnes glutineux en bordure du ruisseau ou isolés en dépression. Présence de quelques zones à bambous (parfois abondant et dense) sur les marges du boisement et les bordures du ruisseau.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Quercus robur</i> L.	4		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	1		
<i>Castanea sativa</i> Mill.	1		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		+	
<i>Castanea sativa</i> Mill.		+	
<i>Ilex aquifolium</i> L.		+	
<i>Frangula alnus</i> Mill.		+	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.		+	
<i>Hedera helix</i> L.			4
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			3
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			3
<i>Castanea sativa</i> Mill.			1
<i>Ilex aquifolium</i> L.			+
<i>Teucrium scorodonia</i> L.			+
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy			+
<i>Viola</i> sp.			+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth			+
<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.			+
Autres espèces proches du relevé :			
<i>Tilia</i> sp.	+		
<i>Quercus rubra</i> L.	+		
<i>Bambuseae</i> (Bambou) (secteur bien localisé)		4	

Relevé floristique (CODE L65b)

Dépression inondable en chênaie acidiphile – Magnocariçaie (CB : 53.216 / EUNIS D5.21)

Commune de Lalque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379706 m ; Y = 6313940 m

Surface du relevé : environ 30 m².

Strate arborée : recouvrement : 40 %

Strate arbustive : absente

Strate herbacée : recouvrement : 60 %

hauteur moy. approx. 1 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Sol en eau : rec = 40 %

Descriptif : Dépression inondée une grande partie de l'année proche du cours d'eau. Milieu sur sol tourbeux mésotrophe, ombragé. Développement de touradons de laïches paniculées denses accompagnées de l'iris des marais, la lysimaque vulgaire.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	3		
<i>Carex paniculata</i> L.			3
<i>Iris pseudacorus</i> L.			+
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (h=1 m)			+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth			+
<i>Hedera helix</i> L.			+
<i>Juncus effusus</i> L.			+
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.			+
<i>Lycopus europaeus</i> L.			+
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.			+
<i>Carex pseudocyperus</i> L.			+

Relevé floristique (CODE L65c)

Ourlet forestier à fougère (CB : 31.861 / EUNIS : E5.31)

Commune de Lalque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379812 m ; Y = 6313936 m

Surface du relevé : environ 100 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : absente

Strate herbacée : recouvrement : 100 %

hauteur moy. approx. 0,60 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Descriptif : Ourlet forestier méso-hygrophile se développant après coupe forestière récente. Pente faible sur versant nord. Inventaire 2 mois après le passage du rouleau landais.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			4
<i>Ulex europeus</i> L.			2
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy			1
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench			1
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			1
<i>Ulex minor</i> Roth			1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull			+

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 11 sur 41	

Relevé floristique (CODE L65e)

Ripisylve – Chênaie acidiphile (CB : 41.5/ EUNIS : G1.85)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379811 m ; Y = 6313978 m

Surface du relevé : environ 30 m².

Descriptif : Ripisylve du ruisseau du bourg dominée par le chêne. Quelques aulnes en pied de berges.

Taxons (BDTFX vs3.02)
<i>Quercus robur</i> L. (dominant)
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Lonicera periclymenum</i> L.
<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.
<i>Hedera helix</i> L.
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth

Relevé floristique (CODE L65d)

Bordure de piste chemin de fer avec fossé.

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379717 m ; Y = 6313866 m

Descriptif : Berme de piste (ancienne voie SNCF) sableuse avec petits fossés drainants.

Taxons (BDTFX vs3.02)
<i>Ajuga reptans</i> L.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. (dominant)
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.
<i>Hedera helix</i> L.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Osmunda regalis</i> L.
<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Poa trivialis</i> L.
<i>Rumex crispus</i> L. (à vérifier)
<i>Trifolium pratense</i> L.

Faune associée au ruisseau du Bourg (dans le couloir d'étude) / Observation 2016

• Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Obs. C.Lalanne
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Obs. C.Lalanne

• Odonate

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu	Obs. C.Lalanne
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	Obs. C.Lalanne / J.Beyaert
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	Obs. J.Beayert
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	Obs. J.Beayert

• Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Habitat forestier. Pontes dans les dépressions très humides.

• Avifaune (point d'écoute n°4)

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Obs. J. Beyaert. Contact : 4 – nicheur certain
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Obs. J. Beyaert. Contact : 4 – nicheur certain
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur probable
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Hyppolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Tudus merula</i>	Merle noir	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur probable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Obs. C. Lalanne. Contact : auditif – Août et fin septembre.

• Mammifères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Nombreuses observations.
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Observations régulières par piège photographique.
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	Observations par piège photographique. Crottes et traces régulières.
<i>Talpa europaea</i>	Taupo d'Europe	Présence de quelques taupinières
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	Observations par piège photographique. Crottes et traces régulières.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	1 observation ponctuelle.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An. Acoustique 19/07/2016 / Chasse
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	An. Acoustique 19/07/2016 / Chasse

• Coléoptères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Galerie ouverte visible sur de nombreux arbres.

• Faune piscicole

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	FPPMA40 : Nombre : 14 ; Densité/ha : 1302, taille (mm) : 80-111
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	FPPMA40 : Nombre : 1 ; Densité/ha : 93, taille (mm) : 390
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche Franche	FPPMA40 : Nombre : 7 ; Densité/ha : 652, taille (mm) : 75-117
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	FPPMA40 : Nombre : 135 ; Densité/ha : 12558, taille (mm) : 10-87

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 13 sur 41	

Planches photographiques du vallon du Larquier (Grena Consultant, 2016) :

Boisement rivulaire du ruisseau du Bourg



Chênaie acidiphile avec dépression inondable.



Ruisseau du Larquier



Obs. caméra auto. : renard, rat musqué.

Nouveau tracé après mesure d'évitement



Le projet sera situé en aval du chêne tombé en travers du ruisseau (photo du milieu), ce chêne sera préservé.

3 RUISSEAU DU LACOMERE

Relevé floristique (CODE L616)

Vallon du ruisseau de Lacomère

Chênaie acidophile (CB : 41.5 / Eunis : G1.85)

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379952 m ; Y = 6314487 m

Surface du relevé : environ 100 m².

Strate arborée : recouvrement : 60 %

Strate arbustive : recouvrement : 10 %

hauteur moy. approx. 6 m.

Strate herbacée : recouvrement : 100 %

hauteur moy. approx. 0,80 m.

Recouvrement total : 100 %

Sol nu : rec = 0%

Descriptif : Boisement de chênes pédonculés en bordure du ruisseau. Substrat sableux et acidiphile. Chênes pédonculés dominants, parfois âgées, en futaie et cépée. Quelques beaux chênes matures. Développement important de robinier faux-acacia. Présence de quelques aulnes glutineux en bordure du ruisseau.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Quercus robur</i> L.	4		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	+		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		1	
<i>Ilex aquifolium</i> L.		+	
<i>Franula alnus</i> Mill.		+	
<i>Hedera helix</i> L.			4
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			3
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			3
<i>Teucrium scorodonia</i> L.			+
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth			+

Présence de la jacinthe (*Hyacinthoides x massartiana*) sur le talus routier au droit du ponceau. Espèce végétale également abondante le long du fossé routier de la route de Lesgor (RD413)

• Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	Obs. C.Lalanne

• Avifaune

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Obs. C.Lalanne
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Obs. C.Lalanne
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. C.Lalanne
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Obs. C.Lalanne
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Obs. C.Lalanne
<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge gorge	Obs. C.Lalanne
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Obs. C.Lalanne

• Faune piscicole

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	FPPMA40 : Nombre : 39 ; Densité/ha : 11143, taille (mm) : 40-80



	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 15 sur 41	

4 ARREUILLE DE LA LAGUNE DE TALLER

Relevé floristique (présence / absence)

Ruisseau de l'Arreuillé de la lagune de Taller

Fourré à ajonc d'Europe (CB : 31.85)

Landes à Potentille des montagnes et bruyère cendrée (CB : 31.2391 / Natura 2000 : 4030-7)

Herbier aquatique des eaux douces courantes (CB : 22.11 X 22.4 / Natura 2000 : 3110/3260-1)

Commune de Castets

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 369355m ; Y = 6313309 m

Altimétrie : 75,6 m

Surface du relevé : environ 20 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 5 % hauteur moy. approx. 2,50 m.

Strate herbacée / buissonneuse : recouvrement : 80 % hauteur moy. approx. 1 m.

Descriptif : Petit ruisseau sableux rectiligne avec végétation aquatique par des renoncules, le lycophe d'Europe, la menthe aquatique. Berges avec landes méso-xérophiles. Présence du robinier faux-acacia.

Taxons (BDTFX vs3.02)
Végétation aquatique
<i>Potamogeton</i> sp.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Mentha aquatica</i> L.
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Ranunculus ololeucos</i> J.Lloyd.
<i>Glyceria</i> sp.
<i>Bidens frondosa</i> L.
Pied de berges
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull
<i>Erica cinerea</i> L.
<i>Frangula alnus</i> Mill.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Rubus</i> sp.

Aucune espèce animale inventoriée.

5 RUISSEAU DE MONTARAPIN

Relevé floristique (présence / absence)

Ruisseau de Montarapin

Fourré à ajonc d'Europe (CB : 31.85)

Herbier aquatique des eaux douces courantes (CB : 22.11 X 22.4 / Natura 2000 : 3110/3260-1)

Commune de Rion-des-Landes

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 382537m ; Y = 6317355 m Altimétrie : 73 m

Surface du relevé : environ 20 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 40 % hauteur moy. approx. 3 m.

Strate herbacée / buissonneuse : recouvrement : 80 % hauteur moy. approx. 1 m.

Recouvrement total : 90 % Sol nu : rec = 10%

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 16 sur 41	

Descriptif : Petit ruisseau sableux avec végétation aquatique dominée par le potamo et bordé d'un fourré à Ajonc d'Europe et saules. Enjeu limité à la reproduction d'amphibiens.

Taxons (BDTFX vs3.02)
Végétation aquatique
<i>Potamogeton</i> sp.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Eleogiton fluitans</i>
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Scutellaria minor</i> Huds.
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb.
Pied de berges
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Frangula alnus</i> Mill.
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.
Haut de berges
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy
<i>Rubus</i> sp.
<i>Lonicera periclymenum</i> L.

Faune associée :

- Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Calopteryx v. meridionale</i>	Caloptéryx vierge mérid.	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	Obs. J. Beyaert
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	Obs. J. Beyaert
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	Obs. J. Beyaert
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	P. nymphe au corps de feu	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne

Observation de *Coenagrion mercuriale* (Agrion de mercure – espèce protégée au niveau national). Observation hors de la zone d'étude sur la partie ensoleillée du ruisseau.

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Groupe grenouille verte	Obs. C. Lalanne.
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Obs. C. Lalanne. Commentaire : juvéniles.

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 17 sur 41	

6 RUISSEAU DE LANNE

Relevé floristique (présence / absence)

Ruisseau de Lanne

Fourré à ajonc d'Europe (CB : 31.85)

Herbier aquatique des eaux douces courantes (CB : 22.11 X 22.4 / Natura 2000 : 3110/3260-)

Commune de Rion-des-Landes

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 383412 m ; Y = 6318174 m

Altimétrie : 74,65 m

Surface du relevé : environ 20 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 0 %

Strate herbacée /buissonneuse : recouvrement : 90 % hauteur moy. approx. 1 m.

Descriptif : Petit ruisseau sableux, méandreux avec végétation aquatique dominée par le potamo et bordé d'un fourré dense à Ajonc d'Europe. Chemin forestier en rive gauche et entretien gyrobroyage régulier. Présence de nombreux blocs dans le lit mineur. Enjeux limités à la présence de la Drosera intermédiaire (espèce végétale protégée) et à la reproduction d'amphibiens.

Taxons (BDTFX vs3.02)
Végétation aquatique
<i>Potamogeton</i> sp.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.
<i>Lycopus europaeus</i> L.
Pied de berges
<i>Drosera intermedia</i> L.
<i>Sphagnum</i> sp.
<i>Blechnum spicant</i> L. (Roth.)
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
<i>Frangula alnus</i> Mill.
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.
Haut de berges
<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Erica cinerea</i> L.
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy
<i>Rubus</i> sp.

Faune associée :

- Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Calopteryx v. meridionalis</i>	Caloptéryx vierge mérid.	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne
<i>Cordulegaster boltoni</i>	Cordulégastre annelé	Obs. J. Beyaert.
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à tâches jaunes	Obs. J. Beyaert.
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne
<i>Gomphus</i> sp.	Gomphe.	Obs. J. Beyaert.

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Groupe grenouille verte	Obs. C.Lalanne / J. Beyaert.

7 PEUPLERAIE DE LALUQUE

Relevé floristique (CODE L320a)

Site de la peupleraie de Laluque

Non codifié

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 379952 m ; Y = 6314487 m

Surface du relevé : environ 50 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 5 %

hauteur moy. approx. 3 m.

Strate herbacée : recouvrement : 100 %

hauteur moy. approx. 0,60 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Recouvrement total : 100 %

Sol nu : rec = 0%

Descriptif : Zones humides herbacées se développant sur des terrains assez perturbés développant une mosaïque de milieux mésophiles à hygrophiles : jonçaises, ronciers, ourlets pré-forestiers à fougère aigle, fourrés

Relevé de la partie la plus humide :

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.		1	
<i>Juncus effusus</i> L.			3
<i>Juncus conglomeratus</i> L.			2
<i>Rubus</i> sp.			2
<i>Agrostis canina</i> L.			2
<i>Osmunda regalis</i> L.			2
<i>Galium palustre</i> L.			1
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.			1
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.			1
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			1
<i>Ajuga reptans</i> L.			+
<i>Cornus sanguinea</i> L.			+
<i>Lycopus europaeus</i> L.			+
<i>Holcus lanatus</i> L.			+
<i>Convolvulus sepium</i> L.			+
<i>Potentilla reptans</i> L.			+
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs			+
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott			+

Relevé floristique (CODE L320b)

Site de la peupleraie de Laluque – Chemin forestier

Pelouse thérophytique psammophile acidiline méso-oligotrophe /Prairie siliceuse

Commune de Laluque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 378807 m ; Y = 6313300 m

Surface du relevé : environ 80 m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate herbacée : recouvrement : 60 %

hauteur moy. approx. 0,20 m.

Strate muscinale : recouvrement : 5 %

hauteur moy. approx. 0,05 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Recouvrement total : 60 %

Sol nu : rec = 40 %

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 19 sur 41	

Descriptif : Chemin forestier qui comprend depuis la route un secteur goudronné, un secteur graveleux (xérophile) devenant sableux et humide par la suite (mésohygrophile). Pente nulle.

Relevé de présence (espèces dominantes en gras) :

Taxons (BDTFX vs3.02)
<i>Achillea millefolium</i> L.
<i>Aira caryophylla</i> L.
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
<i>Bellis perennis</i> L.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.
<i>Carex hirta</i>
<i>Erigeron canadensis</i> L.
<i>Geranium dissectum</i> L.
<i>Hedera helix</i> L.
<i>Holcus lanatus</i> L.
<i>Hypericum humifusum</i> L.
<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC. (1 pied)
<i>Medicago lupulina</i> L.
<i>Ornithopus compressus</i> L.
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.
<i>Plantago coronopus</i> L.
<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Ranunculus acris</i> L.
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
<i>Silene gallica</i> L.
<i>Taraxacum</i> sp.
<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Trifolium subterraneum</i> L.
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.
<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Vicia sativa</i> L.
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.

Relevé floristique (CODE L321a)

Site de la peupleraie de Lалуque

Peupleraie (CB : 83.321 / Eunis : G1.C1) x Prairies humides à jonc acutiflore (CB : 37.21/ Eunis : E3.41)

Commune de Lалуque

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 378712 m ; Y = 6313282 m

Surface du relevé : environ 200 m².

Strate arborée : recouvrement : 40 %

Strate arbustive : recouvrement : 0 % hauteur moy. approx. 0 m.

Strate herbacée : recouvrement : 100 % hauteur moy. approx. 0,80 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 % hauteur moy. approx. 0,00 m.

Strate lichenique : recouvrement : 0 %

Recouvrement total : 100 % Sol nu : rec = 0 %

Descriptif : Peupleraie plantée sur prairie humide avec drainage par un fossé central.

Taxons (BDTFX vs3.02)	A	a	h
<i>Populus</i> sp.	2		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.			3
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.			3
<i>Holcus lanatus</i> L.			3
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.			1
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.			
<i>Achillea millefolium</i> L.			1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.			1
<i>Lonicera periclymenum</i> L.			1
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.			1
<i>Rumex acetosa</i> L.			1
<i>Stellaria graminea</i>			1
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.			+
<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam.			+
<i>Hedera helix</i> L.			+
<i>Qercus robur</i> (h=0,20m)			+
<i>Rubus</i> sp.			+
<i>Trifolium pratense</i> L.			+
<i>Juncus conglomeratus</i> L.			+
<i>Serapias lingua</i> L.			+
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott			+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räsch.			+
<i>Vicia sativa</i> L.			+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			+
<i>Dactylis glomerata</i> L.			+
<i>Centaurea nigra</i> L.			+
Espèces présentes autour du relevé (proche du ruisseau)			
<i>Polytrichum commune</i> (cf.)			
<i>Carex paniculata</i> L.			

Relevé floristique (CODE L321b)
Site de la peupleraie de Lалуque
Milieu humide de transition

Commune de Lалуque
Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 378757 m ; Y = 6313293 m

Surface du relevé : environ 30m².

Strate arborée : recouvrement : 0 %

Strate arbustive : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0 m.

Strate herbacée : recouvrement : 100 %

hauteur moy. approx. 1,20 m.

Strate muscinale : recouvrement : 0 %

hauteur moy. approx. 0,00 m.

Strate lichénique : recouvrement : 0 %

Recouvrement total : 100 %

Sol nu : rec = 0 %

Descriptif : Milieu perturbé de transition entre la prairie à jonc acutiflore et la joncaie située en aval, avec développement important de l'osmonde et de roseau commun. Superficie très faible.

Taxons (BDTFX vs3.02) – Espèces dominantes	
<i>Agrostis canina</i> L.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	<i>Osmunda regalis</i> L.
<i>Frangula alnus</i> Mill.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	<i>Vicia sativa</i> L.
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	

Faune associée au site de la peupleraie de Laluque / Observations 2016

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Pelophylax</i> sp.	Groupe grenouille verte	Dans la mare proche du relevé.
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Pontes observées dans les moliniaies inondées en bordure de route.

- Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Aricia agestis</i>	Argus brun	Fréquent en lisière de la pinède.
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Fréquent.
<i>Lycaena tityrus</i>	Argus myope	-

- Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu	Obs. J. Beyaert / C. Lalanne
<i>Aeschna cyanea</i>	Aeschna bleue	Obs. J. Beyaert
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympetrum rouge sang	Obs. J. Beyaert

- Reptiles

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Fréquent en lisière de pinède.
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	1 sujet observé.

- Avifaune (point d'écoute n°5)

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Parus minor</i>	Mésange bleu	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur certain
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Obs. J. Beyaert. Vol et chasse.
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Obs. J. Beyaert. Vol et chasse.
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Obs. C. Lalanne. Zone d'alimentation.
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Obs. C. Lalanne.
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Obs. C. Lalanne (dans la pinède en bordure de la peupleraie)

- Mammifères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Observation ponctuelle.

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 22 sur 41	

Planches photographiques du site de la peupleraie à Laluque (Grena Consultant, 2016) :



8 AIRIAL DE MENJINE A CASTETS

Commune de Castets
Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 366566 m ; Y = 6314218 m

Taxons (BDTFX vs3.02)
<i>Quercus robur</i> L.
<i>Pinus pinaster</i> Aiton
<i>Laurus nobilis</i> L.
<i>Juncus tenuis</i> Willd
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
<i>Erigeron canadensis</i> L.
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.
<i>Rumex acetosella</i> L.
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.
<i>Carex arenaria</i> L.
<i>Verbascum</i> sp.
(<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC.) en bordure de route

Faune associée à l'airial de Menjine / Observations 2016

- Avifaune (point d'écoute n°9)

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Hyppolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	Obs. J. Beyaert. Contact : 3 – nicheur certain
<i>Phylloscopus collibyta</i>	Pouillot véloce	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Parus minor</i>	Mésange bleu	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur probable
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Obs. J. Beyaert. Contact : 2 – nicheur probable
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol Philomèle	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Obs. J. Beyaert. Contact : 1 – nicheur probable
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Obs. C. Lalanne. Nicheur probable (trous à pic, nb plumes).
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Pelotes de chouettes trouvés en pieds de vieux chênes.

- Coléoptères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Galeries ouvertes visibles sur de nombreux vieux chênes Nombreux élytres trouvés en pied de chênes.

Recherche de chiroptère par endoscope dans les cavités des vieux arbres en juillet 2016 : recherches infructueuses.



**RENFORCEMENT DE L'ANTENNE
DE RION-DES-LANDES (40)
ETUDE FAUNE-FLORE**

13.07.2017
Page 24 sur 41

TIGF



Airial de Menjine



Vieux arbres sénescents



Au centre et à droite : pelotes de chouette hulotte, plumes de pics et élytres de grand capricorne.

9 AUTRES RELEVES

9.1 Friche agricole à Taller

Relevé floristique (CODE T492a)

Friche agricole herbacée

Non codifiée

Commune de Taller

Coordonnées X,Y (Lbt93) : X = 372915 m ; Y = 6313199 m

Parcelle n°492

Surface du relevé : environ 150 m².

Strate herbacée : recouvrement : 100 % hauteur moy. approx. 0,50 m.

Recouvrement total : 100 %

Sol nu : rec = 0%

Descriptif : Friche agricole comprise entre route et cultures.

Taxons (BDTFX vs3.02)	h
<i>Rhinanthus minor</i> L.	3
<i>Achillea millefolium</i> L.	3
<i>Plantago lanceolata</i> L.	2
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1
<i>Silene gallica</i> L.	1
<i>Trifolium pratense</i> L.	1
<i>Medicago lupulina</i> L.	1
<i>Trifolium arvense</i> L.	1
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	+
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	+
<i>Trifolium repens</i> L.	+
<i>Rumex acetosa</i> L.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+
<i>Poa pratensis</i> L.	+
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	+
<i>Rubus</i> sp.	+
<i>Holcus lanatus</i> L.	+
<i>Orobanche</i> sp.	+
<i>Gallium saxatile</i> L.	+
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	+
<i>Carex hirta</i> L.	+



9.2 Landes sèches

Landes à *Pseudarrhenatherum longifolium* et *Cistus lasianthus alyssoides*

Arrhenathero thorei-Helianthemum alyssoides

CORINE Biotopes : 31.24 Landes ibéro-atlantiques à Erica, Ulex et Cistus

EUNIS : F4.2412 Landes arides de Gascogne et de Sologne

Intérêt communautaire : 4030-4

Numéro de relevé		C245	L266a	L224/L228
Commune		Castets	Laluque	Laluque
Numéro parcelle		245 /249	266	224/228
Surface (m ²)		30	30	50
Recouvrement total (%)		60	70	70
Hauteur moyenne (cm)		0,50	0,80	0,60
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) X :		367209	379928	379852
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) Y :		6313978	6315054	6314163
Taxons (BDTEX vs3.02)				
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	a	2	2	2
Espèces caractéristiques				
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	h	+	3	1
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly	h	1	2	1
<i>Erica cinerea</i> L.	h	1	+	+
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	h	3	2	2
Espèces compagnes				
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	h	+		+
<i>Ulex europeus</i> L.	h		+	2
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	h		+	+
<i>Rubus</i> sp.				1
Autres espèces				
<i>Phytolacca americana</i> L.	h	+	+	
<i>Pteridium aquilinum</i> L.	h		+	2
<i>Rumex acetosella</i> L.	h			+
<i>Citrus scoparius</i> (L.) Link	h			+

• Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Lelithaea cinxia</i>	Mélie du plantain	



Relevé C245



L266



L224/L228

9.3 Landes humides

Compte-tenu de l'étendue importante des landes humides dominées par la molinie, souvent assimilables à des près à molinie du fait de la très faible présence des chaméphytes, les relevés de végétation dans les formations sous pinèdes n'ont pas été réalisés systématiquement. Seuls quelques relevés sont présentés :

Numéro de relevé		C173	C155	T214	L435	L9	RDL305	RDL215	RDL194
Commune		Castets	Castets	Taller	Laluque	Laluque	Rion-d-L	Rion-d-L	Rion-d-L
Numéro parcelle		173	155	214	435	9	305	215	189
Surface (m ²)		30	40	70	20	50	1000	30	20
Recouvrement total (%)		90	80	100	100	40	80	100	100
Hauteur moyenne (cm)		0,60	0,60	0,80	0,50	0,40	0,60	0,60	0,60
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) X :		369631	370593	373274	376980	381846	384299	386361	386813
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) Y :		6313261	6313228	6313221	6313007	6316581	6318135	6318304	6318224
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	A/a		2(h=25m)	2 (h=1m)					3(h=4m)
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	h	4	4	5	4	3	4	5	4
<i>Ulex minor</i> Roth	h	2	1	1	1	1	1	1	
<i>Erica tetralix</i> L.	h		+		+				+
<i>Erica ciliaris</i> Loeff. ex L.	h		+		+			+	+
<i>Potentilla reptans</i> L.	h		+				+		
<i>Erica cinerea</i> L.	h	1	+	+		+	+	+	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	h	+	+		+		+	1	2
<i>Pteridium aquilinum</i> L.	h		+	1		+	2	+	
<i>Ulex europaeus</i> L.	h		+	+			+		
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	h	+	+	1	+	1	+		
<i>Simethis mattiazii</i> (Vand.) G.López & Jarvis	h		+	+					
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	h		+	+				+	+
<i>Phytolacca americana</i> L.	h						+		
<i>Erigeron canadensis</i> L.	h						+		
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	h					En fossé	+		
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	h	+							
<i>Erica scoparia</i> L.	h							+	+
<i>Frangula alnus</i> Mill.	h	i							
<i>Rubus</i> sp.	h	i							

- Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Heteropterus morpheus</i>	Le miroir	Obs. C.Lalanne
<i>Ochlodes venatus</i>	La Sylvine	Obs. C.Lalanne
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron	Obs. C.Lalanne
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	Obs. C.Lalanne
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Obs. C.Lalanne.

- Avifaune

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Obs. J. Beyaert. Localisée au site des landes de Lounaou (Boos/Rion-des-Landes)
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Obs. J. Beyaert
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Obs. J. Beyaert / C.Lalanne

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 28 sur 41	

9.4 Bord de pistes / chemins forestiers

Certains relevés réalisés en bordure de piste forestière présentent un mélange d'espèces de landes sèches, de pelouses acidiphiles, de tonsures annuelles acidophiles, d'ourlets pré-forestiers, de fourrés à ajoncs.

Relevé simple basé sur la présence/absence des espèces.

Numéro de relevé	Strate	C13d	P0-RDL	C251a	L320b
Commune		Castets	Rion-des-Landes	Castets	Laluque
Piste DFCI		N°258		N°258	Non
Numéro parcelle		186	-	251	-
Hauteur moyenne (cm) (strate herbacée)		0,30	0,20	0,15	0,20
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) X :		365080	382945	366653	378806
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) Y :		6314259	6317882	6314165	6313302
Taxons (BDTFX vs3.02)					
<i>Achillea millefolium</i> L.	h		X		X
<i>Aira caryophylla</i> L.	h		X		X
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev	h				X
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	h		X		X
<i>Arenaria montana</i> L.	h			X	
<i>Bellis perennis</i> L.	h		X		X
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	h				X
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	h	X			
<i>Carex hirta</i>	h				X
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly	h	X		X	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	h	X	X		
<i>Erica cinerea</i> L.	h	X	X	X	
<i>Erigeron canadensis</i> L.	h		X		X
<i>Geranium dissectum</i> L.	h				X
<i>Holcus lanatus</i> L.	h				X
<i>Hypericum humifusum</i> L.	h				X
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	h		X	X	
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	h	X		X	
<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam.	h		X		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	h		X		X
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC.	h		X		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	h	X	X	X	
<i>Medicago lupulina</i> L.	h		X		X
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	h			X	
<i>Ornithopus compressus</i> L.	h				X
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.					X
<i>Plantago coronopus</i> L.	h				X
<i>Plantago coronopus</i> L.	h				X
<i>Plantago lanceolata</i> L.	h	X	X		
<i>Potentilla reptans</i> L.	h				X
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	h	X	X		
<i>Pteridium aquilinum</i> L.	h	X	X		
<i>Rubus</i> sp.	h	X	X		X
<i>Rumex acetosella</i> L.	h			X	
<i>Silene gallica</i> L.	h				X
<i>Taraxacum</i> sp.	h				X
<i>Trifolium repens</i> L.	h				X
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	h				X
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	h				X
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	h			X	X
<i>Ulex europaeus</i> L.	h	X			X
<i>Vicia sativa</i> L.	h				X
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	h				X

X = présence



Numéro de relevé : CA3d



P0-RDL



C251a



L320b

9.5 Fossés paratourbeux de Laluque (landes de Matarapin)

Relevé réalisé sur 2 fossés dotés d'une flore et d'une faune remarquable.

Commune	Laluque	
N°des parcelles	14	17/18
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) X :	382016	382392
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) Y :	6316975	6317039
Longueur du fossé (approx.)	240 m	400 m
Date de l'inventaire	30/06/2016	30/06/2016
Taxons (BDTFX vs3.02)		
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	X	X
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	XX	XX
<i>Pinguicula lusitanica</i> L.	XX	
<i>Erica ciliaris</i> Loebl. ex L.	X	X
<i>Erica tetralix</i> L.	X	X
<i>Hypericum elodes</i> L.		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	X	X
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.		X
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	X	X
<i>Shagnum</i> sp.	X	X
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl		X

Relevé simplement la présence/absence d'espèces végétales. XX : très abondante X : abondante
Drosera rotundifolia est très abondante avec quelques milliers de spécimens identifiés.
Drosera intermedia est abondante avec moins de 100 spécimens identifiés
Narthecium ossifragum est peu abondante avec 6 hampes florales.

• Rhopalocères

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Fréquent en lisière de la pinède.

• Odonates

Nom scientifique	Nom français	Observations / commentaires
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional	Obs. C. Lalanne
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	Obs. C. Lalanne
<i>Cenagrion tenellum</i>	Agrion délicat	Obs. C. Lalanne
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	Obs. C. Lalanne
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Obs. C. Lalanne



N°parcelle :14



N°parcelle : 17/18

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 30 sur 41	

9.6 Emplacement des futurs postes de sectionnement

Le site de Castets est occupé par un ourlet pré-forestier à fougère aigle avec chèvrefeuille sous pinède.

Le site de Laluque est un fourré à ajoncs, sous pinède.

Le site de Rion des Landes est une prairie mésophile acidiphile avec ourlet pré-forestier à fougère aigle.

Numéro de relevé	Strate	C385	L522	RDL380
Commune		Castets	Laluque	Rion-des-Landes
Numéro parcelle		385	522	380
Surface (m²)		1000	1000	1000
Recouvrement total (%)		100	100	100
Hauteur moyenne (cm)		0,80	0,80	0,40
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) X :			365031	379625
Coordonnées (Lbrt 93, mètre) Y :		6314268	6313626	6318710
Taxons (BDTFX vs3.02)				
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	A	4 (hauteur : 15 m)	2 (hauteur : 20-25m)	
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	a		2 (hauteur 2 à 6 m)	
<i>Quercus robur</i> L.	a			2 (hauteur : 0,30m)
<i>Ulex europaeus</i> L.	h	+	4	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	h	5	+	1
<i>Agrostis capillaris</i> L.				3
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	h	1	+	+
<i>Erica cinerea</i> L.	h		1	1
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	h		1	1
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	h		1	
<i>Hedera helix</i> L.		+		
<i>Rubus</i> sp.		+		1
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly				+
<i>Rumex acetosella</i> L.				+
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen				+
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.				+



Emplacement des futurs postes de Castets (à droite), de Laluque (au centre) et de Rion-des-landes (à gauche).

10 SYNTHÈSE DE HABITATS NATURELS

Les principaux habitats naturels inventoriés dans la zone d'étude sont présentés ci-après.

10.1 Communautés aquatiques

Les herbiers observés dans les crastes forestières (cours d'eau et fossés) correspondent à une flore amphibie se développant sur milieux sableux périodiquement inondés, en situation oligotrophe ou mésotrophe. La végétation varie en fonction de l'hydrologie, de la configuration des crastes, des apports en nutriments et des modalités d'entretien.

Plusieurs communautés sont présentes :

a. Herbiers aquatiques des eaux douces courantes

Cette végétation strictement aquatique liée aux eaux douces courantes est constituée de plantes aquatiques enracinées généralement submergées.

Cet habitat correspond aux milieux aquatiques des cours d'eau des ruisseaux du Bourg et du Larquier sur la commune de Laluque. Les espèces identifiées sont *Fontinalis antipyretica* (en pied de berges, sur blocs ou bois immergés), *Callitriche sp.*

L'ombrage sur le ruisseau du Larquier limite considérablement le développement des herbiers aquatiques relativement peu présents dans la zone d'étude. Le ruisseau du Bourg est beaucoup plus ouvert (ripisylve moins dense) et développe davantage d'herbiers à callitriches.



Herbiers aquatiques à potamots et callitriches.

Dans les petits cours d'eau, fossés bien ouverts avec un très bon éclaircissement et une très faible profondeur, le potamot à feuilles de renouée (*Potamogeton polygonifolius*) domine plus largement.

A noter la présence de *Batrachospermum sp* dans la connexion hydraulique entre la tourbière des Mines et le ruisseau du Larquier sur la commune de Laluque (genre indicateur de l'habitat 3260-1, présent dans les eaux peu polluées à niveau trophique et saprobique faible à moyen).

Herbier aquatique de eaux douces courantes	
Code Natura 2000 :	3260-1
Code Eunis :	C1.1
Code CORINE Biotope :	22.11 X 22.4
Zone humide ¹ :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique :	Fort

¹ Ces milieux correspondent à des milieux aquatiques et non pas à des zones humides.

Bien que relativement communs au niveau régional, ces milieux aquatiques constituent des habitats de qualité pour de nombreuses espèces patrimoniales. En ce sens, ils constituent des enjeux biologiques forts.

b. Végétation amphibie des eaux oligotrophes et mésotrophes

Les espèces dominantes sont *Hypericum elodes*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Eleogiton fluitans*, *Baldelia raunculoides*, *Eleocharis multicaulis*...

Ce gazon amphibie de bas niveau est bien présent dans les fossés de la zone d'étude, dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes, sur sables des Landes, à niveau d'eau assez variable et assez pauvre en éléments nutritifs. Généralement, le milieu est exondé une grande partie de l'année. Ce groupement est caractéristique d'une végétation amphibie des eaux oligotrophes (CB : 22.3).

Cet habitat est relativement commun dans les landes de Gascogne et présente, en l'absence d'espèce patrimoniale, un enjeu faible.

Gazon amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles de renouée	
Code Natura 2000 :	3110 /3260-1
Code Eunis :	C3.5
Code CORINE Biotope :	22.11 X 22.313
Zone humide :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique :	Faible

10.2 Communautés herbacées

1. Communautés acidiphiles

En bordure de pistes forestières (sables remaniés en permanence), il se développe une végétation de type pelouse acidiphile sèche pionnière, développée sur sables avec des espèces de milieux xériques très oligotrophes.

Ces pelouses (gazons bas très ouverts) sont des communautés végétales pionnières et éphémères qui se développent sur des chemins acidiphiles. En situation héliophile, les conditions peuvent être très xériques ou plus fraîches (mésio-xériques ou méso-hygrophiles).

Quelques parcelles développent une communauté vivace acidiphile à *Rumex acetosella* avec *Agrostis capillaris*, *Agrostis curtisi*. Au droit du futur poste de sectionnement de Rion-des-landes, cette communauté est en mélange avec un ourlet préforestier à *pteridium aquilinum*.

Ces communautés acidiphiles inventoriées sur pistes DFCI ou chemins forestiers sont difficilement individualisables sur un linéaire d'étude aussi important. Les surfaces sont souvent très petites et sont imbriquées dans une mosaïque de landes sèches, d'ourlets préforestiers et de friches vivaces pouvant se développés en bordure des pistes forestières.

A Castets, *Tuberaria gutatta* est relativement présente en association avec *Rumex acetosella* et *Cistus lasianthus subsp. alyssoides*.

Cette végétation peut être rattachée à la communauté Théro-Airion des sols xériques, atlantiques à médio européennes, sur sables.

Ces habitats sont relativement bien représentés dans les Landes, mêmes si leurs surfaces sont généralement faibles. Deux espèces (ou sous-espèces selon nomenclature) protégées en région Aquitaine sont inventoriées dans ces milieux de la zone d'étude :

- *Lotus angustissimus subsp angustissimus*
- *Lotus hispidus* Desf. ex DC. (anciennement *Lotus angustissimus subsp hispidus*).



1 et 2 : Tonsures acidophiles avec *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* (Boos)
3 et 4 : Pelouses acidophiles avec *Lotus hispidus* en chemin forestier à Laluque et en bordure de piste à Rion des Landes.



Communauté à *Tuberaria guttata* (en mélange avec des landes sèches à *Cistus lasianthus subsp. alyssoides* à Castets).

Communautés annuelles acidiphiles	
Code Natura 2000 :	-
Code Eunis :	E1
Code CORINE Biotope :	35
Zone humide :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique :	Faible (hors cas d'espèces protégées)

2. Prairie humide eutrophe

Le projet ne concerne qu'une seule prairie humide eutrophe acidophile. Elle est située sur la commune de Laluque au nord du lieu-dit « Lesgarriques ». Cette zone humide est exploitée en peupleraie plantée sur une prairie humide à jonc acutiflore associée à la flouve odorante (acidiphile) et l'houlque laineuse. On note la présence d'une petite station de *Serapias lingua*.

Hormis la rareté de cet habitat au niveau local, ce milieu présente un intérêt important en tant que zone humide mais les enjeux identifiés de la faune ou de la flore sur cette zone restent faibles.

Une partie de cette prairie humide présente une hydromorphie plus marquée avec une évolution marquée vers la phragmitaie (*Phragmites australis*). La surface étant relativement réduite, l'intérêt reste faible (formation codifiée en CB :53.11).



Prairies à jonc acutiflore et houlque laineuse à Laluque.

Prairie humide eutrophe	
Code Natura 2000 :	-
Code Eunis :	E3.41
Code CORINE Biotope :	37.21
Zone humide :	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique:	Faible

3. Prairie oligotrophe à molinie (pure)

Ces prairies à molinie sont dominées largement et quasi-exclusivement par *Molinia caerulea*, parfois accompagnés d'*Erica scoparia*. Ce faciès pauvre en chaméphytes est très largement présent dans le couloir d'étude sous pinède où il reste soumis aux pratiques sylvicoles qui tendent à réduire sa diversité. Ces prairies à molinie (très appauvrie) sont très fréquentes dans les Landes de Gascogne.

En tant qu'habitat d'espèce du fadet des lâches (lépidoptère protégée en France), cet habitat présente un intérêt écologique important.



Prés oligotrophe à <i>Molinia caerulea</i>	
Code Natura 2000 :	6410-10 ?
Code Eunis :	E3.51
Code CORINE Biotope :	31.13
Zone humide :	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique :	Fort

10.3 Communautés des landes

1. Landes à avoine de Thore et hélianthème faux alysson (*Arrhenathero thorei-helianthemetum alyssoidis*)

Cette lande est composée d'une végétation chaméphytique xérophile thermo-atlantique des sols sablonneux acides intérieurs avec typiquement *Cistus lasianthus* sbsp. *Alyssoides*, *Erica cinerea*, *Pseudarrhénatherum longifolium* dominants. *Agrostis curtisii*, *Rubus ulmifolius* accompagne régulièrement les relevés.

Cette lande est observée sur la commune de Castets et de Laluque (cf. relevés de végétation). Il s'agit des secteurs sableux les plus secs, après coupes forestières ou jeunes plantations (situation héliophile) sur les buttes sableuses (anciennes dunes intérieures) ou les secteurs les mieux drainés. Elle reste cependant limitée à quelques parcelles en fonction du stade boisée.

Cette végétation, assez rare sur de grandes surfaces et souvent plus présente en lisière présente un intérêt patrimonial notable.



Landes sèches à hélianthème faux-alysson.

Landes à avoine de Thore et hélianthème faux alysson	
Code Natura 2000 :	4030-4
Code Eunis :	F4.2412
Code CORINE Biotope :	31.24
Zone humide :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique:	Moyen

2. Landes à potentille des montagnes et bruyère cendrée (*Potentilla montanae* – *Ericetum cinereae*)

Cette lande méso-xéro-thermophile est assez bien représentée dans la zone d'étude. Les espèces structurantes sont *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minor* et *Pseudarrhenatherum longifolium*. *Molinia caerulea* est parfois présente et indique un faciès plus frais (mésohygrophile). Les espèces dominantes « humides » pour les faciès les plus frais n'atteignent pas la moitié des espèces présentes ; cet habitat n'est pas considéré en tant que zone humide.



Landes à avoine de Thore et bruyère ciliée	
Code Natura 2000 :	4030-7
Code Eunis :	F4.239
Code CORINE Biotope :	31.2391
Zone humide :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique :	Faible

3. Landes à avoine de Thore et bruyère ciliée (*Arrhenathero thorei-Ericetum ciliaris*)

Ce faciès des landes est également présent en mosaïque avec les autres faciès de landes méso-xérophiles et les landes mésophiles. Les espèces caractéristiques sont *Erica ciliaris*, *Ulex minor*, *Erica scoparia*, *Pseudarrhenatherum longifolium*. *Molinia Caerulea*, *Calluna vulgaris* et *Erica tetralix* sont parfois présentes dans les relevés.

Cette lande est assez commune dans les landes de Gascogne, elle est relativement bien représentée dans la zone d'étude. Selon les recouvrements de la molinie et de la bruyère ciliée, cet habitat sera considéré en tant que zone humide. Le faciès hygrophile à molinie présente un intérêt écologique et

patrimonial important en raison de la présence du Fadet des laïches (lépidoptère protégé en France), sa plante hôte étant la molinie.



Landes à avoine de Thore et bruyère ciliée	
Code Natura 2000 :	4030-8
Code Eunis :	F4.239
Code CORINE Biotope :	31.2392
Zone humide :	Selon recouvrement espèces hygrophiles
Enjeu patrimonial ou écologique :	Moyen

4. Landes à brande et bruyère à quatre angles (*Scopario-Ericetum tetralicis*)

Cette lande, dominée par les chaméphytes hygrophiles (*Erica tetralix*, *Erica ciliaris*) et se développant sur substrat paratourbeux est peu présente dans le couloir d'étude. Seuls quelques sites sont identifiés (cf. cartographie). Elle est cependant très largement présente dans la tourbière au lieu-dit « les Mines » sur la commune de Laluque, dans quelques dépressions bordant le Larquier et quelques zones basses très localisées (dépressions très humides, fossés...).



Banquette avec *E. tetralix*, *E. ciliaris*, *Drosera rotundifolia*, *Ulex minor* et *Erica scoparia*.

Le faciès à molinie présente un intérêt écologique et patrimonial important en raison de la présence du Fadet des laïches (lépidoptère protégé en France), sa plante hôte étant la molinie.

Landes à brande et bruyère à quatre angle (<i>Scopario-Ericetum tetralicis</i>)	
Code Natura 2000 :	4020-1 prioritaire
Code Eunis :	F4.12
Code CORINE Biotope :	31.12
Zone humide :	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique:	Fort

5. Les milieux tourbeux

Au lieu-dit « Les Mines » sur la commune de Laluque, de grandes étendues tourbeuses ont été identifiées en limite du couloir d'étude initial.

Evitées dès le début de l'étude faune-flore, aucun relevé de végétation précis n'a été effectué.

Cependant, la présence de *Sphagnum rubellum*² et *Sphagnum papillosum* semble indiquer la présence d'un haut marais à bruyère à quatre angles et *Sphagnum rubellum* (*Erico tetralicis* – *Sphagnetum rubelli*). Cet habitat comprend *Narthecium ossifragum* (espèce protégée en Aquitaine) et *Drosera rotundifolia* (espèce protégée en France) régulièrement présentes sur le site. Les autres espèces présentes sont *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Ulex minoris*, *Molinia caerulea*, *Schoenus nigricans*, *Myrica gale* (abondante).

Nota : Ce milieu, assez vaste, constitue un milieu remarquable pour ces associations phytosociologiques, les habitats de nombreuses espèces rares et protégées, les fonctions hydrauliques et hydrologiques, paysagères. Ces milieux devraient faire l'objet d'un inventaire plus précis, d'une gestion conservatoire adaptée et à minima d'une inscription en ZNIEFF de type 1.



Tourbière des « Mines », buttes de sphaignes, Sphaignes, Narthécie des marais

Haut-marais à bruyère à 4 angles et <i>Sphagnum rubellum</i>	
Code Natura 2000 :	7110-1 prioritaire
Code Eunis :	D1.1114
Code CORINE Biotope :	51.1114
Zone humide :	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique:	Fort

Certains fossés présentent également des pelouses hygrophiles sur substrats tourbeux avec *Drosera intermedia* et *Rhynchospora blanc*. Les autres espèces sont *Erica tetralix*, *Molinia coerulea* et *Erica ciliaris*. Cette végétation se développe sur des milieux ouverts dans des écorchures de milieux tourbeux et en fossés.

Pelouses à <i>Drosera intermedia</i> et <i>Rhynchospora blanc</i>	
Code Natura 2000 :	7150-1
Code Eunis :	D2.3H1
Code CORINE Biotope :	54.6 ou 51.122
Zone humide :	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique	Moyen



² Donnée vérifiée seulement sur la base des critères macroscopiques.

10.4 Communautés forestières

1. La pinède

La pinède (plantation de pins maritime) occupe près de 90 % des surfaces de la zone d'étude.



Pinède	
Code Natura 2000 :	-
Code Eunis :	G3.71
Code CORINE Biotope :	42.813
Zone humide :	Selon recouvrement des espèces hygrophiles
Enjeu patrimonial ou écologique:	Nul.

2. Les chênaies mésophiles acidiphiles

Dans la zone d'étude, elles peuvent être différencier selon 3 types :

- Chênaie mésophile en mélange avec la pinède. Souvent isolée ou en bordure (linéaire) de parcelles sylvicoles, elle occupe de très faibles surfaces et correspond généralement à de jeunes chênes pédonculés avec présence de houx ou de fougères.
- Airiaux de chênes. Il s'agit généralement d'îlots forestiers constitués de vieux boisements de chênes souvent situés autour des habitations. Le sous-bois est généralement entretenu. Les arbres sont âgés et présentent un intérêt particulier pour les saproxylophages. Le seul arial concerné par le projet est celui situé au lieu-dit « Menjines » à Castets.
- La chênaie rivulaire du ruisseau du bourg et du Larquier. Située en bourrelets de crues ou sur les marges les mieux drainées bordant le ruisseau, elle correspond généralement à une futaie irrégulière avec une strate arbustive dense à *Ilex aquifolium* et *Corylus avellana*. Sur les marges du ruisseau du bourg, le châtaignier est bien représenté et fait tendre le boisement vers une chênaie-châtaigneraie. En ruisseau du ruisseau de Lacomère, la chênaie est fortement colonisée par le robinier faux-acacia.



a/ Chênaie en pinède

b / arial de Menjine

c /ruisseau de Lacomère

c / r. du Larquier

Ces chênaies sont caractéristiques de la chênaie acidiphile atlantique avec *Coryllus avellana*, *Ilex aquilinum* avec une strate herbacée à *Lonicera periclymenum*, *Hedera helix*, *Teucrium scorodonia*...

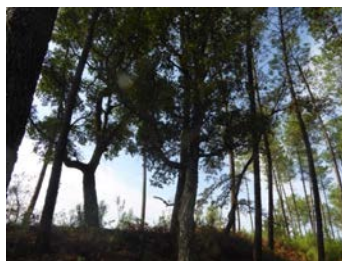
Chênaie acidiphile	
Code Natura 2000 :	-
Code Eunis :	G1.8
Code CORINE Biotope :	41.5
Zone humide :	Non
Enjeu patrimonial ou écologique :	Faible (selon maturité des boisements)

3. Les autres chênaies

- L'examen d'un tracé alternatif pour la traversée du Larquier a révélé la présence d'une chênaie galicio-portugaise à chênes tauzin (*Quercus pyrenaica*) avec une surface importante sur les marges sud et sèches du ruisseau du Larquier. Cette formation d'une surface notable est assez rare dans les landes de Gascogne.
- Sur la commune de Laluque, une vaste chênaie pédonculée acidiphile sur molinie est présente sur la terrasse sablonneuse du Larquier soumise à un affleurement quasi-permanent de la nappe d'accompagnement. Si la flore est banale, cet habitat reste peu commun au niveau régional. Il s'inscrit également dans une mosaïque de milieux méso-hygrophiles bordant le Larquier. A ce titre, ce milieu d'intérêt communautaire représente un enjeu de conservation fort.
- Sur la commune de Laluque, une vieille chênaie à chênes lièges (*Quercu suber*) est présente sur ce qui apparaît comme une ancienne dune intérieure. Ce boisement reste relictuel et original en marge des formations du Marensin et présente un intérêt patrimonial notable.



a / Chênaie sur molinie



b/ Suberaie (chêne liège).

	Chênaie galicio-portugaise	Chênaie sur molinie	Chênaie à Ch. liège
Code Natura 2000 :	9230-1 ou -3	9190	9330-5
Code Eunis :	G1.7B5	G1.84	G2.114
Code CORINE Biotope :	41.65	41.54	45.24
Zone humide :	Non	Oui	Non
Enjeu patrimonial ou écologique:	Moyen	Moyen	Moyen

4. Les aulnaies

L'aulne glutineux est présent en ripisylve du ruisseau du Bourg, du Lacomère et du Larquier en mélange avec le chêne pédonculé. Situé sur le bourrelet de crues, il y trouve des conditions bien drainées et non marécageuses favorables à son développement. L'aulne glutineux, en formation linéaire discontinue en berge de cours d'eau, n'occupe pas de véritable surface permettant de le rattacher aux forêts alluviales de type aulnaie.

Par ailleurs, il est parfois assez présent pour former des aulnaies non marécageuses en bordure du ruisseau du Larquier.

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 40 sur 41	

Il est également observé dans les dépressions humides marécageuses accompagnés de *Carex paniculata* ou de *Lycopus europaeus*, *Iris pseudacorus*...

Ces deux habitats sont peu fréquents au niveau régional et en déclin sur l'ensemble du territoire national. Ils constituent des habitats pour de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial (vison d'Europe, loutre, chiroptères, oiseaux, amphibiens...). Ces habitats constituent des enjeux biologiques et patrimoniaux forts.



	Aulnaie non marécageuse	Aulnaie marécageuse
Code Natura 2000 :	91EO prioritaire	-
Code Eunis :	G1.21	G1.41
Code CORINE Biotope :	44.3	44.9
Zone humide :	Oui	Oui
Enjeu patrimonial ou écologique:	Fort	Fort

10.5 Autres milieux

1. Ourllets mésophiles à fougères : Dominée exclusivement par la fougère, cette végétation d'ourlet en nappe à *Pteridium aquilinum* est très largement dominante dans la zone d'étude sous pinède, elles comprennent notamment *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia* et *Ulex europaeus*. Ce groupement correspond aux « landes subatlantiques à fougères » (CB : 31.861).
2. Fourré de bourdaine et brande : Il s'agit de fourrés assez présents sur les marges de parcelles forestières, souvent en périphérie de fossés ou de près à molinie sous pinède (CB31.83).
3. Fourrés à genêt à balai : cette formation fortement associée aux ronciers (*Rubus ulmifolius*) correspond à un stade de recolonisation de la chênaie après coupe ou défrichement. Elle est observée sur la commune de Laluque.
4. Gazons amphibies annuelles : sur piste forestière, chemins, selon les conditions d'écoulement des eaux et d'infiltration dans le sol, on observe une petite végétation pionnière sur sables frais (avec *Illecebrum vertillicatum*, *J. bulbosus*) (CB : 22.32).
5. Paysages artificiels (CB : 8) : Au lieu-dit de Menjine, présence d'une haie dense et haute de laurier sauce (*Laurus nobilis*) et une communauté de friches dominée par *Oenothera sp.*
6. Formation spontanée à Robinier faux-acacia (CB : 83.324) : Cette espèce envahissante est régulièrement présente dans la zone d'étude et notamment dans certains secteurs : ripisylve du ruisseau du Lacomère à Laluque, bordure de la route de Dax, Arreuillé de la lagune de Taller à Castets.

	RENFORCEMENT DE L'ANTENNE DE RION-DES-LANDES (40) ETUDE FAUNE-FLORE	TIGF
	13.07.2017 Page 41 sur 41	

11 SYNTHESE DE L'INVENTAIRE AVIFAUNE

NC : Nicheur certain NP : Nicheur probable

Statut selon Liste Rouge des espèces menacées en France (UICN-2016)

- *Espèces menacées de disparition en France métropolitaine (EN : En danger ; VU : Vulnérable)*
- *Autres catégories : LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible).*

Autres observations en vol : Buses variables, linotte mélodieuse, coucou gris, loriot d'Europe, busard cendré, épervier d'Europe

Liste des oiseaux nicheurs inventoriés dans la zone d'étude :

Nom français	Nom scientifique	Statut	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Pt5	Pt6	Pt7	Pt8	Pt9	Pt10	Pt11	Pt12	Pt13
		Liste Rouge FR	Rion-d.-L. Lounaou	Laluque Montarapin	Laluque R Larquier	Laluque R. Bourg	Laluque Lesgarriques	Taller Bellegarde	Castet Balthazars	Castets Pilandron	Castets Menjine	Castets Escurade	Laluque Montarapin	Laluque R.Larquier	Laluque R Larquier
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	NC												
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU				NC								NC	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC			NP						NP				
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC				NP									
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC									NP			NP	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	NC	NC						NC					
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC			NC	NC								NC	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC			NC	NC								NC	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN	NC						NC	NC					
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC			NP	NP								NP	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC		NP		NP					NP			NP	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC			NP	NC								NC	
Huppe fasciès	<i>Upupa epos</i>	LC			NP		NP								
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC		NC	NC	NC				NC	NP			NC	
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	VU			NP										
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC			NC										
Mésange à l. queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC				NP								NP	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC					NP								
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	NC		NP	NC	NC	NP		NP	NP			NC	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC				NC	NP							NC	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	NP		NP										
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC				NP					NP			NP	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		NC		NP								NP	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	NC				NC	NC		NC					
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	NC	NC	NC	NC	NC			NP	NP			NC	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC									NP				
Rouge gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		NC	NC	NC								NC	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC			NC	NC								NC	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	LC	NC				NC	NC	NC	NC					
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU			NC			NC							
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC			NC	NP					NP			NP	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		NC	NP	NC				NP	NP			NC	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU		NP											
Richesse spécifique			8	8	17	18	7	4	2	8	10	0	0	18	

ANNEXE 2 – PLAQUETTE DE PRESENTATION DE GRENA CONSULTANT



DOSSIER de PRÉSENTATION

& références

JANVIER 2017

PRÉSENTATION

expérience et savoir-faire

GRENA Consultant est un bureau d'études et de conseils en environnement spécialisé en écologie. La société est fondée en 2014 à l'initiative de Christophe LALANNE, ingénieur écologue, doté d'une expérience de 10 ans en études et évaluations environnementales.

La mission de GRENA Consultant est de créer du lien entre les projets d'aménagement et la biodiversité.

GRENA Consultant apporte une assistance environnementale scientifique professionnelle et des réponses techniques, stratégiques, réglementaires, efficaces et proportionnées aux maîtres d'ouvrages confrontés aux enjeux de biodiversité et d'aménagement du territoire.

La société a pour objet en France et à l'étranger :

- Le service de conseil en environnement, en gestion des ressources naturelles
- La réalisation d'évaluations environnementales, d'audits, d'expertises et d'études
- L'activité d'ingénierie écologique
- L'accompagnement de projets, le suivi et la supervision de chantier dans le domaine de l'environnement et de l'écologie
- La formation



COORDONNÉES

contactez-nous !

GRENA Consultant

6b Chemin du Lavoir

33370 Fargues Saint Hilaire

Téléphone : +33 (0) 6 14 82 33 83

Site internet : www.grena-consultant.fr

Courriels : contact@grena-consultant.fr

c.lalanne@grena-consultant.fr



*scanner pour ajouter
à votre carnet d'adresses*

Dénomination sociale : **GRENA Consultant**

Forme juridique : SASU (Société par Actions Simplifiée Unipersonnelle)

Matricule : 799 456 959 RCS de Bordeaux

Capital social : 5 000 €

Siège social : 6B, Chemin du Lavoir 33370 Fargues Saint-Hilaire

SIRET : 799 456 959 00011

TVA intracommunautaire : FR 08 799 456 959

Activités (CODE NAF) : 7490B - Activités spécialisées, scientifiques et techniques diverses

Assurance RCP : EISL n°PROM-ELI-800226-01

ACTIVITÉS

connaître, étudier, évaluer, suivre

- Expertises écologique / inventaire faune-flore-habitats / qualité hydromorphologique des cours d'eau / délimitation des zones humides
- Diagnostic, évaluation des éco-géosystèmes / spécialité biodiversité (faune-flore, écologie, eaux et milieux aquatiques, zones humides, forêts, réglementation associée)
- Connaissances pratiques étendues en hydrogéologie, qualité (eau, air, sols, GES), ressources (eaux, forêts), risques naturels
- Etudes réglementaires : dossier loi sur l'eau, étude d'impact, dossier de défrichement, évaluation environnementale, évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, dossier dérogatoire de destruction d'espèces ou d'habitats protégés).
- Plan de gestion (espaces naturels, mesures compensatoires)
- Supervision et écologue chantier
- Suivis post-chantier : écologie, faune-flore, piézométrie, qualité des eaux, confortement de cours d'eau
- Maîtrise de la réglementation environnementale / bonne connaissance des politiques publiques et acteurs compétents en aménagement du territoire / négociation et médiation environnementale
- Animation de réunions, présentation orale et communication / qualité rédactionnelle (tous supports), cartographie sous SIG / formation



PHILOSOPHIE

préserver la biodiversité

La finalité des missions de GRENA Consultant est la **préservation de la biodiversité**. Son objectif est d'optimiser l'intégration environnementale de chaque projet d'aménagement pour le développement d'une société en adéquation avec la préservation de la biodiversité et de la ressource en eau.

GRENA Consultant est un bureau d'études et de conseils indépendant qui fournit un regard objectif sur les projets et leurs incidences environnementales. La priorité est d'offrir une prestation de qualité et une ingénierie proportionnée, adaptée au projet et à son contexte, de l'avant projet à son exploitation.

La philosophie de la société est construite sur 6 valeurs : la qualité, le respect, l'honnêteté, l'adaptabilité, l'engagement et la simplicité.

Respectueux du code de déontologie, GRENA Consultant s'engage naturellement pour l'environnement :

-  membre de l'Association Française Interprofessionnelle des Ecologues (AFIE)
-  membre de l'Agence Régional pour la Biodiversité en Aquitaine (ARBA)
-  membre de la Société Linnéenne de Bordeaux (SLB)

Créer du lien entre projets et biodiversité
Excellence dans la qualité des prestations produites
Excellence dans la qualité des relations aux clients

Travaux en cours d'eau



Christophe LALANNE

Ingénieur écologue & consultant environnement

Formation initiale

Depuis 2014

Président / fondateur de GRENA Consultant

De 2003 à 2013

Ingénieur écologue – Responsable d'affaires chez GERE A

2002 / 2003

DESS Gestion sociale de l'environnement

3ème cycle. Université Albi / Toulouse

2001 / 2002

Diplôme d'Etudes Supérieures Sciences Naturelles – Environnement

3ème cycle. Université de Bordeaux I

2000 / 2001

Maîtrise de Biologie – Environnement

Université de La Rochelle

1999 / 2000

Diplôme universitaire Biologie Littorale

Université de Caen Basse-Normandie

Licence Biologie

Université de Pau et Pays de l'Adour

Formation continue & colloques

Journée d'échange et d'information sur la réforme de l'évaluation environnementale.

DREAL Occitanie. 2016

Renouvellement du passeport OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics) Niveau 2 - Encadrement

Techniques d'Etudes des Chiroptères. LPO Aquitaine.

Béhorléguy (64). 2016

Journées techniques « landes humides & tourbières »

CBNSA, février 2016

Séminaire Biodiversité organisé par TIGF (intervenants aux tables rondes)

Pau, 2015

Colloque AGE BIO : Génie végétal et ingénierie végétale : compétences, réglementation et bénéfices

Colloque international. Lyon, 2015

DREAL Midi-Pyrénées : journée d'échange et d'information sur les études d'impacts et les avis de l'autorité environnementale en Midi-Pyrénées

Toulouse, 2015

Formation ELEGIA. Loi sur l'eau : exigences réglementaires et incidences techniques

Paris, 2014

Formation LPO Aquitaine. Détermination des micromammifères

Bordeaux, 2014

Conférence CRCE-AG. Démocratie environnementale et participation du public

Dax, 2013

Formation Agro-campus. Macrophytes des cours d'eau et indice biologique macrophyte en rivière (IBMR)

Rennes, 2010

Formation CECA : Communication orale / réunions et projet

Bordeaux, 2008. Formation ENGREF

MOYENS TECHNIQUES

qualité et efficacité

Matériel de mesures et de prélèvements

Sonde piézométrique Géotec ATEX 30 m
Sonde Qualité d'eau HORIBA 10 paramètres + turbidité
Sonde Nitrate Eau HORIBA
Filet – troubleau
Équipement de protection individuel pour chantier
Télémètre laser
Détecteur et enregistreur d'ultrasons SM4BAT
Détecteur Echo meter touch Wildlife Acoustic pour chiroptères
Courantomètre

Matériel d'observation

Jumelle ZEISS Conquest HD 10X42
Lunette d'observation Swarovski 25-60/85
Loupe trinoculaire PERFEX Pro 10
Piège photographique BUSHNELL Trophy Cam HD
Endoscope

Station de travail complète et performante

Mac Book Pro / iPad
Sauvegarde externe
Imprimante Brother
Suite office et suite Apple
Cartographie sous SIG QGIS

Documentation

Abonnement permanent aux Editions Législatives
Veille réglementaire Code Environnement
Bibliothèque riche de nombreuses références

Réseau de compétences complémentaires

Hydrogéologues
Géomètres
Naturalistes
Institutionnelles
Architectes
Paysagistes
Dessinateur - PAO

Véhicule de société



RÉFÉRENCES

expérience et reconnaissance

2017- TIGF

Diagnostic faune-flore et évaluation environnementale. Projet de modernisation DN600 Lacq-Lussagnet. Pyrénées Atlantique - Landes.

2017- TIGF

Evaluation environnementale et suivi piézométrique des nappes. Projet Vianne et antenne GRDF de Vienne. Lot-et-Garonne.

2017- TIGF

Etude faune-flore, évaluation environnementale et suivi piézométrique des nappes. Projet de déviation de Cadaujac. DN200. Gironde.

2016 - SPAC Toulouse

Audit environnementale du chantier (pompage, rejets). Projet de déviation d'une canalisation. Floirac. Gironde.

2016 à 2017 - TIGF

Etude faune-flore et évaluation environnementale du projet de déviation d'Espiet. DN300. Gironde. Entre-deux-Mers.

2016/2017 - SCI IMADOUR

Audits environnementales des mesures ERC du projet de E.Leclerc à Aire-sur l'Adour. Plan de gestion des espèces protégées. Landes.

2016 à 2021 - TIGF

Suivi écologique post-chantier des zones humides et des stations d'espèces protégées. Projet EDO. Pays Basque/Landes.

2016 - TIGF

Superviseur environnement / Ecologue chantier. Projet TIGF - Biscarrosse - Parentis en Born. DN100. Landes Littoral.

2016 – TIGF

Suivi environnementale / écologue chantier. Suivi des opérations de défrichements et coupes forestières. Définition du mode opératoire du suivi des zones humides. Projet TIGF - Biscarrosse - Parentis en Born. DN100 - Landes Littoral.

2016 – TIGF

2016/2017 - TIGF. Etude faune-flore, évaluation environnementale, suivi piézométrique du projet de renforcement de l'antenne de Rion-des-Landes. Projet DN200 - 27 km. Landes

2015 – ARTELIA/TIGF

Consultant écologue pour le projet de traversée du cours d'eau du Gers à Pavie / Collaboration pour l'élaboration du dossier Loi sur l'eau. Expertise écologique du site / Collaboration avec la Fédération de Pêche du Gers (diagnostic frayères, inventaire piscicole) / Suivi environnemental du chantier (dérivation du Gers, remise en état). Projet Lussagnet Lias DN400. Gers.

2015 – TIGF

Consultant permitting environnemental – Assistance à l'équipe projet TIGF pour le pilotage des études réglementaires environnement. Projet TIGF – Renforcement Gascogne-Midi. DN900 - Gers

2015 – 2BHL

Dossier Loi sur l'eau du projet de mise en sécurité de la ligne Lanne-Beaucens / Hautes-Pyrénées. Projet TIGFDN 150.

2015 à 2018 – TIGF

Suivi environnementale d'une mesure compensatoire. Restauration d'une trame verte au ruisseau de Caillaou. Landes.

2014 à 2015 – TIGF

Evaluation environnementale (étude d'impact, loi sur l'eau, Natura 2000, autorisation défrichement) du projet de renforcement de l'alimentation en gaz naturel de Parentis-en-Born. Suivi piézométrique de la nappe superficielle. Projet DN 100 - 10 km. Landes Littoral.

2014 – TIGF

Etude faune-flore-habitat naturels- cours d'eau-zones humides. Renforcement de l'alimentation en gaz naturel de Parentis-en-Born. Projet DN 100 - 10 km. Landes Littoral.

2014 à 2016 – ARTELIA

Superviseur environnemental / Ecologue chantier. Expertises complémentaires espèces protégées. Evaluation des incidences sur cours d'eau / Projet TIGF Artère de l'Adour. DN 600 – 96 km Pays Basques-Landes. Collaboration ARTELIA – GRENA Consultant.

2014 À 2019 – TIGF

Suivi environnemental post-chantier : suivi écologique de 11 zones humides, suivi piézométrique des nappes, suivi de la remise en état de 15 cours d'eau. Projet DN 900 – 58 km – Gironde-Landes.

Création de la société GRENA Consultant en janvier 2014

EN SAVOIR PLUS

sur l'origine de «grena»...

Le terme traduit plusieurs acronymes :

-  Gestion des REssources NAturelles
-  Gestion de la Ressource en Eau et des espaces NAturels
-  GÉRer les Espaces NAturels
-  GÉRer l'ENvironnement Autrement

Le "a" du logo

Dans l'enseignement du psychanalyste J.Lacan, l'objet a (petit a) désigne l'objet correspondant au désir, ce petit quelque chose qui suscite le manque à la conscience et ne pouvant être désigné par aucun objet réel...

Il assume en outre les évocations suivantes sont assumées :

Green

Signifie « vert » en anglais.

Grenelle

Débat réunissant des représentants de l'état et des associations professionnelles et/ou d'ONG, portant sur un thème spécifique et visant à légiférer ou à prendre position.

Grenat

Famille de minéraux semiprécieux. Pierre considérée comme réénergisante et régénératrice. Apporte l'harmonie et la sérénité, symboliser la vérité et la fidélité. En joaillerie, désigne la couleur du luxe et du désir, la préciosité et une certaine sophistication.

Couleur douce, velouté et chaleureuse, et qui caractérise la couleur de robe d'un bon vin de Bordeaux.





Dossier de présentation & références de GRENA Consultant
2017

Crédits photos : Luc Hauteceur