



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

DEFRICHEMENT DE 1.73 HA POUR LA CREATION D'UNE CONCESSION DE MATERIEL AGRICOLE

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

COMMUNAUTE DE COMUNES COEUR HAUTE LANDE

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Dominique COUTIERE, Président

RCS / SIRET

2 0 0 0 6 9 6 5 6 0 0 0 1 1

Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
51° a)	Défrichement d'une superficie de 17 268 m ²

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste au défrichement de la parcelle cadastrée G 794 afin de permettre la construction d'une concession de matériel agricole. Ce terrain se situe en extension de l'aménagement de la Zone Artisanale de Saugnac-et-Muret. Il sera directement accessible depuis la voie de désenclavement de l'Autoroute A63.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif de ce projet est de permettre la construction d'une concession de matériel agricole à proximité immédiate de la Zone Artisanale de Saugnac-et-Muret.

Ce terrain aura un accès par la voie de désenclavement de l'Autoroute A63.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

1 - Phase travaux défrichage:

Le terrain étant actuellement en l'état de coupe rase, les seuls travaux prévus sont ceux de dessouchage.

2- Phase travaux de construction du bâtiment

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

La phase exploitation correspondra à l'exploitation de la concession de matériel agricole.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Demande d'autorisation de défricher portant sur une superficie de 17 268m².

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie défrichée	17 268 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

LE MURET
40410 SAUGNAC-ET-MURET

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 ° 4 9 ' 0 1 " Lat. 44 ° 2 4 ' 1 2 "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___ ° ___ ' ___ " Lat. ___ ° ___ ' ___ "

Point d'arrivée :

Long. ___ ° ___ ' ___ " Lat. ___ ° ___ ' ___ "

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le traitement des eaux pluviales sera fait par infiltration, afin de conserver au maximum les caractéristiques initiales du site dans la mesure du possible.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le terrain sera défriché afin d'être construit. Il y aura donc consommation d'espace forestier.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Consommation d'espace forestier (1.73 ha) d'une zone classée AUx au PLU de SAUGNAC-ET-MURET
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une augmentation du trafic sera constatée à cause des divers déplacements des futurs utilisateurs de la concession agricole.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Des nuisances seront constatées pendant la phase de défrichage et de construction. Au delà de cette période, les nuisances sonores seront celles "classiques" d'un concession de matériel agricole. Le projet est exposé au bruit de l'A63.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Emissions lumineuses dues à l'installation de l'éclairage, notamment sur le parking de la concession.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Traitement des eaux pluviales par infiltration, et eaux usées collectées dans le réseau communal.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le défrichement entrainera une modification directe de la vision paysagère. Mais du fait de la proximité de la zone d'activités existante et de la surface à défricher, aucun impact significatif.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La création de la concession agricole confortera les aménagements déjà existants à proximité.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

De larges espaces verts seront aménagés, sur lesquels des plantations seront réalisées et les eaux pluviales seront infiltrées.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

La parcelle à défricher se situe en continuité directe de la Zone d'Activités de Saugnac-et-Muret. Cette parcelle est actuellement en l'état de coupe rase, sans particularité remarquable, et est contiguë à de nombreuses parcelles forestières.

En ce sens, il ne nous paraît pas nécessaire que notre projet fasse l'objet d'une étude d'impact.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

Saugues et Ford

le,

9/01/2019

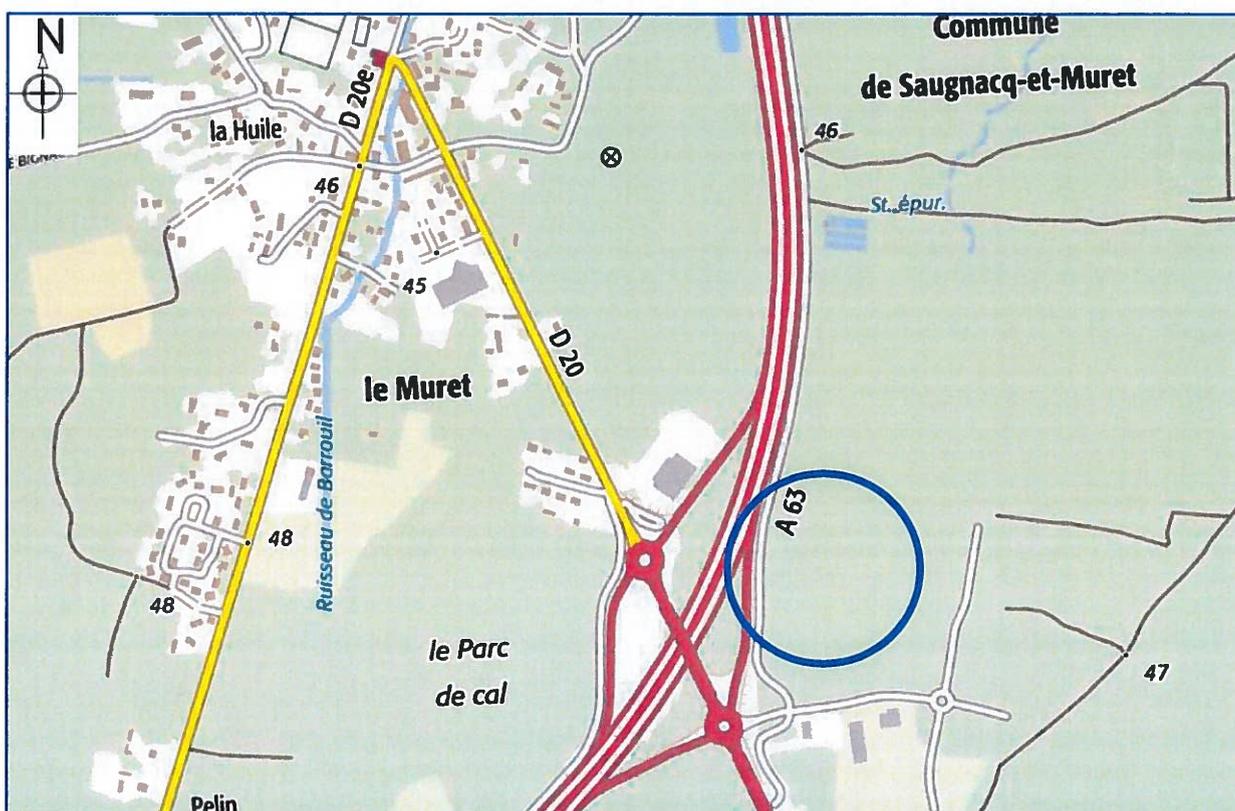
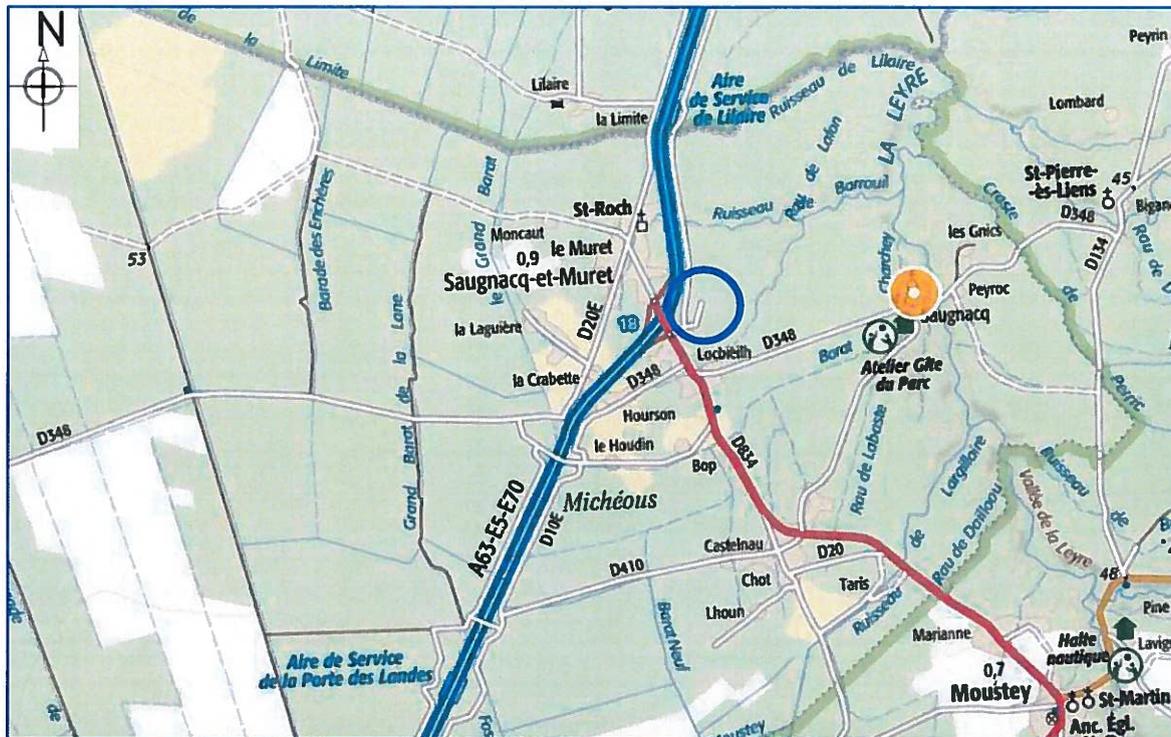
Signature



Département des LANDES
Commune de SAUGNAC ET MURET – 40 410
Lieu di « Courgeyre de Blanchet »

Création d'un concession de matériel agricole

PLANS DE SITUATION



Département :
LANDES

Commune :
SAUGNAC-ET-MURET

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

PLAN DE SITUATION

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
MONT-DE-MARSAN
12 AVENUE DE DAGAS 40022
40022 MONT-DE-MARSAN
tél. 05 58 06 61 61 -fax 05 58 06 57 27
ptgc.400.mont-de-
marsan@dgfip.finances.gouv.fr

Section : S
Feuille : 000 S 01

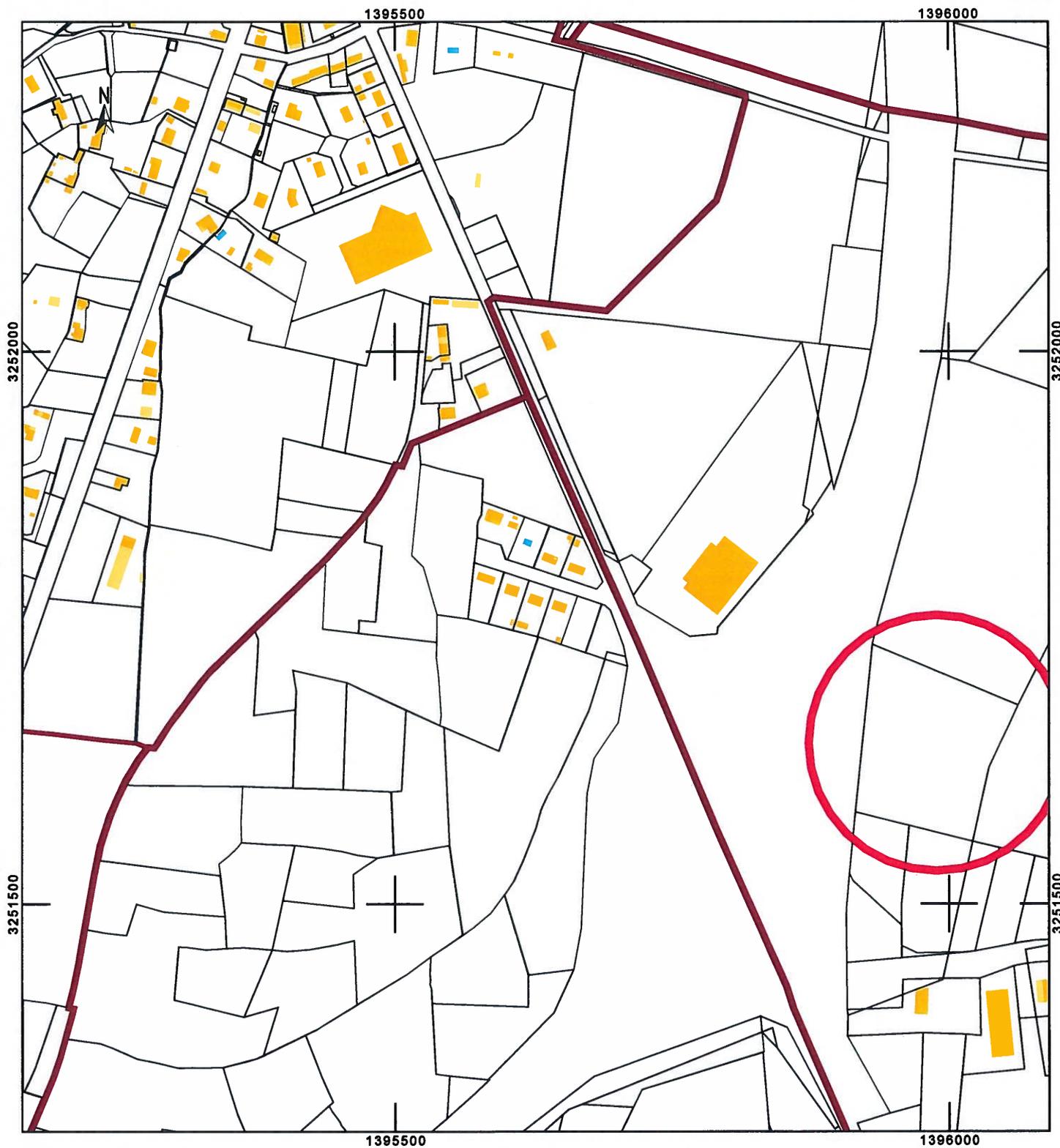
Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 02/08/2018
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Département :
LANDES
Commune :
SAUGNAC-ET-MURET

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
MONT-DE-MARSAN
12 AVENUE DE DAGAS 40022
40022 MONT-DE-MARSAN
tél. 05 58 06 61 61 -fax 05 58 06 57 27
ptgc.400.mont-de-
marsan@dgfip.finances.gouv.fr

Section : G
Feuille : 000 G 02

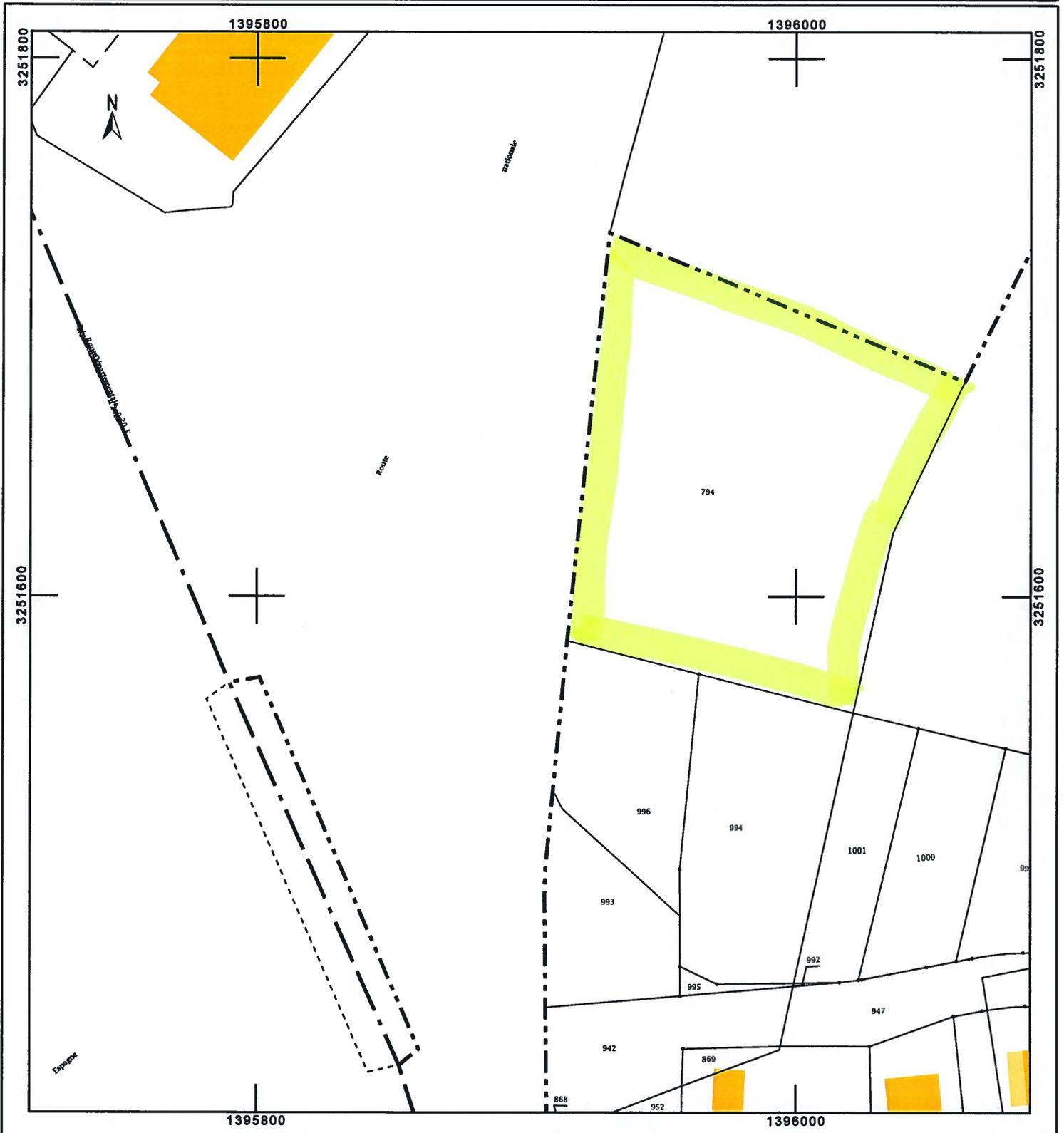
Échelle d'origine : 1/4000
Échelle d'édition : 1/2000

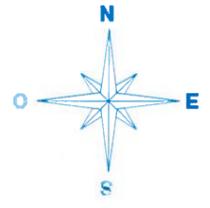
Date d'édition : 02/08/2018
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





Mme Marie FAUCOUNAU
G 787



Toute reproduction même partielle est interdite. Ces plans ne sont pas des plans d'exécution d'ouvrage et ne peuvent servir à cet effet.

HALLER & GAROT
Architecture
27, rue de la Rogère - BP 50011 - 17130 MONTENDRE
Tél: 05 46 70 33 11 - Fax: 05 46 70 79 70
Email: contact@haller-garot-architecture.com

Création
d'une concession
de matériel agricole

MAITRE D'OUVRAGE
Ets CHAMBON et Fils SAS
Lieu dit "les Souchers"
24 400 SAINT LAURENT DES HOMMES

IMPLANTATION
Ets CHAMBON et Fils SAS
Lieu dit "Courgeyre de Blanchet"
40410 SAUGNAC ET MURET

PROJET
Plan de masse
Ech. 1/1000
Date: 02 08 2018

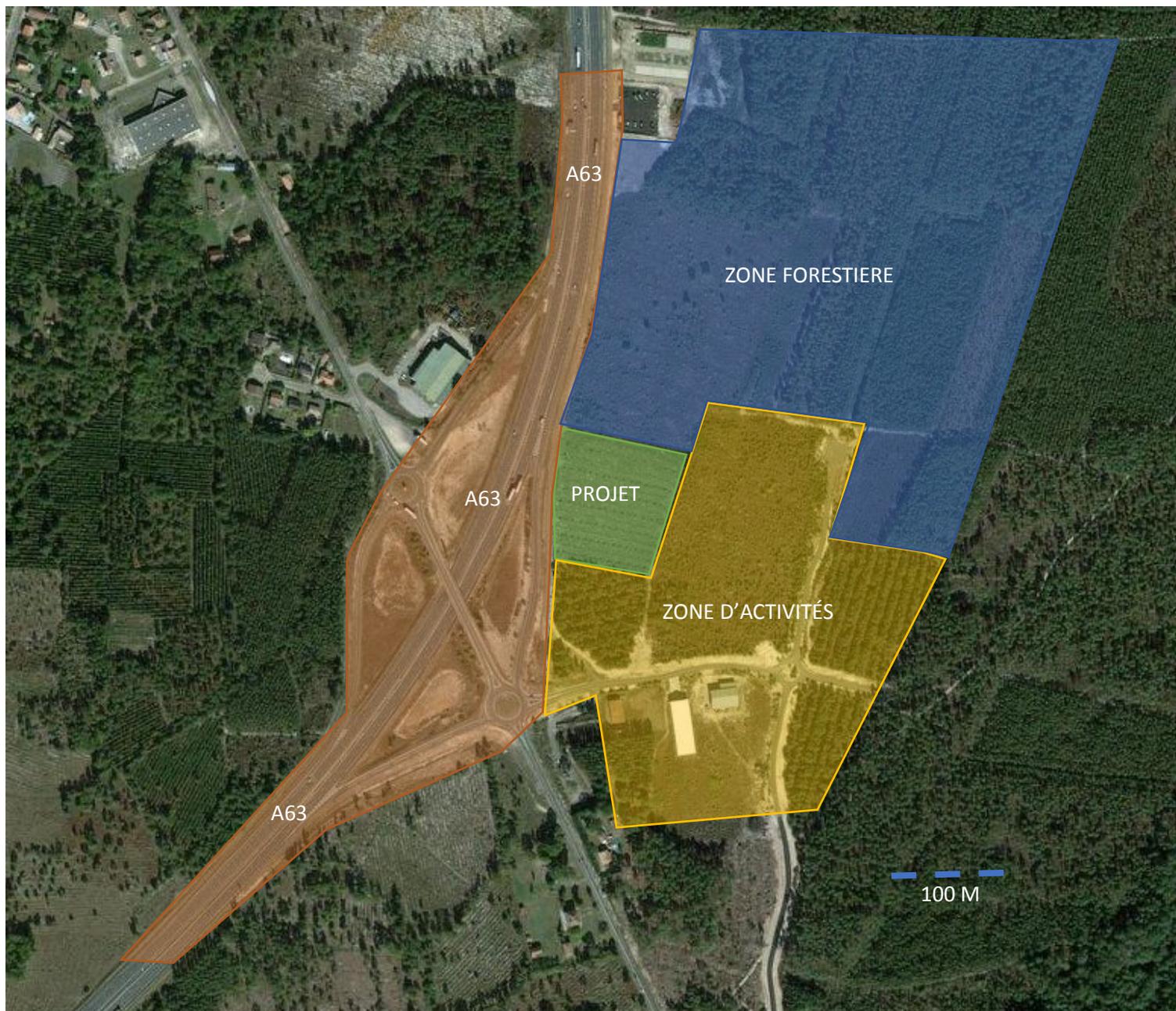
MODIFICATIONS	INDICE
Dessiné par: K.T	

1086
PC 40
Pièce 4a

PHOTOGRAPHIES DU TERRAIN



PLAN DES ABORDS DU PROJET



**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION DE MATERIEL
AGRICOLE**

**LIEU DIT « COURGEYRE DE BLANCHET »
COMMUNE DE SAUGNAC ET MURET**

DOSSIER DE DECLARATION LOI SUR L'EAU

**ETABLISSEMENT DU DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LOI SUR L'EAU DU 30/12/2006**

MAITRE D'OUVRAGE :	Ets CHAMBON & Fils SAS Lieu dit « Les Souchers » 24 400 Saint Laurent des Hommes		
Date :	2 Octobre 2018	Version :	Version n°1

SOMMAIRE

1	Préambule	5
2	Résumé non technique & Justifications	6
1	Résumé non technique	6
2	Justifications	8
3	Identité du demandeur	9
4	Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé	10
5	Nature et volume de l'opération & Contexte réglementaire	13
1	Présentation de l'I.O.T.A.	13
2	Volume de l'opération	13
3	Contexte réglementaire	15
3.1	Code de l'Environnement - Loi sur l'Eau	15
3.2	Etude d'impact – Code de l'environnement.	15
3.3	La Directive Européenne.	16
6	Document d'incidence	17
1	Etat initial du site et de son environnement	17
1.1	L'environnement physique et les éléments structurants du site	17
1.1.1	Contexte géologique	17
1.1.2	Aléa retrait / gonflement des argiles :	19
1.1.3	Contexte hydrogéologique.	20
1.1.4	Phénomène de remontée de nappes :	22
1.1.5	Captage AEP	23
1.1.6	Contexte pédologique	23
1.2	Contexte biologique et Zones NATURA 2000	24
1.2.1	Occupation des sols & Ecosystème du site	24
1.2.2	Recensement des zonages d'inventaires et de protection :	25
1.2.3	Zonage NATURA 2000	26
1.3	Recherche de la présence éventuelle de zone humide	31
1.3.1	Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide	31
1.3.2	Définition d'une zone humide	31
1.3.3	Fonctionnalités des zones humides :	32
1.3.4	Prélocalisation de zone humide	33
1.3.5	Définition réglementaire d'une zone humide et caractéristique pédologique	35
1.4	Contexte topographique	38
1.4.1	Topographie du secteur d'étude	38
1.4.2	Topographie du terrain et versant amont :	38
1.5	Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE	40
1.5.1	SDAGE Adour Garonne	40
1.5.2	SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés	41
1.5.3	« La Leyre du confluent de la petite Leyre au confluent du Lacanau » - FRFR286 :	42
1.5.4	Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique	43
1.6	Documents d'urbanismes	44
2	Etude hydraulique – Gestion des eaux résiduaires urbaines	44
2.1	Gestion des eaux usées	44
2.2	Gestion des eaux pluviales	45
2.2.1	Enjeux hydrauliques actuels – Débits de ruissellement	45
2.2.2	Méthode de calcul et Période de retour :	46
2.2.3	Gestion quantitative des eaux pluviales	47
2.2.4	Gestion qualitative des eaux pluviales	49
3	Analyse des incidences prévisibles du projet et Mesures compensatoires	52
3.1	Phase travaux	52

3.1.1	Les effets de la phase travaux	52
3.1.2	Les effets sur le pompage de nappe	54
3.1.3	Les effets de la phase travaux sur la Zone NATURA 2000	54
3.1.4	Les mesures à prendre en phase travaux	55
3.2	<i>Effets sur le contexte physique et les éléments structurants.</i>	56
3.2.1	Contexte géologique.	56
3.2.2	Aléa retrait / gonflement des argiles.	57
3.2.3	Contexte hydrogéologique	57
3.2.4	Contexte pédologique.	57
3.3	<i>Effets sur le milieu naturel</i>	58
3.3.1	Ecosystème du site	58
3.3.2	Effets sur les zones Natura 2000	58
3.3.3	Effets sur les zones humides	58
3.4	<i>Effets sur le contexte topographique et hydrographique</i>	58
3.4.1	Contexte topographique	58
3.4.2	Contexte hydrographique – eaux de ruissellement	59
3.5	<i>Effets vis-à-vis des documents d'urbanismes</i>	61
4	<i>Compatibilité du projet avec le SDAGE/SAGE</i>	62
4.1	<i>SDAGE Adour Garonne.</i>	62
4.2	<i>SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés</i>	66
7	Conception et entretien des ouvrages & Moyens de surveillance et d'intervention	67
1	<i>Conception des ouvrages pluviaux</i>	67
2	<i>Entretien des ouvrages pluviaux.</i>	67
3	<i>Les moyens d'intervention</i>	67
8	Eléments graphiques	68
9	Annexes	71

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation du projet	11
Figure 2.	Localisation cadastrale du projet	12
Figure 3.	Plan de masse du projet	14
Figure 4.	Carte géologique.....	18
Figure 5.	Zones NATURA 2000 à proximité du projet	27
Figure 6.	Pré – localisation de zones humides sur le site.....	33
Figure 7.	Extrait de l'atlas cartographique des zones humides prioritaires (2003).....	34
Figure 8.	Localisation des sondages pédologiques – Recherche zone humide.....	37
Figure 9.	Topographie du terrain.....	39
Figure 10.	Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement	45

1 Préambule

L'entreprise CHAMBON & Fils SAS souhaite construire une concession de matériel agricole au lieu dit « Courgeyre de Blanchet » sur la commune de Saugnac et Muret.

L'emprise totale du projet est de 17 233 m². Ce projet doit donc suivre les instructions des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement. Au regard de la nomenclature des I.O.T.A., le projet nécessite l'élaboration d'un dossier loi sur l'eau.

Conformément à l'article R.214-32 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2014-750 du 1^{er} Juillet 2014 – art.4, le dossier loi sur l'eau - Déclaration comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant, l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 ainsi que des objectifs de qualité de eaux prévus par l'article D. 211-10 ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R.122-2 et R.122-3, elle est jointe à ce document qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;

5° Les moyens de surveillance prévus et, le cas échéant, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°

2 Résumé non technique & Justifications

1 Résumé non technique

IDENTITE DU PETITIONNAIRE				
Nom / Adresse	Ets CHAMBON & FILS SAS Les Souchers 24 400 SAINT LAURENT DES HOMMES			
SIRET	752 028 167 00019			
Représentant	Monsieur CHAMBON - 05 57 55 50 00			
BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENTAL				
Nom / Adresse	33bis Avenue du Pradeau 17 800 ROUFFIAC			
Chargé d'affaire	Julien FONTAINE Tél: 05 46 98 00 88 / Mail: iee@hydratop.net			
OBJET & ADRESSE DE L'OPERATION				
Type	Construction d'un concession de matériel agricole			
Adresse projet	Lieu dit « Courgeyre de Blanchet »			
Commune projet	Commune de Saugnac et Muret			
Références cadastrales	N°794 - Section G			
Emprise projet	17233 m ²			
Répartition des surfaces	Voiries, parking, trottoirs	6887 m ²		
	Espaces Verts	6781 m ²		
	Ouvrages pluviaux	1034 m ²		
	Bâtiment	2531 m ²		
Coefficient d'apport	0,62 (après aménagement)			
RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU & REGIME				
Rubrique	2.1.5.0	Rejet eaux pluviales		
Régime	Déclaration	< 20 ha		
ETAT INITIAL - ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX				
Environnement physique	Géologie	NF1 ; NF2. Pléistocène inférieur (?) à supérieur. Formation du Sable des Landes l.s. (séquence 5)		
	Aléa retrait / gonflement des argiles	Aléa fort	<input type="checkbox"/>	
		Aléa moyen	<input type="checkbox"/>	
		Aléa faible	<input type="checkbox"/>	
		Aléa à priori nul	<input checked="" type="checkbox"/>	X
	Risque de remontée de nappes	Nappe sub - affleurante	<input type="checkbox"/>	
		Sensibilité très forte	<input type="checkbox"/>	
		Sensibilité forte	<input type="checkbox"/>	
		Sensibilité moyenne	<input type="checkbox"/>	
		Sensibilité très faible	<input type="checkbox"/>	X
	Captage eau potable		<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non

ETAT INITIAL - ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (suite)					
Contexte biologique	ZNIEFF		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ZICO		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arrêté Préfectoral de Biotope		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Réserve Naturelle		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zone de Protection Spéciale - ZPS		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Zone Spéciale de Conservation - ZSC "Vallée de la Grande et de la Petite Leyre – FR 7200721" à 1,1 km		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Espèces floristiques et faunistiques sur site	Aucune espèce sensible			
Zone humide:		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Contexte topographique et hydrologique	Bassin versant amont: 0 m ²		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bassin versant hydrologique	La Leyre			
	Inondabilité du terrain		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Usages sensibles en aval		<i>oui</i>	<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	SDAGE	SDAGE Adour Garonne			
SAGE	SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés				
Document d'urbanisme & Servitudes	Document d'urbanisme	Zone AUx - PLU			
	Servitudes	Aucune			
GESTION DES EAUX RESIDUAIRES URBAINES - EAUX USEES & EAUX PLUVIALES					
Gestion des eaux usées	Réseau d'assainissement collectif				
	Raccordement sur réseau d'assainissement communal				
	Apport de 10 EH supplémentaire: 0,60 kg de DBO5 / jour et 1,50 m3/jour				
Gestion des eaux pluviales	Collecte	collecte séparée des eaux pluviales des toitures et des voiries			
	Gestion	Noue paysagère			
	Méthode et Données	Méthode des Pluies Station Météo France de Dax			
	Ouvrage de rétention	Occurrence retenue: Pluie 30 ans Noue paysagère de 1000 m ² e Débourbeur / séparateur à hydrocarbures - Débit de traitement de 25 l/s sur le réseau EP Voirie			
		Volume Total de rétention: 300 m ³ Temps de vidange: 3 heures			

2 Justifications

Compte tenu de la configuration du site et de la nature de l'activité, plusieurs solutions d'aménagements ont été étudiées par l'équipe de conception et le maître d'ouvrage.

La solution retenue présentée dans le dossier prévoit la construction d'un bâtiment situé en partie centrale avec des voiries tout autour, et une zone d'exposition à l'Ouest. Au-delà, le terrain conserve une large zone d'espaces verts plantés formant ainsi une ceinture verte autour.

Le projet hydraulique retenu s'appuie sur la topographie du terrain, de la nature pédologique et du règlement du PLU, le choix s'est orienté vers :

- La création d'un réseau de collecte séparée des eaux pluviales de toitures et de voiries
- La création d'une noue paysagère de 1000 m² d'un volume de rétention de 300 m³
- Un fossé périphérique comme demandé dans le PLU

3 Identité du demandeur

Demandeur : Ets CHAMBON & FILS SAS

Adresse : Les Souchers
24 400 SAINT LAURENT DES HOMMES

Tél : 05 57 55 50 00

Mail : l.deffayes@chambon-sa.fr

Siret : 752 028 167 00019

Représentée par Monsieur CHAMBON

AUTRES INTERVENANTS

Maître d'œuvre : SARL HAALER GAROT Architecture

Adresse : 27 Rue de la Rogère – BP 50011
17 130 MONTENDRE

Tél : 05 46 70 33 11

Affaire suivie par Madame Karine TERRCHAIRE

BE environnement : IMPACT eau environnement

Adresse : 33bis Avenue du Pradeau
17800 ROUFFIAC

Affaire suivie part : Monsieur Julien FONTAINE

Tél : 05 46 98 00 88

Mail : impactee17@gmail.com

4 Emplacement sur lequel l'I.O.T.A. doit être réalisé

Région : Nouvelle Aquitaine
Département : Landes
Commune : Sagnac et Muret
Rue Lieu dit « Courgeyre de Blanchet »

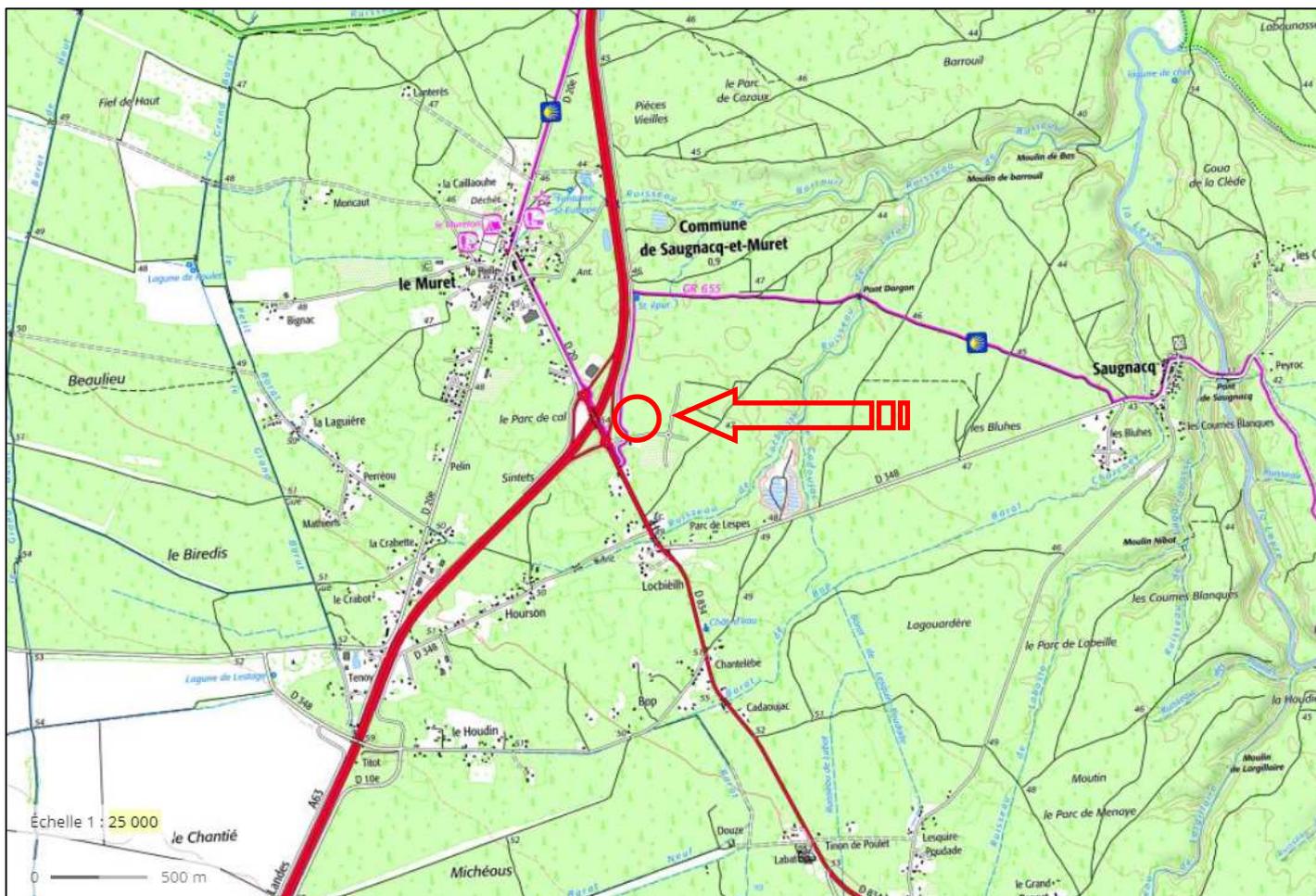
Coordonnées LAMBERT 93 X : 396 052
(centre du projet) Y : 6 374 278
Z : 45 m NGF

Références cadastrales n°794 - Section G

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) SDAGE Adour Garonne

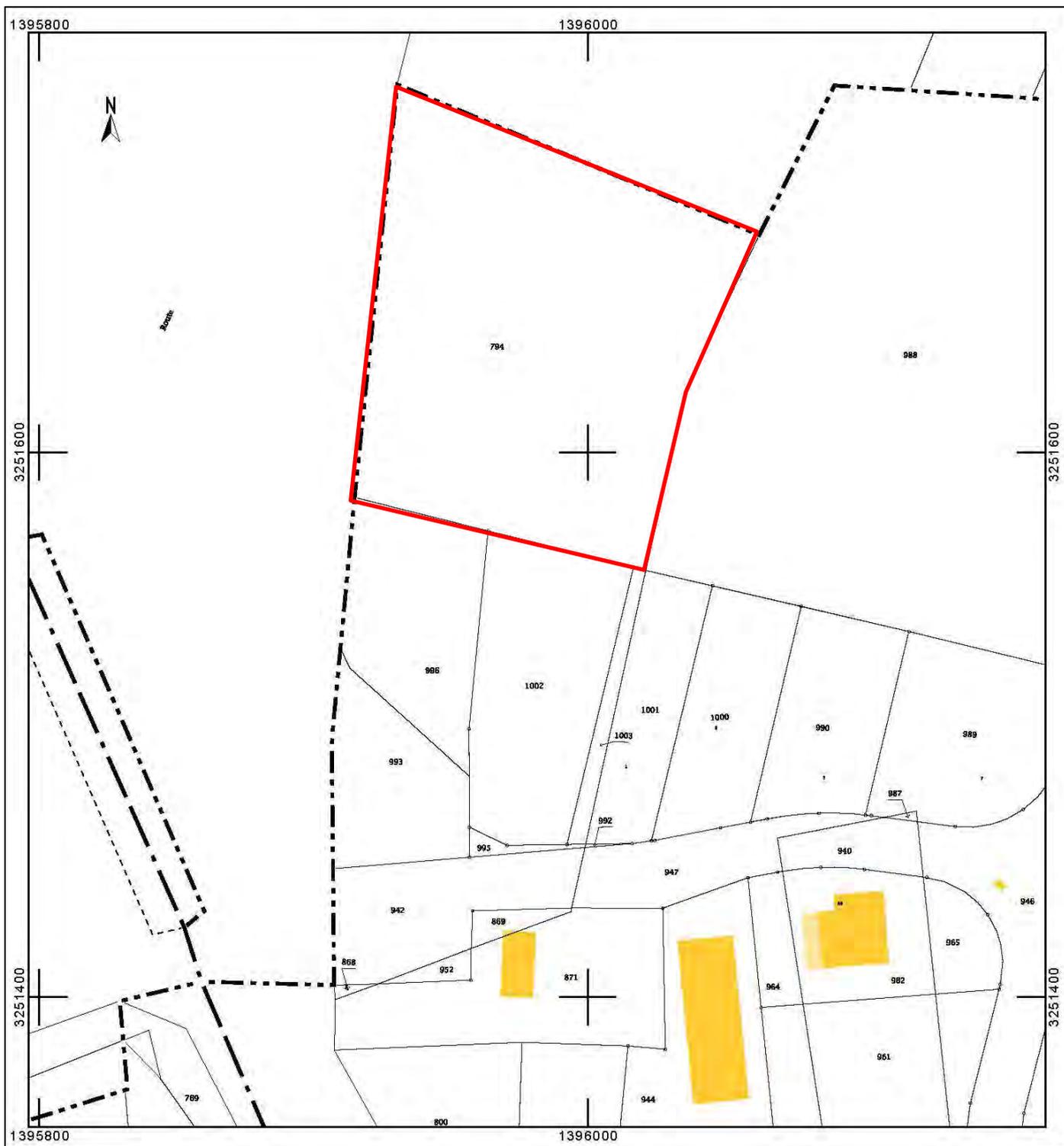
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Figure 1. Localisation du projet



Source : www.geoportail.gouv.fr – consulté le 02/10/2018

Figure 2. Localisation cadastrale du projet



Source : www.cadastre.gouv.fr – consulté le 02/10/2018

5 Nature et volume de l'opération & Contexte réglementaire

1 Présentation de l'I.O.T.A.

L'Entreprise CHAMBON et Fils SAS souhaite construire une concession agricole sur un terrain situé au niveau de l'échangeur n°18 de l'A63, sur un terrain dédié aux activités. La parcelle concernée est la n°794 - Section G, et est desservie par une voie communale.

Le projet sera desservi par l'ensemble des réseaux nécessaires à la viabilisation du projet, dont l'assainissement collectif.

Concernant les eaux pluviales, les eaux pluviales des toitures et des voiries seront collectées par le réseau séparés et acheminées vers une noue paysagère de 1000 m² et de 300 m³. Les eaux pluviales des voiries transiteront au préalable dans un déboureur / séparateur à hydrocarbures ayant un débit de traitement de 25 l/s.

2 Volume de l'opération

La répartition des surfaces du projet est la suivante :

Type de surface	Coefficient ruissellement	Après Aménagement
Voiries - Parkings - Aires étanches	0,90	0,6887
Bâtiment	0,99	0,2531
Espaces verts	0,15	0,6781
Ouvrages pluviaux (noue et fossé périphérique)	0,99	0,1034
Total		1,7233
Coefficient d'apport moyen		0,62

La surface totale à déclarer au regard de la loi sur l'eau est donc de 1.7233 ha.

3 Contexte réglementaire

3.1 Code de l'Environnement - Loi sur l'Eau

Les objectifs et le contenu de cette notice d'incidence sont définis par l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

Le projet et ses travaux sont concernés par la loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006, et de ces décrets d'application (n° 2006-880 et 881 du 17 juillet 2006). Le décret 2007-397 du 22 mars 2007 reprend ces derniers afin de les intégrer dans le Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60). Les rubriques de la nomenclature concernant le projet devraient être les suivantes :

Article	Situation du projet	Procédure*
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : <ul style="list-style-type: none">✓ supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation)✓ supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration).	1.7233 ha	Déclaration
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : <ul style="list-style-type: none">✓ supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation)✓ supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (Déclaration).	Pas de zone humide	Non Concerné

*A = Autorisation ; D = Déclaration ; NC = Non Concerné

Le projet est soumis, à l'élaboration d'un dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement et de la nomenclature de la Loi sur l'Eau pour la rubrique 2.1.5.0.

3.2 Etude d'impact – Code de l'environnement.

Au regard de la réglementation des études d'impacts, le projet ne doit pas suivre une procédure « cas par cas ».

3.3 La Directive Européenne.

La Directive 92/43/CEE du Conseil Européen du 21 mai 1992 instaure une conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. Le Code de l'Environnement définit également des mesures de conservation pour les sites Natura 2000 par le Livre IV – Faune et Flore -, Titre I^{er} –Protection de la Faune et de la Flore, chapitre IV, section Natura 2000.

En application de la directive 92/43/CEE du conseil Européen, l'article 6 paragraphe 2 et 3 impose que :

2. Les états membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations touchant les espèces pour lesquelles les zones désignées, pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif au regard des objectifs de la présente directive.

3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ces incidences sur le site en regard des objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

Le projet est situé en dehors de zone NATURA 2000. Cependant le dossier loi sur l'eau comportera une évaluation des incidences du projet sur la zone NATURA 2000

6 Document d'incidence

1 Etat initial du site et de son environnement

1.1 L'environnement physique et les éléments structurants du site

1.1.1 Contexte géologique

Selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, le projet se situe sur :

NF1 ; NF2. Pléistocène inférieur (?) à supérieur. Formation du Sable des Landes I.s. (séquence 5). Sables fins blanchâtres fluviatiles à la base (NF1: formation de Castets), éolisés au sommet (NF2: Sable des Landes s.s.) (épaisseur 5 à 25 m).

Cette accumulation sableuse, dont l'épaisseur totale varie de quelques mètres à l'Est de la Grande-Leyre pour atteindre 20 à 25 m à l'Ouest de la carte, est constituée de sables plus ou moins fins blanchâtres ou jaunâtres, à nombreux minéraux lourds. Cette formation correspond à deux assises superposées qui passent progressivement de l'une à l'autre: - à la base, des sables blanchâtres fluviatiles, épais; - au sommet, des sables jaune clair éolisés, peu épais, correspondant au Sable des Landes stricto sensu des auteurs, dont P. Legigan (1979) parmi les auteurs les plus récents; c'est cette dernière assise qui, en dérivant de la première par reprise éolienne, a recouvert l'ensemble des landes de Gascogne d'un manteau uniforme, que le principe même de la cartographie spécifique à cette région a permis de supprimer. Ces sables ont servi de matériau d'apport pour la formation des édifices dunaires.

- **Les Sables blanchâtres de la base** sont des sables moyens blancs à grisâtres, bien classés, peu argileux et presque uniquement quartzueux, avec quelques grains de feldspaths et peu de minéraux lourds.
- **Les Sables jaunâtres éolisés** ne sont généralement épais que de 2 à 3m mais peuvent atteindre parfois une dizaine de mètres dans des dépressions près des bords de thalwegs.

Figure 4. Carte géologique



Source : <http://www.infoterre.brgm.fr> consulté le 02/10/2018

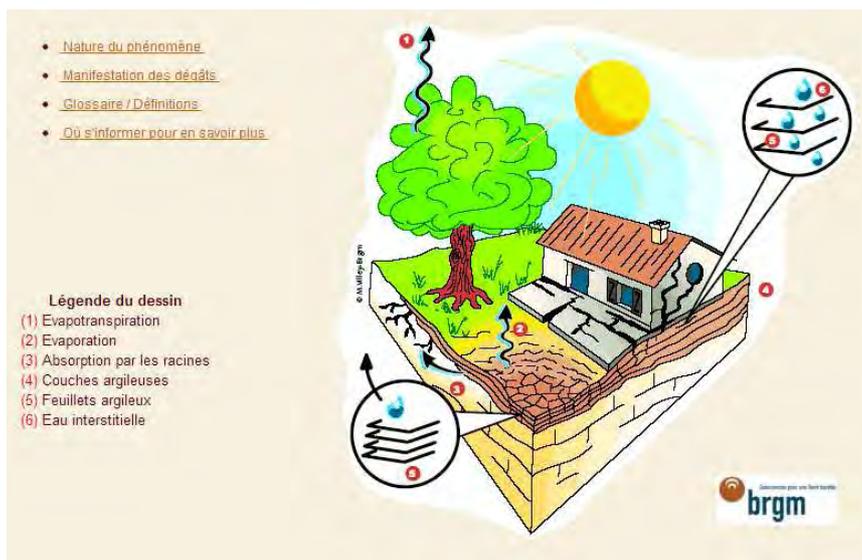
1.1.2 Aléa retrait / gonflement des argiles :

o Nature du phénomène

Chacun sait qu'un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. On sait moins en revanche que ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Source : <http://www.argiles.fr>



Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 μm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en feuillets, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques interstratifiés, possèdent de

surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

Le projet s'inscrit dans un secteur d'Aléa à priori nul vis-à-vis du phénomène de retrait / gonflement des argiles.

Source : www.georisques.gouv.fr – consulté le 02/10/2018

1.1.3 Contexte hydrogéologique.

1.1.3.1 Contexte hydrogéologique – Nappes superficielles

Ce sont les nappes contenues dans les couches sableuses du Plio-Quaternaire et la nappe miocène contenue dans des grès coquilliers. Le mur de cet ensemble aquifère peut atteindre parfois 250 m de profondeur.

Caractéristiques des nappes plio-quaternaires.

Elles sont contenues dans les formations suivantes depuis la surface vers la profondeur (120 m au maximum):

- sables fluviéo-éoliens (formation du Sable des Landes l.s.);
- ensemble de sables fluviatiles très peu argileux (formation d'Onesse);
- ensemble de sables et graviers surmontés de sables argileux et d'argiles en couches plus ou moins étendues, qui peuvent mettre ce dernier ensemble en charge (formation d'Arengosse).

Suivant le plus ou moins grand développement des assises argileuses, notamment les Glaises bigarrées qui peuvent localement ne pas exister, surtout dans la moitié occidentale du secteur, les nappes superficielles se trouvent ou non en intercommunication directe entre elles et avec les grès du Miocène et les Sables fauves, ces derniers étant un réservoir de qualité très médiocre aux eaux chargées en fer.

Dans tout le secteur, ces nappes existent avec des caractéristiques hydrauliques variables mais généralement très bonnes. Compte tenu de la teneur en fer généralement élevée des eaux (0,80 à 1mg/l), ces nappes sont surtout captées pour l'irrigation de façon très intensive (plus de 100 forages), au droit des vastes domaines d'exploitations qui possèdent chacun de nombreux forages à moins de 20 m de profondeur.

Les débits spécifiques calculés dans ces ouvrages sont souvent élevés: entre 7 et 9,2 m³ /h/m dans les domaines de La Lucate, Licaougas, Taraouenne, La Borde et Pilat. Sous le CESTA, certains anciens forages de reconnaissance ont donné des productivités de près de 14 m³ /h/m. Les débits exhaurés par forages se situent entre 50 et 65 m³ /h.

Les niveaux piézométriques de cet ensemble aquifère montrent les sens d'écoulement de la nappe drainée d'une part vers la Leyre et d'autre part vers les lacs de Cazaux et de Biscarosse-Parentis ; le toit de la nappe est généralement située à moins de 2 m de profondeur mais, dans certaines zones, les forages peuvent être artésienjaillissants, surtout près de la Leyre (Pissos 8-10) où les débits importants (80 m³ /h) peuvent permettre l'implantation de piscicultures. La résistivité moyenne de ces aquifères est de 5 400 ohm.cm

Source : <http://www.infoterre.brgm.fr> consulté le 02/10/2018

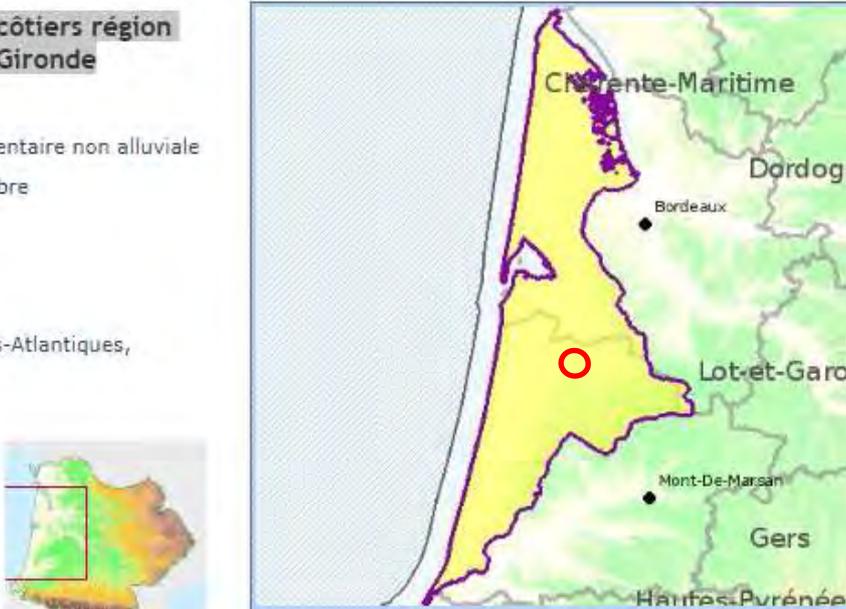
1.1.3.2 Masses d'eaux souterraines

Sur la commune de Saugnac et Muret, quatorze masses d'eau souterraine ont été identifiées. Cependant, le projet est plus particulièrement concerné par :

Code	Nom
FRFG045	Sables plio- quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde

Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr> - consulté le 2/10/2018

FRFG045 – « Sables plio- quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde » :

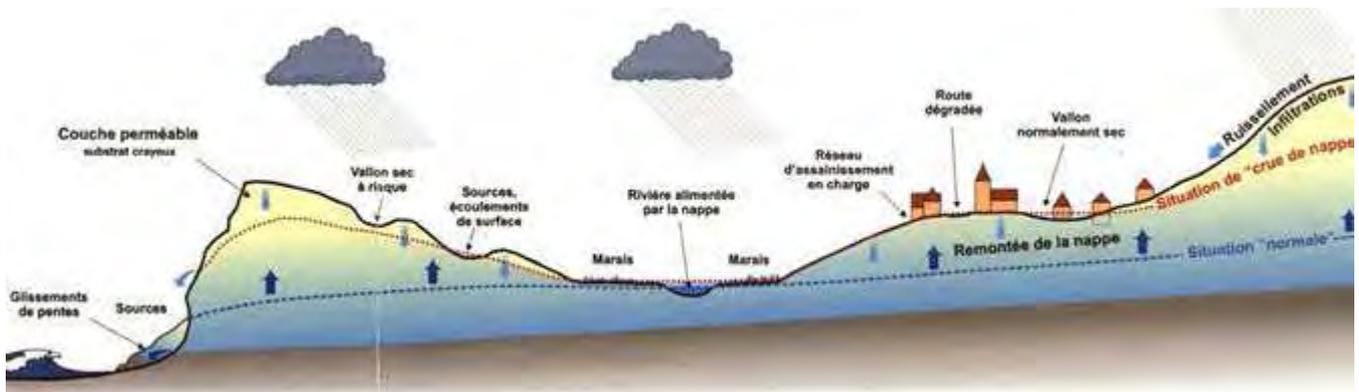
<ul style="list-style-type: none"> ● Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde ● Code : FRFG045 Type : Dominante sédimentaire non alluviale Etat hydraulique : Majoritairement libre Superficie : 7573 Km² Commission territoriale : Littoral Département(s) : Gironde, Pyrénées-Atlantiques, Landes 	
--	---

Etat de la masse d'eau et objectifs		
	Etat (2007-2010)	Objectifs SDAGE 2016-2021
Etat quantitatif	Bon	Bon état 2015
Etat chimique	Bon	Bon état 2015
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2013)		
<u>Pression diffuse</u>	<u>Pression</u>	
Nitrates d'origine agricole	Pas de pression	
<u>Prélèvement d'eau</u>	<u>Pression</u>	
Pression prélèvements	Non significative	

1.1.4 Phénomène de remontée de nappes :

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phrēin", la pluie).

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ». On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.



Source : <http://www.inondationsnappes.fr>

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative

Le projet s'inscrit dans un secteur non exposé vis-à-vis du phénomène de remontées de nappes.

Source : <http://www.inondationsnappes.fr> – consulté le 02/10/2018

1.1.5 Captage AEP

Le projet n'est concerné par aucun périmètre de captage d'eau potable prioritaire

1.1.6 Contexte pédologique

Le pétitionnaire a missionné la société OPTISOL pour réaliser une étude géotechnique de conception – Mission G2 AVP. Dans le cadre de cette étude, les investigations suivantes ont été réalisées le 22 Août 2018 :

- 3 forages à la tarière de 63 mm de diamètre (T1 à T3)
- 1 forage destructif (P1) associé à des mesures pressiométriques conformes à la norme NF P 94-110
- 7 sondages au pénétromètre dynamique lourd de 50 kg de masse mobile (D1 à D7)
- 4 essais de perméabilité de type Porchet K1 et K2).

ANNEXE 1

o Nature des sols :

- Ainsi passé le niveau végétalisé, au demeurant assez peu développé si l'on fait abstraction des souches d'arbres, nous avons très rapidement un matériau essentiellement sableux
- Ce complexe sableux est excessivement développé puisqu'il est reconnu jusqu'à -10.00 m de profondeur sans notable discontinuité.

De 0.20 à 10.00 m nous sommes ainsi face à des sables plutôt « propres » (sans matrice limoneuse).

o Eau dans le sol :

Lors des investigations, le niveau de la nappe non stabilisée apparaissait vers -1.40 m par rapport au sol actuel.

***NB :** Cette observation a été réalisée peu de temps après la fin des sondages. Cette donnée ne permet pas d'apprécier l'évolution de la nappe au cours de l'année et encore moins le niveau des plus hautes eaux (NPHE).*

A priori, au regard de la coupe des sols avec un horizon aliotique vers -0.80 m de profondeur, c'est jusqu'à cette profondeur de -0.80 m que le niveau de la nappe est susceptible de remonter en période hivernale.

o Perméabilité du sol :

Deux essais de perméabilité en surface ont été réalisés et ont permis de définir une perméabilité moyenne de 250 mm/h.

Référence de l'essai	K1	K2
Référence du sondage	T2	T3
Profondeur	-0.20 à -0.60 m	
Matériau	Sables	Sables
Perméabilité en k en mm/h	278.4 mm/h	217.5 mm/h
Perméabilité en k en m/s	7.7×10^{-5} m/s	6.0×10^{-5} m/s

1.2 Contexte biologique et Zones NATURA 2000

1.2.1 Occupation des sols & Ecosystème du site

Le terrain était en partie boisé mais a été défriché lors d'un précédent projet. Le terrain est situé en bordure de l'A63 à l'Ouest, des terrains agricoles plantés de pins ou défrichés, et des terrains viabilisés pour des activités au Sud-est.

Dans le cadre des investigations de terrain réalisées en date du 09/08/2018, une faune peu dense a pu être observée. Seuls des passereaux communs ont été observés sur le site.

Des traces de rongeurs ont pu être observées, ainsi que la présence de quelques traces d'individus de lapins.

Cependant, le caractère routier autour est peu favorable au développement d'espèces qui peuvent profiter de la présence de grand espace naturel dans la vallée de la Leyre et de ses affluents à quelques centaines de mètres.

Les enjeux faunistiques et floristiques sont donc faibles sur le site.

1.2.2 Recensement des zonages d'inventaires et de protection :

1.2.2.1 Généralités

Il existe plusieurs mesures d'inventaire, de gestion ou de protection telles que les :

- ✓ Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) : Recensement d'espaces naturels terrestres remarquables, les ZNIEFF sont des outils d'inventaires et des éléments d'expertises pour évaluer les incidences des projets d'aménagements sur les milieux naturels.
- ✓ Zone d'Intérêt Communautaire Oiseaux (ZICO) : Outils d'inventaires, ces zones correspondent à des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux (passagers, migrateurs, nicheurs) atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères : importance mondiale, importance européenne et importance au niveau de l'Union Européenne.
- ✓ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB) : Outil réglementaire qui permet la protection des biotopes d'espèces protégés. Il permet la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique.
- ✓ Réserve naturelle volontaire : Propriétés privées de particuliers ou de collectivités permettant la protection d'espèces animales et végétales sauvages présentant un intérêt scientifique et écologique.

Le projet se situe en dehors de toutes zones naturelles sensibles. Les premières zones sont situées à plus de 0.70 et 1.10 km et concernent la ZNIEFF1 « Zone inondable de la moyenne vallée de l'Eyre » et ZNIEFF2 « Vallée de l'Eyre, de la grande et de la petite »

Plusieurs zones naturelles sensibles sont présentes sur le territoire communal et notamment à proximité du projet :

Tableau 1. Zones sensibles proche du projet

Type de zone	Nom de la zone	Distance hydrologique / au projet
ZNIEFF 1	Zone inondable de la moyenne vallée de l'Eyre	1.1 km au Nord-est
ZNIEFF 2	Vallée de l'Eyre, de la grande et de la petite	700 m à l'Est

Les ZNIEFF est située à l'aval hydrologique sont également classée en Zone Spéciale de Conservation, détaillées dans le volet NATURA 2000 ci après.

1.2.3 Zonage NATURA 2000

1.2.3.1 Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les Etats membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Cette présente partie répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable [...] ».

Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,
- une végétation,
- un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

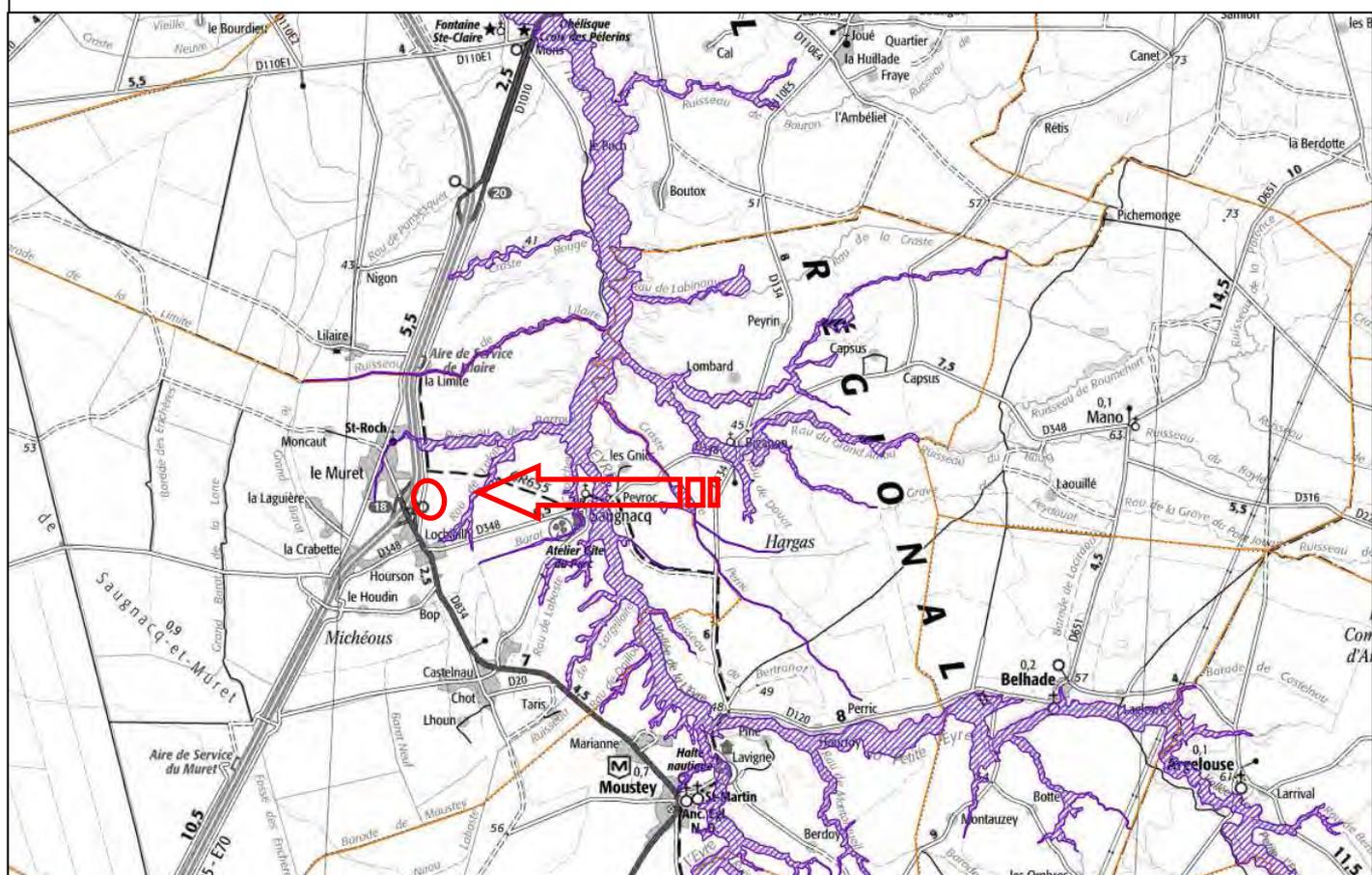
Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

Aucune zone NATURA 2000 n'est présente à proximité du projet. Les premières zones situées à l'aval hydrologique sont la ZSC « Vallée de la Grande et de la Petite Leyre »

Tableau 2. Zones NATURA 2000 proches du projet

Type de zone	Nom de la zone	Distance hydrologique / au projet
ZSC	Vallée de la Grande et de la Petite Leyre – FR 7200721	1.1 km au Nord-est

Figure 5. Zones NATURA 2000 à proximité du projet



Source : www.sigena.fr – consulté le 2/10/2018

Cette zone NATURA 2000 a fait l'objet d'un DOCOB (Document d'Objectifs).

Les vallées de la Leyre montrent la grande complexité des peuplements floristiques de la zone du lit majeur et présentent une grande diversité des milieux. Celle-ci est déterminée par tout un ensemble de conditions écologiques que sont (*DEMOUNEM, 1988*) :

→ La dynamique de la rivière : depuis la transgression flandrienne, le cours d'eau de Leyre n'a cessé de divaguer à l'intérieur du lit majeur. Ces déplacements ont entraîné une répartition hétérogène des sédiments qui constituent les sols actuels.

→ La microtopographie : le lit alluvionnaire de la rivière n'est pas absolument plat. Il existe très souvent des dépressions à l'emplacement des anciens chenaux et le lit actuel est généralement bordé par un bourrelet de crue. Cette microtopographie joue un rôle essentiel dans la répartition des communautés floristiques. Les plantes réagissent en effet, de façon très précise à la durée de l'innovation hivernale ainsi qu'à la profondeur de la nappe en été.

→ L'ancienne occupation du sol : la structure de la végétation dépend très souvent de l'ancienneté de l'abandon des prairies de bord de rivière.

Les deux premiers facteurs jouent sur la texture, l'acidité des sols et autres caractéristiques édaphiques ; ils déterminent une première sélection des espèces qui peuvent être acidiphiles, indifférentes etc. De même, l'ambiance fraîche et l'éclaircissement relatif faible du sous-bois privilégient un certain type d'espèces : les essences sciaphiles.

De cette variabilité des facteurs écologiques, résulte une très grande diversité des habitats et des peuplements floristiques. Celle-ci se traduit par :

• La diversité des strates et de l'organisation verticale de la végétation :

La végétation présente, en effet, une structure étagée complexe :

→ Une strate arborescente parfois assez homogène localement mais le plus souvent hétérogène avec une sous-strate dominante (chênes pédonculés par exemple) et une sous strate dominée (aulnes, saules...).

→ Une strate arbustive souvent dense, composée d'arbustes de tailles diverses (bourdaine, aubépine...).

→ Une strate herbacée, elle aussi très hétérogène, associant de grands végétaux (lysimaque, eupatoire...) à diverses petites espèces (bugle, lierre terrestre...) ; la répartition des unes et des autres reflètent, à des degrés divers, les caractéristiques écologiques locales.

• La diversité horizontale de la végétation :

Les milieux se présentent en véritable « mosaïque » où se succèdent forêt humide, mares et marécages. Le point commun à ces différents milieux est le taux d'humidité important du sol. En effet, la plupart des espèces végétales qui vivent dans la vallée sont sensibles aux variations locales de ce paramètre.

La « mosaïque » des milieux et des formations végétales résulte donc des variations dans l'espace de cette présence de l'eau et de ce taux d'humidité.

Qualité et importance	Vaste réseau hydrographique des landes de Gascogne possédant une ripisylve presque continue. La forêt alluviale à l'aval est très inondable. Sa richesse floristique et faunistique est élevée
Vulnérabilité	Risques de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur Rupture du corridor écologique constitué par la ripisylve
Habitats	
Classe d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	65%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	23 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	3 %

Source : <http://inpn.mnh.fr> – consulté le 2/10/2018

Les six grands objectifs de conservation du site NATURA 2000 sont les suivants :

1. Conserver et restaurer le corridor feuillu

L'ensemble des Vallées de la Leyre est caractérisé par la présence de feuillus répartis entre forêtgalerie (ripisylve et forêt alluviale) et boisements de pente.

Ce paysage est lié à l'abandon de l'agriculture traditionnelle et en particulier des prairies inondables.

Ce linéaire de feuillus se répartit sur l'ensemble du réseau hydrographique ; il est plus important le long de l'Eyre et plus étroit le long de la Grande et de la Petite Leyre ainsi que de chaque côté des affluents.

L'objectif est d'assurer la cohérence et la continuité de ce corridor de feuillus

2. Conserver et restaurer le corridor aquatique

La vallée de la Leyre est exceptionnelle en Europe : c'est une des rares vallées qui ne soient quasiment pas aménagées,

Aucune infrastructure n'entrave la circulation de l'eau et des poissons, sinon quelques ouvrages anciens sur les affluents qui restent encore difficilement franchissables.

De plus, la forêt-galerie ferme l'accès à la rivière et qui n'est donc quasiment accessible que par les ponts ou par l'eau (canoë).

Les vallées sont inondées en presque totalité, de la fin de l'automne jusqu'au milieu du printemps.

L'eau se retire l'été de la plus grande partie du lit majeur, à l'exception de dépression située principalement à l'emplacement d'anciens bras-morts.

De plus, la rivière présente certaines particularités qui en font un milieu exceptionnel et favorise la présence d'habitats et d'espèces rares : fond sableux, eaux acides et oligotrophes de bonne qualité physico-chimique, zones humides permanentes.

3. Conserver et restaurer les milieux ouverts inclus dans le corridor feuillu

Cet objectif vise à la fois la valeur écologique de chaque habitat ouvert mais aussi la diversité des milieux est recherchée à l'échelle maximale. Certains milieux comme les prairies ne constituent pas individuellement des milieux d'intérêt prioritaire au titre de la Directive Habitats mais leur succession, la mosaïque qu'ils génèrent au sein du corridor feuillu et à proximité des cours d'eau constituent une richesse biologique évidente.

Pour atteindre cet objectif cela implique le maintien de l'ensemble des zones déjà ouvertes ainsi que la reconquête de systèmes prairiaux extensifs dans les zones les plus favorables.

4. Conserver les habitats naturels et d'espèces d'intérêt majeur

Les Vallées de la Leyre présentes des surfaces importantes d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire. A ce titre, les propriétaires et usagers du site, portent une responsabilité importante doivent continuer.

5. Compléter les connaissances

Peu d'études écologiques ont été réalisées sur les vallées de la Leyre avant l'élaboration du document d'objectifs. Cette faible connaissance n'a pu être suffisamment compensée par les inventaires écologiques réalisés dans le cadre du docob étant donné le temps et les financements impartis.

Aussi, de nouveaux inventaires et études apparaissent indispensables pour vérifier l'évolution des actions mises en oeuvre et intégrer ces données lors de l'évaluation du docob.

6. Définir le cadre de gestion coordonné du site

Une structure animatrice aura pour rôle de mettre en oeuvre les actions définies dans le docob.

Il est nécessaire d'identifier la structure qui pourra réaliser ces objectifs et qui aura en charge de recenser les bénéficiaires qui sont prêts à mettre en oeuvre des mesures contractuelles conformément aux objectifs et modalités de gestion des cahiers des charges types. Elle assurera aussi l'animation, l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ses missions ou travailler en partenariat.

Malgré la distance entre la zone Natura 2000 et le projet, ce dernier s'attachera à respecter ces objectifs, notamment en terme de gestion des eaux pluviales et de la qualité des eaux rejetées pour éviter toute incidence sur la qualité des eaux du bassin hydrologique de la Leyre.

1.3 Recherche de la présence éventuelle de zone humide

1.3.1 Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide

La prise en compte des zones humides existantes est nécessaire dans l'élaboration du dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. du Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60).

Si dans la zone constructible, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires ; Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution.

1.3.2 Définition d'une zone humide

Au niveau mondial, la Convention de Ramsar, signée en 1971 et relative aux zones humides d'importance internationale, pose la définition de référence : « *les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres* ».

Au niveau national, les zones humides sont définies au travers des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009.

Article L.211-1 du Code de l'Environnement :

« *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »

Article R.211-108 du Code de l'Environnement (extrait) :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle, et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

Définition d'une zone humide - Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009) :

« *Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :*

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- ✓ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- ✓ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

1.3.3 Fonctionnalités des zones humides :

Les zones humides assurent des fonctionnalités multiples ; elles sont des réservoirs de biodiversité particulièrement riches, mais également de véritables « infrastructures naturelles » du point de vue de la gestion de l'eau et de l'aménagement du territoire :

- Habitats d'une faune et d'une flore inféodées aux milieux humides, dont des espèces rares et protégées,
 - ⇒ Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riche en espèces végétales et propice à une faune variée. Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent
- Epuraton des eaux de ruissellement par des processus biologiques et physico-chimiques dans les zones humides végétalisées : abattement des matières organiques et des nutriments (azote/phosphore), piégeage d'éléments métalliques dans les sédiments,
- Rôle « tampon » de régulation hydraulique : ralentissement dynamique des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant, zones d'expansion des crues,
 - ⇒ Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. L'eau retenue s'infiltré dans le sol et recharge la nappe phréatique. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau
- Rôle de réservoir d'eau : elles permettent un certain soutien d'étiage en période estivale,
 - ⇒ Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas fonds
- Supports d'activités économiques (agricoles, forestières, ...)
- Supports d'activités récréatives (chasse, promenade, ...), lieux de sensibilisation et de pédagogie
- Valeur paysagère et patrimoniale

1.3.4 Prélocalisation de zone humide

La cartographie ci-dessous représente les zones à composante humide, de l'Observatoire national des zones humides (ONZH), en France métropolitaine.

La carte des milieux à composante humide a été élaborée par la SOeS du Meeddat et le Muséum National d'Histoire Naturelle à partir de l'exploitation et de la synthèse de couches géographiques disponibles au plan national en 2009 : inventaire des ZNIEFF I et II de 1999 à caractère humide, occupation du sol issue du programme CORINE Land Cover 2006 et les SIC d'octobre 2008 couverts par des habitats humides.

Figure 6. Pré – localisation de zones humides sur le site

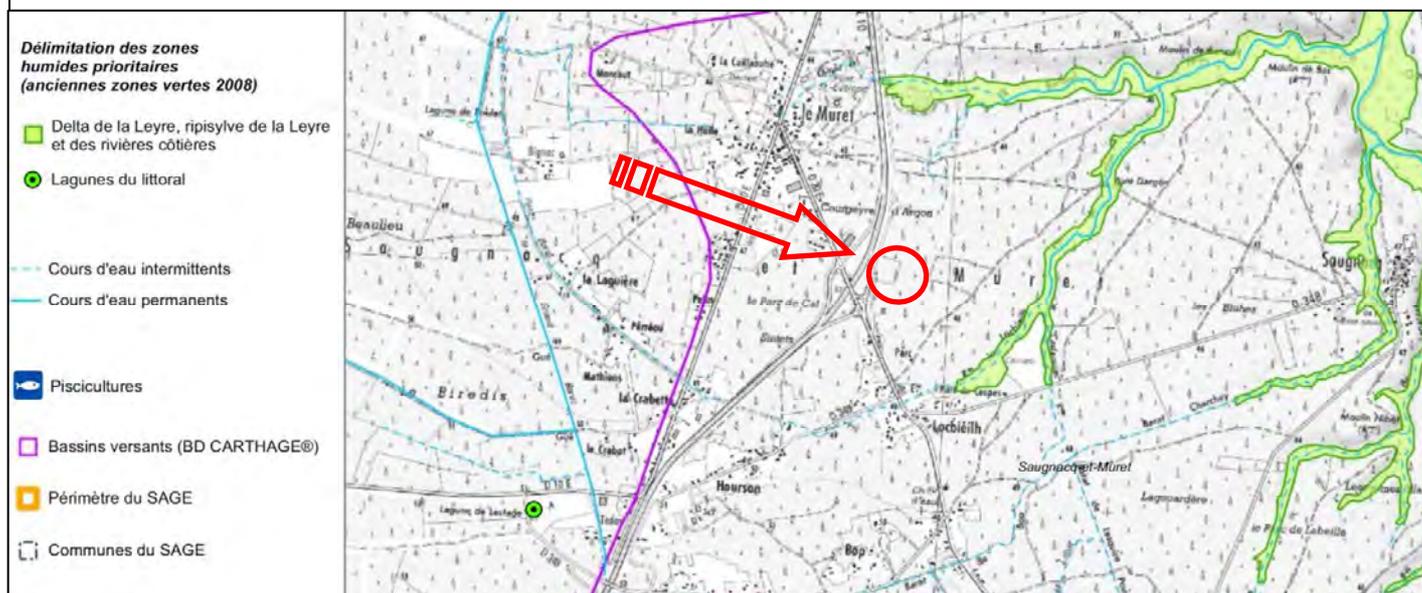


Source : sig.reseau-zones-humides.org – consulté le 2/10/2018

D'après la carte ci-dessus, aucune zone humide n'est prélocalisée sur le site.

D'autre part dans le cadre du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés, un atlas cartographique des zones humides prioritaires a été réalisé en 2003.

Figure 7. Extrait de l'atlas cartographique des zones humides prioritaires (2003)



Source : www.sage-leyre.fr – consulté le 2/10/2018

D'après cet atlas le terrain n'est pas concerné par une zone humide prioritaire.

1.3.5 Définition réglementaire d'une zone humide et caractéristique pédologique

o Définition réglementaire d'une zone humide :

Définition d'une zone humide selon l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 :

« Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :

1° Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe est caractérisée :

✓ soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par le territoire biogéographique ;

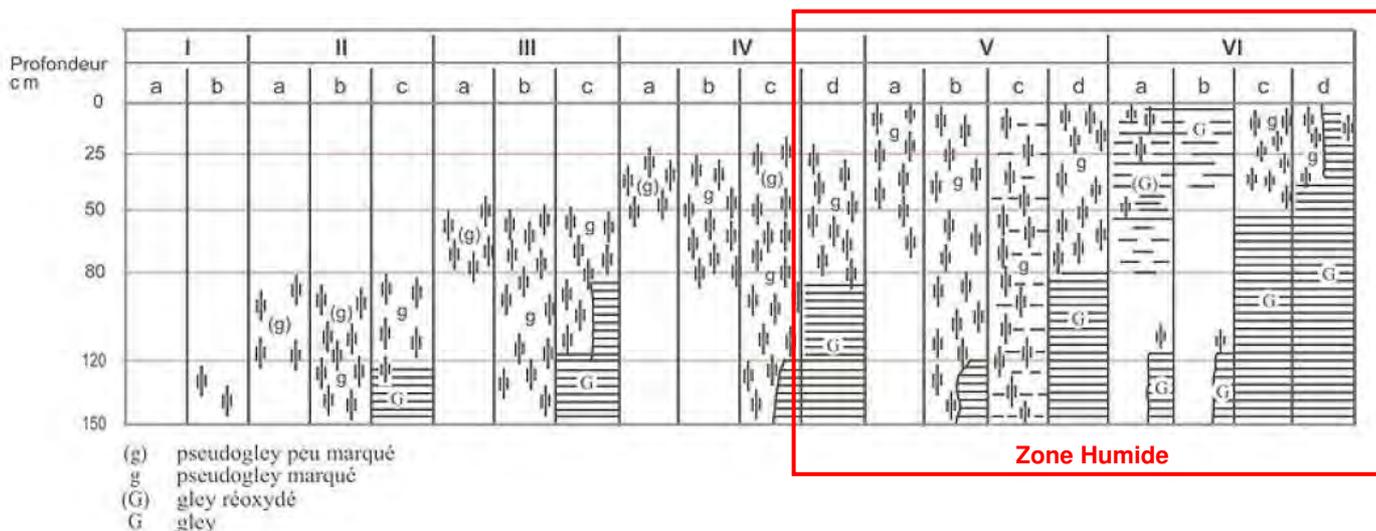
✓ soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »

La caractérisation de zone humide est précisée par la Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

o Caractérisation pédologique d'une zone humide

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009 aux classes IV-d, V-a,b,c,d, VI-c,d, et H.



Ces sols connaissent :

- soit un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe)
- soit un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur (Classes VI-c et d)
- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (Classes V-a, b, c, et d)
- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (Classe IV-d)

o Résultats des investigations de terrain

Des sondages pédologiques ont été réalisés le 9 Août 2018 à l'aide d'une tarière manuelle sur une profondeur maximale de 120 cm :

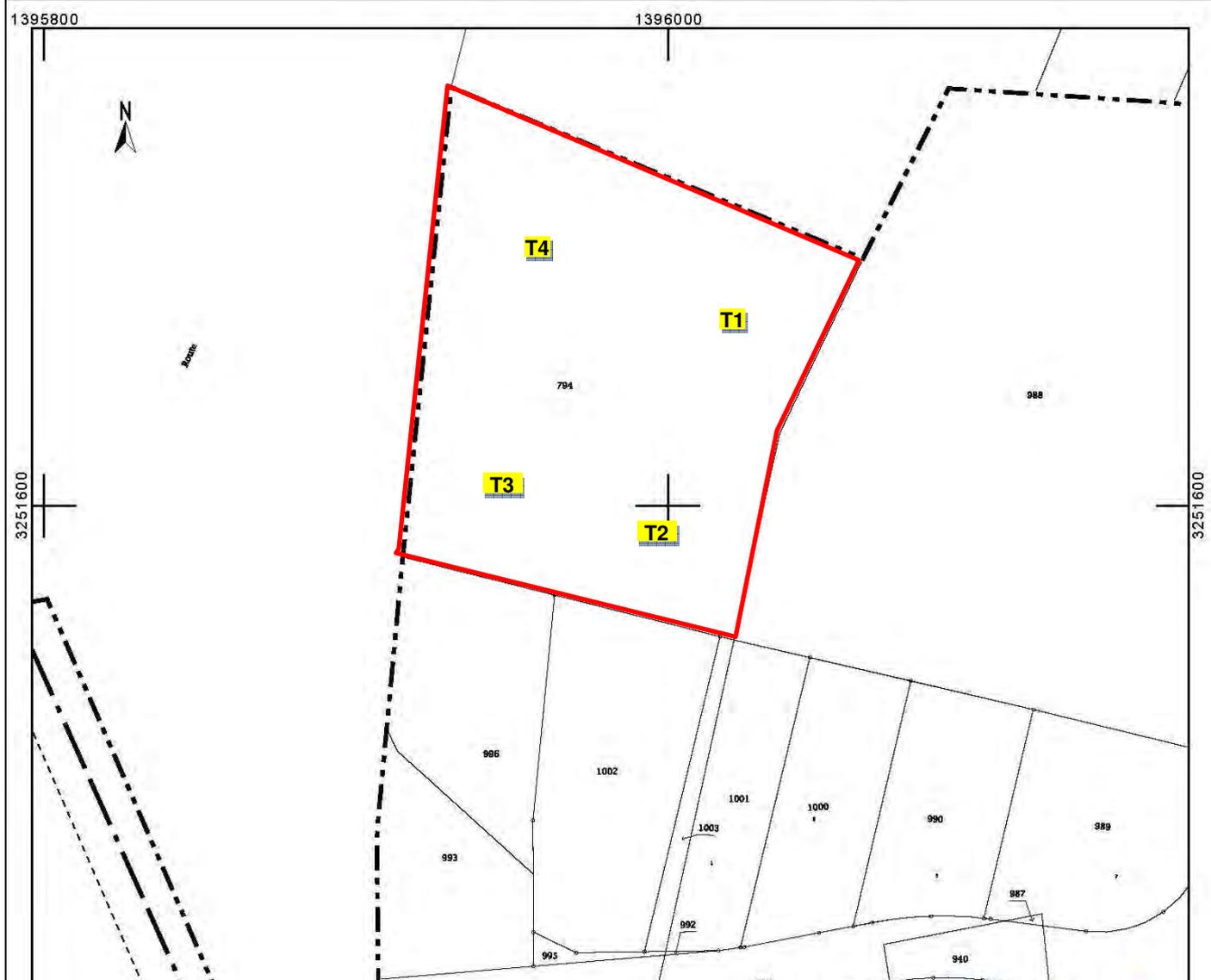
- 12 sondages ont été réalisés sur le terrain dédié au projet

Selon le profil pédologique des sondages, une classification a été réalisée conformément au tableau GEPPA de 1981 adapté à la réglementation en vigueur. Les sigles utilisés signifient :

- (g)-> Caractère rédoxique peu marqué
- g -> Caractère rédoxique marqué
- G -> Caractère réductique
- r -> Rédoxisol
- ZH -> zone humide caractérisée
- nH -> zone Non humide

Date	9 Aout 2018	Météo des 8 derniers jours	Ensoleillé
N° du sondage	Profils pédologique	Présence de traces d'hydromorphie (significative > 5%)	Classification GEPPA
T1	00-10 cm : sable humique 10-50 cm : sable grésatre 50-90 cm : sable rougeâtre argileux 90 cm : Arrêt du sondage	Quelques traces à partir de 70 cm	Classe III-a Non Humide
T2	00-10 cm : sable humique 10-50 cm : sable grésatre 50-80 cm : sable rougeâtre argileux 80 cm : Arrêt du sondage	Quelques traces à partir de 80 cm	Classe III-a Non Humide
T3	00-10 cm : sable humique 10-50 cm : sable grésatre 50-80 cm : sable rougeâtre argileux 80 cm : Arrêt du sondage	Quelques traces à partir de 80 cm	Classe III-a Non Humide
T4	00-10 cm : sable humique 10-60 cm : sable grésatre 60-90 cm : sable rougeâtre argileux 90 cm : Arrêt du sondage	Quelques traces à partir de 80 cm	Classe III-a Non Humide

Figure 8. Localisation des sondages pédologiques – Recherche zone humide



Légende :

- Délimitation du projet
- T1 Localisation des sondages « Non Humide » – Investigations du 09/08/2018

Les investigations de terrain datant du 9 Août 2018 ne mettent pas en évidence la présence de zone humide.

1.4 Contexte topographique

1.4.1 Topographie du secteur d'étude

La topographie du secteur d'étude est faiblement marquée avec des altitudes variant de +46.00 m NGF au Sud-ouest du projet à moins de 45.00 m NGF au niveau de l'extrémité Nord-est de la zone d'activités.

La pente est orientée selon un axe Sud-ouest / Nord-est en direction du ruisseau de Lafon affluent du Barrouil lui-même affluent de la Leyre.

Ainsi, le projet se situe sur le versant La Leyre du confluent de la petite Leyre au confluent du Lacanau » - FRFR286.

1.4.2 Topographie du terrain et versant amont :

Le relevé du géomètre indique que l'altitude est de 45.71 m NGF au niveau de la limite Sud-ouest à 45.17 m NGF au niveau de l'extrémité Nord-est. La pente est orientée Sud-ouest /Nord-est avec une moyenne de 0.0025 m/m.

Les terrains en périphéries du projet ne s'écoulent pas vers le site.

Au regard des investigations de terrain et de l'analyse des plans topographiques, la surface à déclarer au titre de la loi sur l'eau sera la surface du projet (17233 m²) soit 1.72 ha.

1.5 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE

Le projet fait partie intégrante du bassin versant de la Leyre qui se jette dans le bassin d'Arcachon. Les eaux pluviales du site sont drainées par le ruisseau du Lafon affluent du Ruisseau Le Barrouil lui-même affluent de la Leyre

Le territoire communal intègre donc le SDAGE Adour Garonne et le SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés ».

1.5.1 SDAGE Adour Garonne

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a introduit une nouvelle façon de considérer la gestion de l'eau en déclarant l'eau comme « *patrimoine commun de la nation* ». Cette loi introduit également la notion de gestion équilibrée, qui implique non seulement de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour atteindre ces objectifs, la loi sur l'Eau propose de nouveaux outils de planification :

- ✓ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SDAGE
- ✓ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SAGE.

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 a été adopté le 1^{er} Décembre 2015 par le Comité de bassin. Celui-ci a identifié 4 orientations fondamentales à l'échelle du bassin versant Adour Garonne :

Les principaux objectifs du SDAGE Adour Garonne sont :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- Réduire les pollutions
- Améliorer la gestion quantitative
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

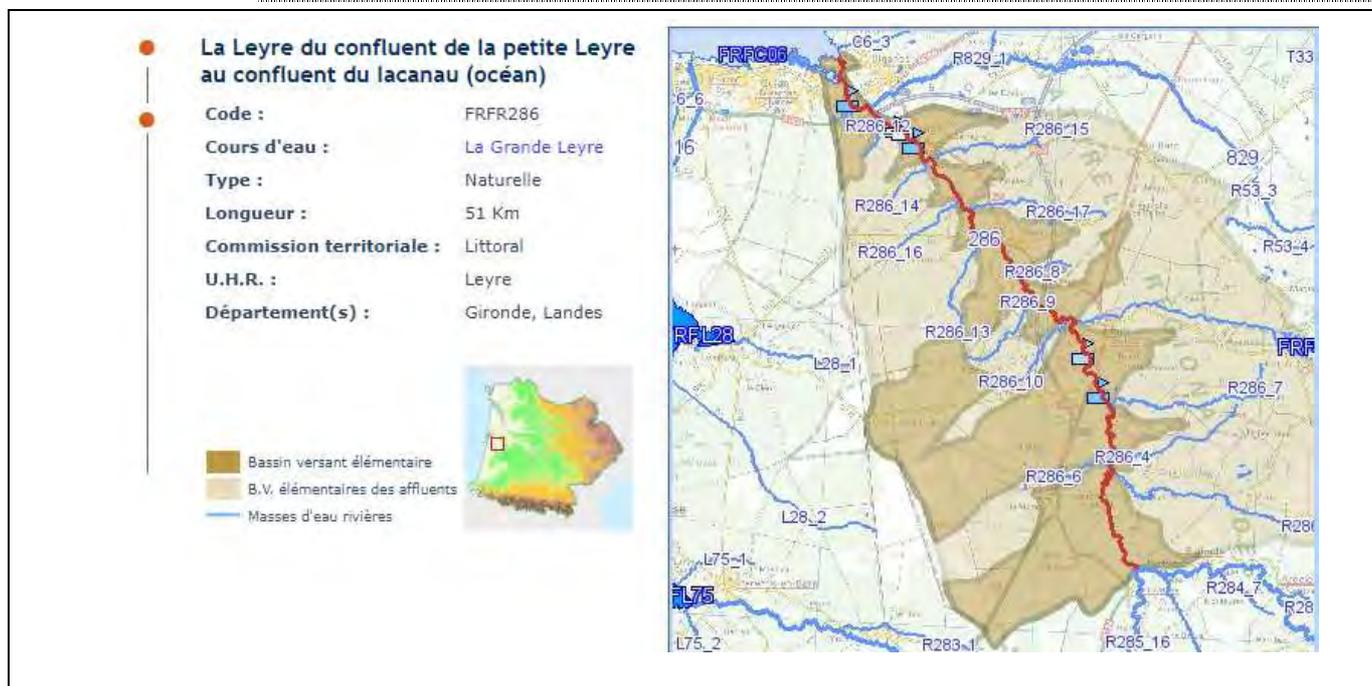
1.5.2 SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Le SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés a été approuvé le 13 Février 2013 après avoir été révisé.

Principaux objectifs du SAGE :

- Améliorer la qualité des eaux superficielles dans l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état des eaux
- Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux aquatiques, es nappes plio-quaternaires et les usages
- Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique et hydromorphologique
- Préserver et gérer les zones humides du territoire pour renforcer leur rôle fonctionnel et patrimonial
- Mettre en œuvre le SAGE et conforter la gouvernance sur l'eau (enjeu transversal).

1.5.3 « La Leyre du confluent de la petite Leyre au confluent du Lacanau » - FRFR286 :



Objectifs - SDAGE 2016-2021	
Etat écologique	Bon état 2021
Etat chimique (sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (2011 à 2013)	
Potentiel écologique	Moyen
Etat chimique avec ubiquistes (mesuré)	Bon
Etat chimique sans ubiquistes (mesuré)	Bon
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2013)	
	Pression
Pression des rejets de stations d'épuration domestiques	Non significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage	Non significative
Pression des rejets de stations d'épuration industrielles (macro polluants)	Non significative
Pression des rejets de stations d'épuration industrielles (Mi et METOX)	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global des industries	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés	Non significative
Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Non significative
Pression par les pesticides	Non significative
Pression de prélèvement AEP	Pas de pression
Pression de prélèvement industriel	Non significative
Pression de prélèvement irrigation	Non significative
Altération de la continuité	Minime
Altération de l'hydrologie	Minime
Altération de la morphologie	Minime

1.5.4 Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique

Les zonages réglementaires sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'état. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou encore un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau. La situation du projet par rapport à ces zonages et la suivante :

Zonage Réglementaire	Situation du bassin hydrologique du projet
<p>Zone Sensible « Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. »</p>	Oui
<p>Zone Vulnérable « Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Sont désignées comme zones vulnérables les zones où : - les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l, - les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. »</p>	Oui
<p>Zone de Répartition des Eaux (ZRE) « Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. »</p>	Non
<p>Aire d'Alimentation de Captage (AAC) L'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable (prise d'eau superficielle ou captage d'eau souterraine) correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltre ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement, cette ressource étant actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable ou susceptible de l'être dans le futur.</p>	Non
<p>ZOS Souterraines - Zones à Objectifs plus Stricts pour réduire les traitements pour l'eau potable & ZPF Souterraines - Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable Identification des Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur (ZPF). Le niveau national et Européen identifie désormais ce concept comme zone d'alimentation en eau potable future (ZAEPPF). Parmi ces ZPF, des ZOS (Zones à objectifs plus stricts) ont été identifiées comme des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP dans le bassin Adour-Garonne. Deux représentations possibles pour les eaux superficielles: par masse d'eau rivière & lac, ou par bassin versant de ces rivières ou lacs.</p>	Non

1.6 Documents d'urbanismes

La commune de Sagnac – et – Muret possède un Plan Local d'Urbanisme. Le zonage de ce PLU classe le terrain en zone AUx :

«Il s'agit d'une zone non équipée dans laquelle seules sont autorisées des opérations d'ensemble sous certaines conditions d'équipement et de cohérence. Son ouverture à l'urbanisation est conditionnée par la réalisation complète de tous les réseaux au droit des terrains concernés.

Cette zone correspond à l'espace réservé pour la réalisation d'une zone d'activités économiques à vocation mixte (activités, commerces, services ».

Concernant la gestion des eaux pluviales, rien n'est précisé. Cependant l'article AUx 13 indique que « *les limites de terrain doivent être aménagées selon les prescriptions paysagères suivantes :*

- *Réalisation de fossés drainants marquant les limites de parcelles*
- *Plantation de haies paysagères sur les talus »*

2 Etude hydraulique – Gestion des eaux résiduaires urbaines

2.1 Gestion des eaux usées

Le projet sera raccordé sur le réseau d'assainissement collectif communal présent en limite Sud-ouest. Toutefois une extension du réseau d'assainissement communal sera nécessaire. L'assainissement du projet sera réalisé au moyen d'un réseau gravitaire DN200 jusqu'au futur rejet communal. Il sera composé :

- Tabouret de branchement sur le réseau commun via un DN125
- Canalisations de collecte principale DN 200 mm,
- De regards de visites,

L'apport supplémentaire de charges organique et hydraulique à traiter par la station de traitement communale peut être estimé, sur une base moyenne de 20 salariés soit 10 Equivalents Habitant correspondant à 0.60 kg/DBO5/jour et 1.50 m3/j.

2.2 Gestion des eaux pluviales

2.2.1 Enjeux hydrauliques actuels – Débits de ruissellement

Afin de déterminer l'incidence des projets sur le ruissellement des eaux pluviales, nous déterminons le coefficient d'apport avant et après aménagement. Le calcul des débits est issu de la formule de Caquot.

o Détermination du coefficient de ruissellement avant et après projet

Type de surface	Coefficient ruissellement	Avant Aménagement	Après Aménagement
Voiries - Parkings - Aires étanches	0,90	0,0000	0,6887
Bâtiment	0,99	0,0000	0,2531
Espaces verts	0,15	1,7233	0,6781
Ouvrages pluviaux (noue et fossé périphérique)	0,99	0,0000	0,1034
Total		1,7233	1,7233
Coefficient d'apport moyen		0,15	0,62

La réalisation du projet engendrera une augmentation du coefficient de ruissellement qui passera de 0.15 à 0.62.

o Calculs des débits de références.

Les débits ruisselant sur le terrain, sont calculés avec **la méthode de CAQUOT** pour un terrain situé en Région II (définie dans l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement du 22 juin 1977).

Figure 10. Estimation des débits de ruissellement avant et après aménagement

Caractéristiques		Unité		Superficie pris en compte	
Surface globale		ha		1.7233	
Coeff. de ruissellement – Avant		-		0.15	
Coeff. de ruissellement - Après		-		0.62	
Pente		m/m		0.0025	
Plus long trajet hydraulique		hm		1.75	
Débits de références (m3/s)	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Avant	0.025	0.041	0.052	0.066	0.082
Après	0.137	0.210	0.263	0.337	0.421
Incidences	0.112	0.169	0.211	0.271	0.339

Si aucun ouvrage de rétention n'est mis en place dans le cadre du projet, les débits de ruissellement pour des pluies de références seront augmentés d'un facteur de 5 environ.

La suite du dossier s'attache donc à proposer des ouvrages pluviaux pour limiter ces incidences.

2.2.2 Méthode de calcul et Période de retour :

2.2.2.1 Méthode de calcul :

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux de rétention s'effectuera à l'aide de la méthode des pluies utilisant des données locales de pluie (station de référence de Météo France la plus proche). La méthode est la suivante :

$V = 10 * ha * Sa + V_0$ avec ha : capacité spécifique de stockage en mm
 Sa : surface active en hectares

Pour déterminer Sa , on utilise la formule suivante :

$Sa = 0.9 * SI + s * (S - SI)$ avec Sa : surface active en hectares
 SI : surface imperméabilisée en hectares
 s : coefficient de saturation
 S : surface totale en hectares

Cependant pour simplifiée, on prendra $Sa = SI$.

On détermine ensuite le débit de fuite spécifique.

$qs = 360 * (Q / Sa)$ avec qs : débit de fuite spécifique en mm/h
 Q : débit admissible à l'aval en m3/s

A partir de la courbe hauteur de pluie en fonction du temps, pour une période de retour donnée, et déterminée avec les données locales, on calcul le ha , c'est-à-dire la capacité spécifique de stockage. On en déduit le volume utile de stockage selon le type de pluie.

Par rapport à la localisation du territoire communal, et au regard des données en notre possession, les données Météo France – Station de Dax (40) seront utilisées.

Période de retour		Hauteur de pluie estimée en mm (Station Météo France de Dax)					
		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
Durée de l'épisode pluvieux en min	6	8,4	9,6	10,7	11,2	11,9	12,7
	30	18,5	20,9	23,1	24,2	25,6	27,4
	60	23,0	26,7	30,2	32,3	34,9	38,4
	120	27,8	32,5	37,4	40,5	44,5	50,5
	180	32,0	38,4	45,9	50,7	57,5	68,2
	360	39,3	47,5	57,7	64,8	75,3	92,9

2.2.2.2 Choix de la période de retour d'insuffisance des ouvrages :

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, fixe en son article 6 un certain nombre de prescriptions de performances à atteindre, notamment au niveau des fréquences de débordement admissibles des réseaux.

Fréquence d'un orage donné entraînant une mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 10 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes Zones industrielles ou commerciales - risque d'inondation vérifiée - risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Au regard de la norme, les ouvrages pluviaux seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 30 ans.

2.2.3 Gestion quantitative des eaux pluviales

o Principe de gestion des eaux pluviales

Pour gérer les eaux pluviales du projet, le maître d'œuvre prévoit l'aménagement d'une noue paysagère d'infiltration le long de la limite Est. Cette noue réceptionnera les eaux pluviales issues des toitures et des voiries.

Deux réseaux de collecte seront créés :

- Réseau « EP toitures » permettant de collecter les eaux pluviales des toitures et les acheminées directement vers la noue
- Réseau « EP voiries » qui collecte les eaux pluviales des voiries et les achemine vers la noue paysagère avec au préalable un passage via un débourbeur / séparateur à hydrocarbures. Les eaux pluviales de la plate forme de lavage transiteront également dans le débourbeur / séparateur à hydrocarbures

Le dimensionnement des canalisations de collecte sera effectué ultérieurement en fonction des cotes définitives du terrain et des réseaux.

o Dimensionnement de la noue paysagère

Dans le cadre de l'étude géotechnique, une perméabilité de 250 mm/h en moyenne a été déterminée in situ. Pour le dimensionnement de la noue, nous retiendrons une perméabilité de 100 mm/h tenant compte ainsi d'un éventuel colmatage de la noue.

L'étude géotechnique indique la présence éventuelle d'une nappe à faible profondeur. Ainsi, pour éviter que le fond de la noue soit trop profond, celle-ci sera de faible profondeur, 0.30 m maximum, et aura une emprise plus importante ; 1000 m² retenu

Le dimensionnement de la noue paysagère est donc le suivant :

Caractéristiques de la zone collectée :		Noue paysagère	
<i>Surface collectée</i>	ha	1.7233	
<i>Coefficient d'apport</i>	/	0.62	
<i>Débit de fuite</i> <i>1000 m² d'infiltration à 100 mm/h</i>	L/s	27.80	
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 30 ans	m ³	300	3 heures

Le volume utile de la noue paysagère sera de 300 m³ pour une pluie d'occurrence 30 ans ; soit une pluie de 28 mm en 90 minutes.

Les réseaux de collecte seront en DN160 à DN400 et devront être à très faible profondeur pour éviter que la noue paysagère soit profonde. Il sera donc privilégié un passage des réseaux dans les espaces verts ou des réseaux recouvert de béton.

o Dimensionnement du débourbeur / séparateur à hydrocarbures :

Cet ouvrage devra être capable de traiter 20% du débit de pointe. Il sera donc muni d'un by-pass au delà de ce débit. Le débit de traitement devra être de l'ordre de 25 l/s (20% du débit décennal de la voirie seule – 125 l/s).

Cet ouvrage sera de classe I – 5 mg/l et sera disposé juste avant le rejet dans la noue.

2.2.4 Gestion qualitative des eaux pluviales

2.2.4.1 Généralités.

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles.

C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Source : Guide « La ville et son assainissement » - CERTU – Edition 2003

o Définitions des principaux types de pollutions :

Matières en suspension : Les M.E.S. sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme, des modifications de l'écoulement. Ces M.E.S. représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

Demande biologique en oxygène : La D.B.O.5 est un indicateur de la quantité de matière organique dégradable en cinq jours par les microorganismes présente dans l'eau. Cette valeur représente le besoin en oxygène dissous des microorganismes pour dégrader par voie biologique la matière organique. Plus la pollution va être importante en matière organique et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader sera grande. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique (notamment des poissons).

Demande chimique en oxygène : La D.C.O. est un indicateur de la quantité totale de matière organique présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent. C'est-à-dire, la matière organique biodégradable (D.B.O.5) ainsi que les sels minéraux oxydables peu biodégradables et donc non assimilables directement par les microorganismes.

Taux d'hydrocarbures : Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau. Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles,...) résultent de l'activité humaine.

Taux de micropolluants métalliques : Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Il s'exprime en mg/L. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés. Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm³, lors des mesures on recherche souvent le Plomb, le Mercure, le Cuivre, le Zinc, le Cadmium et le Sélénium qui font partie des plus nocifs.

o Principales sources de polluants :

Pollutions des véhicules :

- H.A.P : combustion du carburant (pyrogénique), fuite d'huile et essence (pétrogénique)
- Zn : pneus, panneaux de signalisation, glissières de sécurité
- Cu : radiateurs, plaquettes de freins
- Pb (avant 1998) : essence, peinture pour marquage au sol
- Nonylphénols : additifs pour carburant, émulsion de bitume, lavage de voitures
- Cd : combustion de produits pétroliers

Pollutions des liées à l'urbanisation :

- Cu : ouvrages particuliers de toitures, gouttières
- Zn : toitures, gouttières, briques, bois peint
- Pb : peinture au plomb, toitures
- Cd : toitures en zinc
- Nonylphénols : nettoyage de surfaces urbaines, utilisation de certains matériaux de génie civil
- P.B.D.E (polybromodiphényléther) : toitures, matériels d'intérieur, informatique

o Effets des rejets sur le milieu naturel :

Les effets des rejets des différents paramètres dans le milieu naturel sont les suivants :

Rejets	Effets	Caractérisation
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs	DCO ¹ et DBO5
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité	MES
Toxiques	mortalité, effets à long terme	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène	DCO, DBO5
Flottants	Visuel	MES
Germes et virus	Problème sanitaire (baignade, pêche, ...)	Pollution accidentelle

⁽¹⁾ Demande Chimique en Oxygène – ⁽²⁾ Demande Biologique en Oxygène

2.2.4.2 Evaluation des masses polluantes rejetées

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval, au niveau des noues sont très variables. Les ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales sont les suivants :

Paramètres de pollution	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale)	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coeff. ruissellement	0.20 à 0.40	0.40 à 0.60	0.60 à 0.80	0.80 à 1.00
MES	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
DBO5	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

Source : Guide « La ville et son assainissement » - CERTU – Edition 2003

Sur la base des éléments précédents, et sur une pluviométrie annuelle de 913 mm Station de Belin – Beliet de 1994 à 2003), le flux de pollution annuels rejetés peut être estimé à :

Paramètres	Flux polluants (Kg/ha _{IMP} /an)		Production annuelle (Kg) (limite inférieure)	Production annuelle (Kg) (limite supérieure)
	200	250		
DCO	200	250	213,69	267,11
DBO₅	60	70	64,11	74,79
MES	300	400	320,53	427,38

L'aménagement engendrera un apport de pollution par ruissellement des eaux sur les surfaces imperméabilisées. Toutefois les ouvrages pluviaux mis en œuvre de part la décantation et la filtration devraient permettre d'atteindre le bon état des eaux relatif aux masses d'eau.

3 Analyse des incidences prévisibles du projet et Mesures compensatoires

3.1 Phase travaux

3.1.1 Les effets de la phase travaux

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions. Les effets du chantier seront toutefois limités localement et temporellement. Pendant la durée des travaux, la mise en œuvre des engins sera à l'origine d'émissions sonores supérieures à celles connues actuellement. Ces nuisances seront plus particulièrement perceptibles au droit des habitations à proximité, mais seront atténuées par l'ambiance sonore actuelle liée au trafic de l'A63. On rappellera toutefois que les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne, en dehors des périodes de congés estivaux, et que les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur, ils ne constitueront donc pas un risque pour la population locale.
 - ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes d'entretien des engins et de gestion du chantier.*
- Nuisances dues aux vibrations provoquées par les travaux : l'extraction des faciès en place ne posera pas de problèmes particuliers d'exécution. Le compactage des matériaux est également une source de vibrations non négligeable sur les activités riveraines.
 - ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.*
- Nuisances visuelles (artificialisation du site, engins...). Elles seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les équipements limitrophes et les véhicules transitant sur l'A63. Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier.
 - ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.*
- Modifications des conditions d'accès et de circulation (problèmes éventuels de sécurité) autour du site, portant essentiellement sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier), mais également sur l'état des chaussées limitrophes. Notons que les engins lourds seront amenés sur porte-char réduisant les risques de détérioration des voiries par des engins à chenilles.
 - ⇒ *Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion et de signalisation du chantier*
- Risque de pollution en cas par exemple d'incident mécanique des engins de chantier, lors de la réalisation des enrobés bitumineux ou lors de l'utilisation de laitance de béton ; en provenance des stockages de produits, matériaux, matériels, et autres éléments nécessaires à la conduite des travaux présentent un risque d'entraînement de polluant vers le milieu naturel. Compte tenu de la taille du projet, le risque de lessivage avec migration en profondeur d'un polluant émis en surface apparaît faible. Des mesures adaptées dans la phase du chantier permettront de prendre en compte cette problématique.

- Risque de déstabilisation des sols : les formations superficielles du sol, lorsqu'elles seront mises à nu, seront sensibles à l'érosion.
 - ⇒ *Ce point constitue un effet direct temporaire très ponctuel qui ne constitue globalement pas un enjeu important et n'appellera que des mesures de bon sens en termes de gestion du chantier.*
- Émission de boue et de poussières : les opérations de terrassement prévues dans le cadre du projet, suivant la période où elles seront menées pourront être à l'origine d'émissions importantes de poussières en saison sèche ou de boue en saison humide avec notamment pour conséquence dans les deux cas un risque d'entraînement de fines par les eaux pluviales lors de leur ruissellement.
 - ⇒ *Ce point constitue un effet direct temporaire qui appellera des mesures de protection des eaux via une condamnation temporaire des exutoires existants et, si nécessaire, la création de noues temporaires. Concernant les risques d'entraînement de boue sur le réseau viaire de la commune, il s'agit d'un effet mineur qu'une gestion de bon sens du chantier permettra d'atténuer (décrochage des roues, gestion des coulées avant qu'elles n'atteignent les voies).*

Concernant le risque de formation d'un nuage par émission importante de poussière vers les voies de circulation limitrophe et vers les bâtiments limitrophes, il s'agit d'un effet faible de part la taille du projet. Toutefois, une gestion de bon sens du chantier permettra d'éviter ce risque ; les sols pourront notamment être humidifiés en cas de nécessité.

- Rejets et déchets de chantier : le chantier sera générateur de déchets. Les différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir et devront faire l'objet de mesures particulières quant à leur gestion. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :
 - les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier, ceux-ci seront réutilisés in situ autant que faire se peut,
 - les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres...),
 - les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...
 - ⇒ *Il s'agit d'un effet direct temporaire mineur du projet sur son environnement qui sera pris en compte par une gestion adaptée du chantier. Cet effet sera toutefois limité par le choix d'un traitement des matériaux en place en accord avec les orientations de la Loi Grenelle de l'Environnement.*
- Découverte fortuite de vestiges archéologiques : les services en charge de l'archéologie préventive seront consultés préalablement à la mise en œuvre du chantier et toute découverte effectuée lors des travaux sera immédiatement préservée et signalée. La découverte fortuite de vestiges archéologiques ne peut être exclue, mais sa probabilité reste faible.
- Dérangement et destruction de milieux naturels et d'espèces : les travaux concernent exclusivement des prairies englobées dans un contexte urbain sans intérêt de conservation particulier. Leur disparition ne mettra donc pas en péril la préservation des milieux sensibles. Les quelques espèces animales recensées ne présentent pas d'enjeu de conservation fort.

Les travaux constituent généralement une phase de dérangement pour la faune pouvant selon les cas conduire à une fuite d'espèces, à leur destruction, ou à l'échec de leur reproduction. Ces impacts peuvent être évités en adaptant la période de démarrage des travaux. Une fois les travaux débutés, les animaux les moins sensibles au dérangement pourront maintenir une activité sur le site, les autres pourront trouver un habitat de substitution dans les environs du projet qui recèlent de grandes surfaces de milieux naturels (prairies humides et vallée inondable de la Leyre et de ses affluents). Les déplacements non organisés des engins de chantier et l'installation de la base de vie

et de stockage de matériaux non maîtrisés peuvent également induire des incidences extérieures au périmètre du projet et aggraver les effets du projet (tassements, dégradations de milieux, pollutions, destruction d'espèces...). Les incidences possibles sont liées aux eaux de ruissellement et à leur relation avec le milieu récepteur. Or toutes les mesures seront prises pour traiter efficacement et de manières qualitative et quantitative les eaux pluviales en phase travaux.

L'ensemble de ces incidences fera l'objet de mesures spécifiques liées à la gestion du chantier, du matériel utilisé et de la période d'intervention sur le site qui devra être adaptée.

3.1.2 Les effets sur le pompage de nappe

Au regard des données bibliographiques, et des résultats des investigations de terrain réalisées par OPTISOL, il n'y aura pas de pompage de nappe en phase travaux.

3.1.3 Les effets de la phase travaux sur la Zone NATURA 2000

3.1.3.1 Risque de destruction d'espèces :

Les risques de destruction d'espèces seront variables en fonction de la période choisie pour les travaux :

- De novembre à février (hivernage), le risque de destruction directe d'individus est faible quelque soit les espèces et en particulier pour les espèces d'intérêt communautaire qui pour beaucoup d'entre-elles ont quitté nos contrées à cette époque de l'année. Les espèces hivernantes ne trouvent probablement pas d'intérêts particuliers sur ces parcelles (parcelles non reconnues comme zones de rassemblement hivernaux réguliers) proches des habitations. Le comportement des animaux à cette période de l'année les rend peu sensible à ce risque.
- De mars à juillet (reproduction), le risque de destruction directe d'individus et de couvées est plus fort (la majorité des espèces d'oiseaux de plaine niche au sol, notamment les espèces d'intérêt communautaire), on note également un risque d'abandon de la reproduction. Néanmoins, les parcelles concernées ne sont pas connues pour accueillir des nids d'espèces d'intérêt communautaire d'après les éléments collectés. La localisation de ces parcelles en continuité des habitations les rend peu favorables à l'installation de ces espèces.
- D'août à octobre (dispersion, rassemblement et migration postnuptiale), le risque de destruction directe est faible en raison des comportements des animaux à cette période de l'année, de plus les parcelles concernées par le projet ne sont pas connues pour accueillir des rassemblements postnuptiaux réguliers d'espèces d'intérêt communautaire qui évitent les zones urbanisées.

Au final, le risque de destruction d'individus d'espèces d'intérêt communautaire est extrêmement faible du fait de l'aménagement et de la distance qui la sépare avec celle-ci.

3.1.3.2 Risques de perturbations d'espèces :

La circulation des engins de terrassement constitue une source de perturbation pour les oiseaux qui utilisent ces parcelles ou les parcelles alentours. Ces perturbations seront plus longues que celles liées aux travaux agricoles et le trafic routier auxquelles ces espèces sont régulièrement confrontées. Il convient néanmoins de remarquer que les parcelles concernées par le projet sont déjà sujettes à une perturbation quotidienne par les usagers des zones urbanisées limitrophes et le trafic important de l'A63 qui hypothèque les possibilités d'installation d'espèces patrimoniales dans ces parcelles.

Comme précédemment, les risques de perturbation / dérangement de l'avifaune d'intérêt communautaire seront variables en fonction de la période choisie pour les travaux (défrichage, arasement, construction). Ainsi, la période la plus critique sera également la période de reproduction si des individus d'espèces d'intérêt communautaire s'installent dans les parcelles limitrophes des parcelles concernées par le projet. Il peut s'en suivre, si les perturbations sont trop importantes et ont lieu durant la période de reproduction, l'abandon des couvées ou des jeunes par effarouchement des parents. Les phénomènes perturbateurs (bruits, lumières, mouvements) peuvent également agir comme un effet épouvantail en hypothéquant l'utilisation des espaces bordant les parcelles perturbées par les espèces les plus sensibles au dérangement anthropique. Ainsi, on peut assister à une réduction de la surface exploitable par les espèces, notamment comme zone de reproduction mais également comme zone de chasse. Les animaux seront repoussés à distance des nuisances.

Le risque de perturbation d'espèces d'intérêt communautaire est néanmoins très limité sur les parcelles concernées par le projet pour les raisons déjà évoquées.

3.1.3.3 Risque de destruction des habitats

Le projet ne prévoit pas d'intervention dans la Zone Natura 2000 et la qualité des eaux définie ci après n'engendrera pas de détérioration d'habitat. Aucune incidence.

3.1.4 Les mesures à prendre en phase travaux

Les mesures qui s'imposent pour supprimer, réduire, voire le cas échéant, compenser ses incidences seront de plusieurs ordres :

- une réflexion sur les périodes de démarrage et d'intervention sur les différentes parties du projet dans le but de réduire les incidences sur le milieu naturel, et notamment la faune sauvage.
- une gestion raisonnée de l'organisation interne du chantier, de son fonctionnement, en termes de propreté du site et de ses abords, d'incidence visuelle des terrains en travaux, de nuisance vis-à-vis du voisinage, d'économie d'énergie, de déplacement, de gestion et de valorisation des déchets...
- une gestion efficace des eaux pluviales, sans rejet non régulé et non traité vers le milieu récepteur ;
- etc ...

o Mesures de réduction des impacts liés à la phase de chantier

Des précautions spécifiques devront être prises pour limiter la pollution lors des travaux :

- Les installations de chantiers doivent être localisées au plus près des constructions et installées si possible sur des emplacements prédéfinis afin de recueillir d'éventuels écoulements polluants.
- Aucun déversement de produit polluant ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel
- Aucun déchet ou excédent de matériaux ne devra être laissé ou enfoui sur place après les travaux. Collecte et exportation de tous les déchets dans les filières de recyclage.

o Mise en place d'une base de vie et d'une zone de stockage des engins et matériaux

L'implantation de la base de vie et des zones de stockage doit répondre à différentes exigences :

- être déconnectée des zones de ruissellement et des exutoires des eaux pluviales,
- être à l'écart des zones habitées (aucune à proximité immédiate du site du projet),
- être facilement accessible,
- être bien placés pour desservir simplement l'ensemble du chantier en limitant les déplacements.

Les éléments pouvant aisément être emportés par le vent (plastiques...) seront impérativement stockés au droit de la zone de vie et bâchés. Ces éléments de stockage de même que les bennes de tri sélectif des déchets de chantier seront impérativement bâchés (ou filets de protection) de façon à éviter tout risque de dispersion éolienne.

La base de vie et les stockages devront être sécurisés afin d'éviter les risques d'accident en cas d'intrusion. Une fosse étanche temporaire ou raccordement temporaire sur le réseau communal permettra de collecter les eaux usées.

o Mise en place de voies de déplacements temporaires et internes au chantier :

En phase travaux, les déplacements de véhicules et engins au sein du chantier devront être canalisés et balisés afin d'éviter les risques d'accident et de divagation des engins sur le site. Ceci permettra notamment de limiter le tassement des sols au strict nécessaire et de protéger les abords du site.

3.2 Effets sur le contexte physique et les éléments structurants.

3.2.1 Contexte géologique.

Le projet ne prévoit pas d'excavation majeure ou de création de forage. Il ne portera pas atteinte aux caractéristiques géologiques.

Les bâtiments et les voiries seront construits suivant les règles de l'art et en respectant les réglementations en vigueur (normes, DTU, etc...).

Aucune incidence

3.2.2 Aléa retrait / gonflement des argiles.

Le projet se situe dans une zone de sensibilité nulle vis-à-vis du retrait et du gonflement des argiles.

Mesures :

Les conditions de pose des réseaux, les fondations des constructions et la mise en place des ouvrages devront être adaptées à la nature des sols. Les normes en vigueur et les recommandations des constructeurs seront respectées.

3.2.3 Contexte hydrogéologique

3.2.3.1 Masse d'eau souterraine

Les aquifères présents n'entraînent pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet.

La vulnérabilité des eaux souterraines à une pollution superficielle apparaît donc plutôt limitée. De plus, pour être réellement significatives, ces pollutions doivent être quantitativement importantes. En effet, les formations superficielles du sol seront en mesure de retenir voire d'éliminer en sub-surface les Matières En Suspension (M.E.S.) sur lesquelles est généralement adsorbée la plus grande partie des polluants.

Le projet prévoyant de l'imperméabilisation, celui-ci prévoit des ouvrages de collecte et le rejet des eaux pluviales avec prétraitement par débourbeur / séparateur à hydrocarbures pour les EP Voiries, et par décantation / filtration.

3.2.3.2 Phénomène de remontées de nappe

Le projet est situé dans une zone de sensibilité faible. En phase travaux, les incidences et mesures ont déjà été évoqués précédemment. Une fois le projet réalisé, le bon entretien des ouvrages pluviaux et des exutoires devra être assuré pour éviter toute incidence.

3.2.3.3 Captages d'eau potable.

Pas de captage d'eau potable. Aucune incidence

3.2.4 Contexte pédologique.

Le projet mènera à une imperméabilisation et une déstructuration des sols au droit des voiries, des parkings et des constructions.

Une fois le projet réalisé, le risque à appréhender est celui lié à la pollution des sols lors, par exemple, d'un accident sur la voirie ou du déversement accidentel de polluants dans les zones de ruissellement et les exutoires des eaux pluviales. Ces aspects seront traités dans le cadre des effets sur le milieu récepteur.

3.3 Effets sur le milieu naturel

3.3.1 *Ecosystème du site*

Le projet d'aménagement ne va pas entraîner de disparition de milieu naturel d'intérêt. Aucune activité n'aura directement lieu sur des secteurs à enjeux.

Le projet prend en effet place dans un ancien terrain arboré, défriché depuis quelques années entourées d'équipements tels que l'A63 et des bâtiments industriels dont l'intérêt écologique s'avère relativement faible. L'aspect sur les zones humides sera détaillé ci-dessous.

L'impact immédiat du projet sur la flore sera nul compte tenu de son absence d'intérêt écologique. Ensuite, l'impact immédiat du projet sur la faune sera limité compte tenu de l'absence de celle-ci sur le site et des capacités d'adaptation et de déplacement des éventuelles espèces présentes.

L'impact du projet à terme sera également faible sur la faune et la flore au droit du site, compte tenu de leur absence d'intérêt majeur sur le plan écologique et de leur capacité de dispersion.

3.3.2 *Effets sur les zones Natura 2000*

Le devenir de ces parcelles aura pour conséquences un agrandissement de la sphère d'influence des zones urbanisées de la commune. Le projet ne portera pas d'atteinte directe aux habitats et espèces dont la protection dans le sens où aucun aménagement n'est envisagé dans les milieux sensibles.

Les menaces potentielles que feraient peser le projet sur les habitats et les espèces présentes dans le site protégé sont exclusivement liées au risque de pollution par les eaux pluviales, qui peut entraîner la dégradation des habitats, la contamination de la chaîne alimentaire, la raréfaction des proies, etc., et au risque d'inondation par un apport supplémentaire d'eau trop important en période de forte pluie, qui pourrait inonder les sites de reproduction, d'alimentation, de repos, etc.

En effet, compte tenu de sa localisation de la zone NATURA 2000 liée à la Vallée de Leyre et de la nature du projet, aucune nouvelle relation ou interférence directe entre le site d'étude et la zone Natura 2000 n'est attendue.

Dans le cadre du projet, les eaux pluviales seront gérées qualitativement et quantitativement afin de ne pas porter atteinte à la qualité des eaux. Les apports seront régulés par infiltration et les eaux traitées par décantation. Ainsi, le projet ne présente aucun risque d'incidence notable sur Natura 2000

3.3.3 *Effets sur les zones humides*

Aucune zone humide et aucune intervention dans les zone humides prioritaires définies par le SAGE.

3.4 Effets sur le contexte topographique et hydrographique

3.4.1 *Contexte topographique*

Le profil général du terrain ne sera pas modifié. Seuls quelques terrassements déblais / remblais seront nécessaires afin de reprofiler les voiries et de construire les bâtiments.

Aucune incidence.

3.4.2 Contexte hydrographique – eaux de ruissellement

3.4.2.1 Incidences quantitatives sur le milieu récepteur :

○ En fonctionnement normal :

En fonctionnement normal et dans le cadre d'un entretien bien mené, soit jusqu'à une pluie de période de retour de 30 ans, aucune incidence ne devrait être à craindre.

Mesures :

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser l'entretien des ouvrages pluviaux comme indiqués dans l'attestation d'entretien (chapitre « Eléments Graphiques » ci après).

○ Lors d'un évènement pluvial exceptionnel :

Lors de pluies centennales, les ouvrages devraient connaître des insuffisances. Les eaux pourraient surversées vers le fossé périphérique entourant le site. Ces débordements n'auront pas lieu sur des habitations ou bâtiments de tiers.

Des débordements sur les espaces verts des projets ne sont pas à exclure, mais ils n'impacteront pas les bâtiments. Les eaux débordées se stockeront sur les espaces verts avant de s'infiltrer naturellement.

Mesures :

Un contrôle du bon état des ouvrages sera réalisé après chaque évènement pluvieux exceptionnel avec nettoyage si nécessaire.

3.4.2.2 Incidences qualitatives sur le milieu récepteur :

○ En fonctionnement normal :

Dans le chapitre traitant de la gestion des eaux pluviales, l'aspect qualitatif a été évoqué avec l'estimation des charges polluantes générées par le projet (paramètres MES, DBO5 et DCO).

Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales selon le principe de la décantation ce qui permet de piéger les MES et les polluants agglomérés.

De plus, le pétitionnaire s'engage à suivre le protocole d'entretien défini et détaillé ci après.

Afin de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur, il est nécessaire de traiter les eaux de ruissellement. Par rapport à l'emprise du bassin versant et de ses caractéristiques, le traitement des eaux pluviales sera fera par décantation dans des ouvrages de rétention / infiltration qui est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée.

Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% intercepté de la masse produite annuellement	Noue Paysagère
20	36 à 56	
50	57 à 77	
100	74 à 92	
200	88 à 100	281 m³/ha

Le rapport entre le volume de stockage et la surface imperméabilisée est de 281 m³/ha. Cette valeur suffit à atteindre les objectifs de traitement qualitatif très élevés au sein des ouvrages.

Cas de la décantation :

De nombreuses études ont montré que la fraction dissoute de la pollution charriée par les eaux pluviales est relativement réduite, les polluants étant majoritairement liés aux matières en suspension. La décantation permet généralement un abattement de pollution suffisant pour atteindre un objectif de qualité compatible avec le milieu récepteur.

Part de la pollution fixée sur les MES en % de la pollution totale particulaire et solide	DBO5	DCO
	83 à 90 %	77 à 95 %

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2007 – Région Aquitaine Poitou-Charentes.

Rendements épuratoires retenus :

Les rendements épuratoires pouvant être retenus sont donc les suivants.

Rendement épuratoire retenu (%)	MES	DBO5	DCO
	94	90	95

Concentrations théoriques en polluants dans les eaux pluviales rejetées :

		DCO	DBO ₅	MES
Concentration rejetée - Fourchette haute	mg/L	27,4	7,7	43,8
Type d'ouvrage		noue paysagère		
Abattement de pollution	%	95	90	94
Concentration rejetée à l'exutoire	mg/L	1,4	0,8	2,6
Qualité du rejet	-	très bonne	très bonne	bonne

Selon les simulations, la qualité du rejet devrait correspondre à une très bonne qualité pour les paramètres DCO, DBO5, et bonne pour les MES. Cette qualité est conforme avec les objectifs des masses d'eaux.

Mesures :

Nous rappelons au maître d'ouvrage que pour l'entretien (espaces verts, jardins privés, toitures,...) il sera préférable d'utiliser des méthodes écologiques. L'emploi de produits phytosanitaires et autres produits de nettoyage devra être raisonné, réalisé dans le respect des doses prescrites et prohibé au niveau des ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales.

o En cas de pollutions accidentelles et saisonnières :

Les pollutions accidentelles sont liées aux risques routiers, plus concrètement à la déverse de matières dangereuses ou toxiques pour l'environnement. Ces risques ne sont ni prévisibles, ni estimables.

Mesures :

L'entretien des ouvrages est à prévoir. Il s'agira essentiellement de ramasser les déchets présents au niveau des avaloirs et des regards de décantation (cf chapitre sur l'entretien des ouvrages pluviaux).

Un nettoyage préalable des ouvrages sera nécessaire avant leur remise en service.

Un contrôle du bon état des ouvrages sera réalisé après chaque évènement pluvieux exceptionnel.

3.5 Effets vis-à-vis des documents d'urbanismes

Le projet est conforme au zonage du PLU et de son règlement.

4 Compatibilité du projet avec le SDAGE/SAGE

4.1 SDAGE Adour Garonne.

Objectifs du SDAGE Adour Garonne 2016 – 2021 adopté le 1 ^{er} Décembre 2015	Compatibilité du projet avec le SDAGE
A- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :	
<p>Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs</p> <p>A1 – Organiser les compétences à l'échelle des bassins versants pour le grand cycle de l'eau</p> <p>A2 – Favoriser la bonne échelle dans l'émergence de maîtrise d'ouvrage</p> <p>A3 – Faire émerger et élaborer les SAGE nécessaires d'ici 2021</p> <p>A4 – Développer une approche inter - SAGE</p> <p>A5 – Organiser une gestion transfrontalière</p> <p>A6 – Intégrer les objectifs du SDAGE dans les schémas de massifs et dans les chartes des parcs</p> <p>A7 – Rechercher la synergie des moyens et promouvoir la contractualisation entre les acteurs sur les actions prioritaires</p> <p>A8 – Adapter les aides publiques aux secteurs de montagne</p> <p>A9 – Informer et sensibiliser le public</p> <p>A10 – Former les élus, les cadres, les animateurs et les techniciens des collectivités territoriales</p>	Non concernée
<p>Mieux connaître pour mieux gérer</p> <p>A11 – Développer les connaissances dans le cadre du SNDE</p> <p>A12 – Favoriser la consultation des données</p> <p>A13 – Développer les outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines</p> <p>A14 – Développer la recherche et l'innovation</p> <p>A15 – Améliorer les connaissances pour atténuer l'impact du changement climatique sur les ressources en eau et les milieux aquatiques</p> <p>A16 – Etablir un plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin</p> <p>A17 – Partager les savoirs et favoriser les transferts de connaissances scientifiques</p> <p>A18 – Promouvoir la prospective territoriale</p> <p>A19 – Intégrer des scénarios prospectifs dans les outils de gestion</p> <p>A20 – Raisonner conjointement les politiques de l'eau et de l'énergie</p> <p>A21 – Elaborer un tableau de bord du SDAGE et réaliser des bilans</p> <p>A22 – Evaluer l'impact des politiques de l'eau</p> <p>A23 – Assurer le suivi des SAGE et des contrats de rivière</p> <p>A24 – Mettre en œuvre le programme de surveillance</p> <p>A25 – Favoriser les réseaux locaux de suivi de l'état des eaux et des milieux aquatiques</p>	Non concernée
<p>Développer l'analyse économique dans le SDAGE</p> <p>A26 – Rassembler et structurer les données économiques</p> <p>A27 – Développer et promouvoir les méthodes d'analyse économique</p> <p>A28 – Intégrer l'analyse économique dans la gestion locale de l'eau</p> <p>A29 – Evaluer le coût d'objectifs environnementaux ambitieux</p> <p>A30 – Prendre en compte les bénéfices environnementaux résultant de l'obtention du bon état des eaux</p> <p>A31 – Evaluer les flux économiques liés à l'eau entre les usagers</p> <p>A32 – Consulter le plus en amont possible les structures ayant compétence dans</p>	Non concernée

<p style="text-align: right;">le domaine de l'eau</p> <p>A33 – Suuciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune</p> <p>A34 – Informer les acteurs de l'urbanisme des enjeux liés à l'eau</p> <p>A35 – Définir, en 2021, un objectif de compensation de l'imperméabilisation nouvelle des sols</p> <p>A36 - Améliorer l'approche de la gestion globale de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructure</p> <p>A37 - Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols et la gestion des eaux de pluie</p> <p>A38 – Prendre en compte les coûts induits liés à l'eau dans les projets d'urbanisme</p> <p>A39 Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement et de l'alimentation en eau potable en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire</p>	
<p>B- Réduire les pollutions :</p>	
<p>Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants</p> <p>B1 – Définir, d'ici 2021, les flux admissibles</p> <p>B2 – Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluvial</p> <p>B3 – Macropolluants : fixer les niveaux de rejets pour atteindre ou maintenir le bon état des eaux</p> <p>B4 – Promouvoir l'assainissement non collectif là où il est pertinent</p> <p>B5 – Prendre en compte les dépenses de maintenance des équipements liés aux services de l'eau</p> <p>B6 – Micropolluants : fixer les niveaux de rejets pour atteindre ou maintenir le bon état des eaux</p> <p>B7 – Réduire l'impact sur les milieux aquatiques des sites et sols pollués, y compris les sites orphelins</p> <p>B8 – Connaître et limiter l'impact des substances d'origine médicamenteuses et hormonales, des nouveaux polluants émergents et des biocides</p>	<p>B2 – Décantation des eaux pluviales</p> <p>B3 – Rejet régulé des eaux pluviales de qualité très bonne à bonne selon les paramètres</p>
<p>Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée</p> <p>B9 – Renforcer la connaissance et l'accès à l'information</p> <p>B10 – Valoriser les résultats de la recherche</p> <p>B11 – Communiquer sur la qualité des milieux et la stratégie de prévention</p> <p>B12 – Renforcer le suivi des phytosanitaires dans le milieu marin</p> <p>B13 – Accompagner les programmes de sensibilisation</p> <p>B14 – Réduire et améliorer l'utilisation d'intrants</p> <p>B15 - Prendre en compte les enjeux locaux dans l'adaptation du renforcement du programme national au sein des programmes d'action régionaux</p> <p>B16 - Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires</p> <p>B17 - Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires en zone non agricole et préparer la transition vers l'interdiction d'utilisation de ces produits dans les espaces publics</p> <p>B18 - Valoriser les effluents d'élevage</p> <p>B19 - Limiter le transfert d'éléments polluants</p> <p>B20 - Utiliser des filières pérennes de récupération des produits phytosanitaires non utilisables et des emballages vides</p> <p>B21 - Cibler les interventions publiques sur les enjeux prioritaires de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et contre l'érosion</p> <p>B22 - Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques</p> <p>B23 - Mettre en œuvre des pratiques agricoles respectueuses de la qualité des eaux grâce à des clauses environnementales</p>	<p>Non concernée</p>
<p>Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau</p> <p>B24 - Préserver les ressources stratégiques pour le futur*(ZPF)</p> <p>B25 - Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés</p> <p>B26 - Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable</p>	<p>Non concernée</p>

<p><i>B27 - Surveiller la présence de substances cancérigènes mutagènes et reprotoxiques (CMR*) et de résidus médicamenteux dans les eaux brutes et distribuées</i></p> <p><i>B28 - Maitriser l'impact de la géothermie sur la qualité de l'eau</i></p> <p><i>B29 - Réhabiliter les forages mettant en communication les eaux souterraines</i></p> <p><i>B30 - Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants</i></p> <p><i>B31 - Limiter les risques sanitaires encourus par les pratiquants de loisirs nautiques et de pêche à pied littorale</i></p> <p><i>B32 - Inciter les usagers des zones de navigation de loisir et des ports de plaisance en eau douce à réduire leur pollution</i></p> <p><i>B33 - Assurer la qualité des eaux minérales naturelles utilisées pour le thermalisme</i></p> <p><i>B34 - Diagnostiquer et prévenir le développement des cyanobactéries</i></p>	
<p>Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels</p> <p><i>B35 - Assurer la compatibilité entre le Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM) et le SDAGE</i></p> <p><i>B36 - Sécuriser la pratique de la baignade</i></p> <p><i>B37 - Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles</i></p> <p><i>B38 - Restaurer la qualité ichtyologique* du littoral</i></p> <p><i>B39 Réduire l'impact de la plaisance et du motonautisme</i></p> <p><i>B40 - Maîtriser l'impact des activités portuaires et des industries nautiques</i></p> <p><i>B41- Améliorer la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers</i></p> <p><i>B42 - Prendre en compte les besoins en eaux douces des estuaires pour respecter les exigences de la vie biologique</i></p> <p><i>B43 - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux et les habitats diversifiés qu'ils comprennent</i></p>	<p>Non concernée</p>
<p><u>C- Améliorer la gestion quantitative :</u></p>	
<p>Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer</p> <p><i>C1 – Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau</i></p> <p><i>C2 Connaître les prélèvements réels</i></p>	<p>Non concernée</p>
<p>Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique</p> <p><i>C3 - Définitions des débits de référence</i></p> <p><i>C4 - Réviser les débits de référence</i></p> <p><i>C5 - Définir les bassins versants en déséquilibre quantitatif</i></p> <p><i>C6 - Réviser les zones de répartition* des eaux</i></p> <p><i>C7 - Mobiliser les outils concertés de planification et de contractualisation</i></p> <p><i>C8 - Etablir un bilan de la mise en oeuvre de la réforme des volumes prélevables</i></p> <p><i>C9 - Gérer collectivement les prélèvements</i></p> <p><i>C10 - Restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines</i></p> <p><i>C11 - Limiter les risques d'intrusion saline et de dénoyage</i></p> <p><i>C12 - Maitriser l'impact de la géothermie sur le plan quantitatif</i></p> <p><i>C13 - Prioriser les financements publics et généraliser la tarification incitative</i></p> <p><i>C14 - Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau</i></p> <p><i>C15 - Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements</i></p> <p><i>C16 - Optimiser les réserves hydroélectriques ou dédiées aux autres usages</i></p> <p><i>C17 - Solliciter les retenues hydroélectriques</i></p> <p><i>C18 - Créer de nouvelles réserves d'eau</i></p> <p><i>C19 - Anticiper les situations de crise</i></p>	<p>Non concernée</p>
<p>Gérer la crise</p> <p><i>C20 - Gérer la crise</i></p> <p><i>C21 - Suivre les milieux aquatiques en période d'étiage</i></p>	<p>Non concernée</p>
<p><u>D- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques :</u></p>	
<p>Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques</p> <p><i>D1 - Equilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation</i></p>	<p>Non concernée</p>

<p style="text-align: center;"><i>des milieux aquatiques</i></p> <p>D2 - Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants</p> <p>D3 - Communiquer sur les bilans écologiques du fonctionnement des centrales nucléaires</p> <p>D4 - Diagnostiquer et réduire l'impact des éclusées et variations artificielles de débits</p> <p>D5 - Fixation, réévaluation et ajustement du débit minimal* en aval des ouvrages</p> <p>D6 - Analyser les régimes hydrologiques à l'échelle du bassin et actualiser les règlements d'eau</p> <p>D7 - Préparer les vidanges en concertation</p> <p>D8 - Améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire</p> <p>D9 - Améliorer la gestion du stockage des matériaux dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau</p> <p>D10 - Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières</p> <p>D11 - Limiter les incidences de la navigation et des activités nautiques en milieu fluvial et estuarien</p> <p>D12 - Identifier les territoires impactés par une forte densité de petits plans d'eau</p> <p>D13 - Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques</p> <p>D14 - Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau</p> <p>D15 - Eviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau</p>	
<p>Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral</p> <p>D16- Établir et mettre en œuvre les plans de gestion des cours d'eau à l'échelle des bassins versants</p> <p>D17 - Mettre en cohérence les autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau et sur le trait de côte, et les aides publiques</p> <p>D18 - Gérer et réguler les espèces envahissantes</p> <p>D19 - Gérer les déchets flottants* et valoriser les bois flottants</p> <p>D20 - Mettre en oeuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique</p> <p>D21 - Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassins</p> <p>D22 - Renforcer la préservation et la restauration des têtes de bassins et des « chevelus hydrographiques »</p> <p>D23 - Prendre en compte les plans départementaux de gestion piscicole et les plans de gestion des poissons migrateurs</p> <p>D24 - Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce en cohérence avec les objectifs de préservation des milieux définis par le SDAGE</p> <p>D25 - Concilier les programmes de restauration piscicole et les enjeux sanitaires</p>	<p>Non concernée</p>
<p>Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau</p> <p>D26 - Définir des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</p> <p>D27 - Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</p> <p>D28 - Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</p> <p>D29 - Préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces</p> <p>D30 Adapter la gestion des milieux et des espèces</p> <p>D31 - Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins</p> <p>D32 - Mettre en œuvre les programmes de restauration et mesures de gestion des poissons migrateurs amphihalins</p> <p>D33 - Pour les migrateurs amphihalins, préserver et restaurer la continuité écologique et interdire la construction de tout nouvel obstacle</p> <p>D34 - Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines</p> <p>D35 - Favoriser la lutte contre le braconnage et adapter la gestion halieutique en milieu continental, estuarien et littoral</p> <p>D36 - Mettre en œuvre le plan national de restauration de l'esturgeon européen sur les bassins de la Garonne et de la Dordogne</p> <p>D37 - Préserver les habitats de l'esturgeon européen</p> <p>D38 - Cartographier les milieux humides</p> <p>D39 - Sensibiliser et informer sur les fonctions des zones humides</p> <p>D40 - Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones</p>	<p>Non concernée</p>

<p style="text-align: right;"><i>humides</i></p> <p><i>D41 - Évaluer la politique « zones humides »</i></p> <p><i>D42 - Organiser et mettre en oeuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides</i></p> <p><i>D43 - Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaires</i></p> <p><i>D44 - Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin</i></p> <p><i>D45 - Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en oeuvre des mesures réglementaires de protection</i></p> <p><i>D46 - Sensibiliser les acteurs et le public</i></p> <p><i>D47 - Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin</i></p>	
<p>Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation</p> <p><i>D48 - Mettre en oeuvre les principes du ralentissement dynamique</i></p> <p><i>D49 - Évaluer les impacts cumulés et les mesures de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants</i></p> <p><i>D50 - Adapter les projets d'aménagement</i></p> <p><i>D51 - Adapter les dispositifs aux enjeux</i></p>	<p>Non concernée</p>

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Adour Garonne

4.2 SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Enjeux du SAGE	Compatibilité du projet avec les actions du SAGE
Améliorer la qualité des eaux superficielles dans l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état des eaux	Rejet conforme aux objectifs de qualité
Assurer une gestion hydraulique satisfaisante pour les milieux aquatiques, es nappes plio-quaternaires et les usages	Non concernée
Assurer une gestion raisonnée des réseaux superficiels pour le maintien de l'équilibre biologique et hydromorphologique	Non concernée
Préserver et gérer les zones humides du territoire pour renforcer leur rôle fonctionnel et patrimonial	Non concernée
Mettre en oeuvre le SAGE et conforter la gouvernance sur l'eau (enjeu transversal)	Non concernée

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

7 Conception et entretien des ouvrages & Moyens de surveillance et d'intervention

1 Conception des ouvrages pluviaux

D'une manière générale, la conception des ouvrages pluviaux sera conforme aux préconisations du Fascicule 70 (Ouvrages d'assainissement). De plus, les recommandations citées précédemment, en termes de sécurisation des ouvrages, devront être respectées.

2 Entretien des ouvrages pluviaux.

L'entretien des ouvrages pluviaux sera réalisé par l'Aménageur

Le protocole d'entretien des ouvrages est détaillé dans le programme d'entretien ci après.

Un carnet d'exploitation sera élaboré dans lequel sera retranscrit la date et le type d'opérations réalisés, les problèmes éventuels de dysfonctionnement.

3 Les moyens d'intervention

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre le milieu récepteur, les services techniques de la ville seront rapidement alertés afin qu'ils puissent faire intervenir l'entreprise en charge de l'entretien et si nécessaire alerter les usagers des milieux aquatiques à l'aval du projet et également les services de la Police de l'Eau.

Le confinement et le pompage des eaux polluées seront effectués le plus rapidement possible. Les ouvrages touchés devront être entièrement réhabilités avant leurs remises en service.

8 Eléments graphiques

Attestation d'entretien des ouvrages pluviaux

Plan des réseaux et ouvrages pluviaux

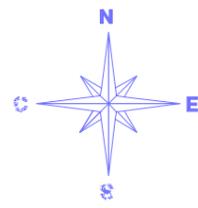
PROGRAMME D'ENTRETIEN DES OUVRAGES PLUVIAUX

Création d'une concession agricole - Commune de Saugnac et Muret

Type d'ouvrage	Type d'entretien	Fréquence	Devenir des déchets	Service en charge
Réseaux	Ramassage des débris et des matières solides dans les avaloirs	6 fois / an	Filière de tri sélectif pour les déchets recyclables Les déchets non recyclables seront acheminés vers la filière Ordures Ménagères	Entreprise mandaté par le pétitionnaire
	Curage	1 fois / 2-3 ans ou selon nécessité	Matières en Suspension et Boues issues du curage des ouvrages seront acheminés vers un site de traitement approprié.	
Ouvrage de rétention et d'infiltration	Tonte de la noue	2 fois par an	Résidus de tonte vers déchetterie	Entreprise mandaté par le pétitionnaire
	Ramassage des débris et des matières solides	4 fois / an	Filière de tri sélectif pour les déchets recyclables Les déchets non recyclables seront acheminés vers la filière Ordures Ménagères	
	Curage	1 fois / 5 ans ou selon nécessité	Matières en Suspension et Boues issues du curage des ouvrages seront acheminés vers un site de traitement approprié.	

Je soussigné Monsieur CHAMBON, représentant l'entreprise CHAMBON et Fils SAS certifiée par la présente que les ouvrages pluviaux du lotissement de la concession agricole de Saugnac et Muret seront entretenus selon le protocole défini.

A, le



Toute reproduction même partielle est interdite. Ces plans ne sont pas des plans d'exécution d'ouvrage et ne peuvent servir à cet effet.

HALLER & GAROT Architecture 27, rue de la Rogère - BP 50011 - 17 130 MONTENDRE Tél: 05 46 70 33 11 - Fax: 05 46 70 79 70 Email: contact@haller-garot-architecture.com	Création d'une concession de matériel agricole	MAITRE D'OUVRAGE Ets CHAMBON et Fils SAS Lieu dit "les Souchers" 24 400 SAINT LAURENT DES HOMMES	IMPLANTATION Ets CHAMBON et Fils SAS Lieu dit "Courgeyre de Blanchet" 40410 SAUGNAC ET MURET	PROJET Plan masse réseaux localisés Ech. 1/600 Date: 03 10 2018	MODIFICATIONS Dépôt PC 040 295 18 C0020 le 03 08 2018 Agrandissement de la noue à 1000m²	INDICE 03 10 2018	1086 PC 2b'
		Dessiné par: K.T					

9 Annexes

Annexe 1 – Rapport d'étude géotechnique – Mission G2AVP – OPTISOL – Aout 2018

ANNEXE 1

*Rapport d'étude géotechnique - Mission G2AVP
OPTISOL – Aout 2018*

Agence de DORDOGNE

Numéro SIRET : 478 807 563 00125

14 rue chandos
24700 MONTPON MENESTEROL

 : 05 53 82 67 36

 : 05 53 82 69 04

optisol.24@wanadoo.fr
www.optisol-etude.fr



Membre de l'USG



Montpon, le 22 août 2018

Etude géotechnique de conception Phase avant-projet Mission G2 AVP

Bâtiment CHAMBON & FILS à SAUGNACQ ET MURET

Dossier n° 18 RD 497

Rapport	Indice	Nb. Pages	Chargé d'étude	Contrôle externe	Remarque
18RD497	0	37	Georges MADELAINE	Vincent MADELAINE	Mission G2AVP

Diffusion : HALLER@ / CHAMBON & FILS@

OPTISOL – SARL au capital de 28 950 € – N° RCS : 478 807 563 BORDEAUX Code APE : 7112 B

Agence
de GIRONDE

5 rue Henri de Toulouse Lautrec
33150 CENON

 : 05 56 38 33 97

 : 05 56 38 27 57

optisol.33@wanadoo.fr

Agence
des LANDES

87 route de Mimizan
40110 ONESSE & LAHARIE

 : 05 58 04 36 25

 : 05 58 07 31 50

optisol.40@wanadoo.fr

Agence
du LOT & GARONNE

395 chemin de Gassac
47700 CASTELJALOUX

 : 05 53 20 17 34

 : 05 53 89 02 48

optisol.47@wanadoo.fr

Agence
du GERS

3 av du Cassou de Herre
32110 NOGARO

 : 06 89 03 02 61

optisol.32@orange.fr

Agence des
PYRÉNÉES

Centre URBEGI
2 rue Jean Mouton
64600 ANGLET

 : 05 59 25 41 56

 : 05 59 25 56 32

optisol.64@orange.fr

SOMMAIRE

A -	GENERALITES	3
1-	DESCRIPTION DU SITE	3
2-	CONNAISSANCE DU PROJET	3
3-	OBJECTIF DE LA MISSION	4
4-	DOCUMENTS REMIS	4
5-	CALAGE ALTIMETRIQUE DES SONDAGES	4
B -	PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE	5
C -	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	6
1-	APERÇU GEOLOGIQUE	6
2-	LISTE DES RISQUES RECENSES	6
3-	HYDROGEOLOGIE	8
D -	RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE	9
1-	NATURE DES SOLS ET CARACTERISTIQUES	9
E -	RECOMMANDATIONS ET ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE	13
1-	ALEAS ET ZIG (ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE)	13
2-	FONDATIONS DU BATIMENT	13
3-	PLANCHER BAS	14
4-	TERRASSEMENT ET REUTILISATION DES MATERIAUX	14
5-	VOIRIES	15
F -	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.	17
1-	PERMEABILITE DES SOLS	17
	CONCLUSIONS	18
	ANNEXES	19
ANNEXE A	OBSERVATIONS IMPORTANTES	20
ANNEXE B	CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION DES RAPPORTS GEOTECHNIQUES	21
ANNEXE C	PLANS DE PREVENTION DES RISQUES	22
ANNEXE D	NORMALISATIONS DES MISSIONS GEOTECHNIQUES	23
ANNEXE E	IMPLANTATION DES SONDAGES	25
ANNEXE F	FORAGE PRESSIOMETRIQUE	26
ANNEXE G	SONDAGES PENETROMETRIQUES	28
ANNEXE H	ESSAIS DE PERMEABILITE	36

RAPPORT D'ETUDE

A la demande de

Cabinet GAROT – HALLER architecte
27 rue de la Rogère
17130 MONTENDRE

et pour le compte de

Etablissement CHAMBON & FILS
Chemin du Verdet
BP 82
33503 LIBOURNE CEDEX

la société

OPTisol
Agence de Dordogne
14 rue de Chandos
24700 MONTPON MENESTEROL

a entrepris la reconnaissance des sols de fondation d'un projet de construction d'un bâtiment commercial à enseigne CHAMBON & FILS sur le territoire de la commune de SAUGNACQ ET MURET dans les Landes.

* * * * *

A - GENERALITES

1- Description du site

Le terrain se situe dans la zone d'activité de SAUGNACQ ET MURET juste à côté de la bretelle d'accès à l'autoroute A10 en direction de BORDEAUX.

La topographie naturelle montre un domaine sensiblement horizontal qui était dans un passé récent à l'état de pinède.

Actuellement la surface est déboisée mais non dessouchée.

D'un point de vue géomorphologique, nous sommes dans les Landes.

Plan de situation



2- Connaissance du projet

Le projet prévoit la construction d'un bâtiment de type industriel en forme de « L », sur une emprise au sol d'environ 75 x 40 m.

La structure est envisagée sur poteaux poutres avec probablement quelques murs coupe-feu.

A ce stade de l'étude et à notre connaissance, le calage du zéro du plancher bas du projet n'est pas encore arrêté, tout comme les éventuels modelés de terrain autour de l'ouvrage.

Nous prendrons comme hypothèse, un niveau bâtiment fini aux environs du sol actuel (hors contrainte éventuelle liée au PPRI).

En ce qui concerne les descentes de charge, elles ne sont pas encore définies, mais elles devraient être des ordres de grandeur suivants :

$$\leq 30 \text{ t / poteau}$$

$$\leq 3 \text{ t / m}^2 \text{ au niveau des dallages.}$$

3- Objectif de la mission

Notre rôle est de définir le contexte géotechnique régnant sous le projet.

Cela passe par la définition de différents paramètres tels que :

- nature des sols ;
- géométrie des horizons ;
- caractéristiques des différents matériaux ;
- position de la nappe phréatique.

Connaissant ces paramètres, nous proposerons le système de fondation le plus adapté avec la contrainte admissible maximale envisageable au regard des estimations de tassements absolus. Nous donnerons également quelques recommandations concernant la mise en œuvre des planchers bas et des voiries.

Ce document est de type G2AVP, conformément à la définition des missions de la norme NF P 94-500 de novembre 2013.

4- Documents remis

En date du 22 août 2018, les éléments à notre disposition étaient les suivants :

- plan de situation
- plan cadastral
- plan de masse avec indications topographiques

5- Calage altimétrique des sondages

Nous ne disposons pas du plan topographique de l'état initial du site, nos sondages ne sont donc pas recalés en NGF.

Le zéro de nos différents sondages correspond à celui du sol le 22 août 2018, avant terrassement de la plateforme.

B - PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE

Nous avons retenu la campagne de reconnaissance suivante :

- Réalisation de 3 forages à la tarière de 63 mm de diamètre (T1 à T3)

- Réalisation de 1 forage destructif (P1) associé à des mesures pressiométriques conformes à la norme NF P 94-110

- Exécution de 7 sondages au pénétromètre dynamique lourd de 50 kg de masse mobile (D1 à D7)

- Analyse en laboratoire des matériaux prélevés sur site :
 - Identification et classement GTR

- Exécution de 2 essais de perméabilité de type PORCHET (K1 & K2)

L'implantation ainsi que les profils des différents sondages sont livrés en annexe.

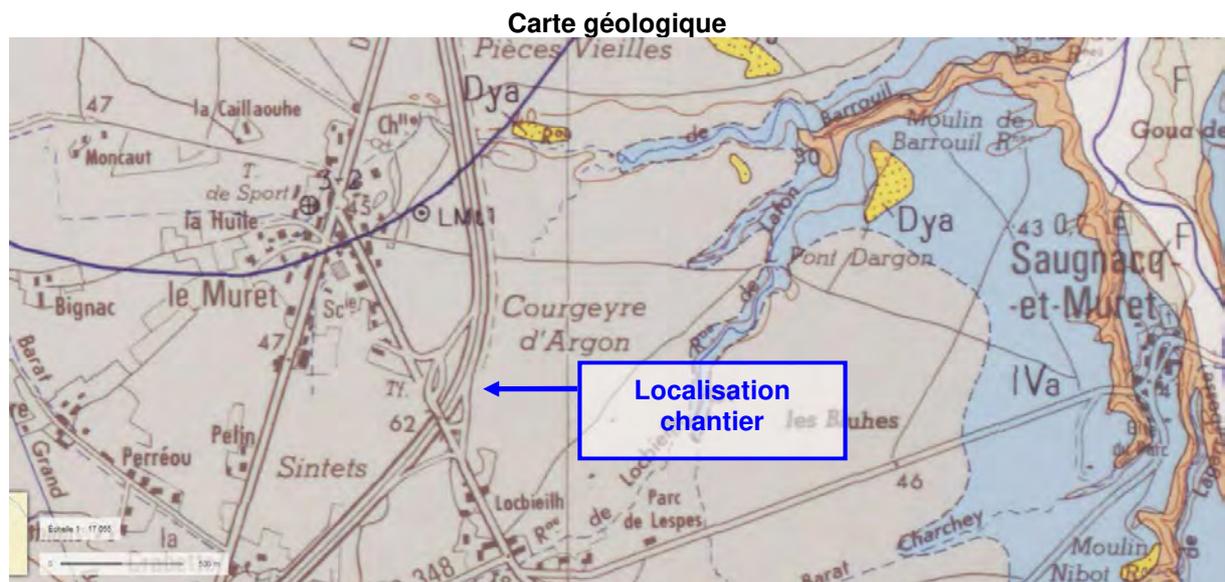
Les forages ont été réalisés à la tarière continue ou en roto percussion. Avec cette technologie, la précision sur la profondeur de différentes interfaces est de l'ordre de 0.20 à 0.40 m.

C - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

1- Aperçu géologique

L'examen de la carte géologique de PARENTIS EN BORN au 1/50 000^{ème} laisse supposer la présence d'un horizon cartographié NF comme assise naturelle des fondations.

Ce niveau correspond à des dépôts de l'ère quaternaire (Pléistocène) qui présentent généralement un faciès de sables homométriques (grains identiques de 0.5 mm de diamètre).



2- Liste des risques recensés

Le site du gouvernement www.georisques.gouv.fr recense plusieurs types de risques sur la commune de SAUGNACQ ET MURET :

Feu de forêt
Inondation
Mouvement de terrain - Tassements différentiels

- ↗ D'après la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles du BRGM (sources www.georisques.gouv.fr ; www.argiles.fr), la parcelle se situe en **zone de sensibilité non exposée**.
- ↗ Présence de mouvements de terrain historiques (sources BRGM-MEDDE ; www.georisques.gouv.fr; www.prim.net) dans un rayon de 500 m : **non**.
- ↗ Présence de cavités souterraines naturelle (source www.georisques.gouv.fr) répertoriées dans un rayon de 500 m autour de la parcelle : **non**.

↳ Risques d'inondations :

- ✓ D'après la carte d'aléa « remontées de nappe – inondations dans les sédiments » (source www.georisques.gouv.fr; www.inondationsnappes.fr) la parcelle se situe en **zone de sensibilité non exposée.**

↳ Prise en compte du risque sismique conformément aux décrets n°2010-1254 et 2010-1255 en date du 22/10/2010 et au regard de l'EUROCODE 8 en vigueur :

- ✓ Zone de sismicité – SAUGNACQ ET MURET : **1**
- ✓ Niveau d'aléa : **très faible**

Le bâtiment projeté est de catégorie	I	II	III	IV	
D'après nos investigations géotechniques le sol d'assise est classé (nature, caractéristiques et géométries des horizons mis en évidence)	A	B	C	D	E

Dans une telle configuration aucune exigence particulière n'est à intégrer dans le projet.

↳ Le site www.georisques.gouv.fr recense 2 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles sur la commune de SAUGNACQ ET MURET.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF19990320	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF20090293	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009

3- Hydrogéologie

Lors de nos investigations, le niveau de la nappe non stabilisée apparaissait vers -1.40 m par rapport au sol actuel.

Précisons que cette observation a été réalisée peu de temps après la fin des sondages. Cette donnée ne permet pas d'apprécier l'évolution de la nappe au cours de l'année et encore moins le niveau des plus hautes eaux (NPHE).

Pour plus de précisions, seule une étude spécifique menée par un bureau d'étude hydrogéologique pourrait permettre de déterminer les niveaux d'eau remarquables au droit du projet (NPHE notamment).

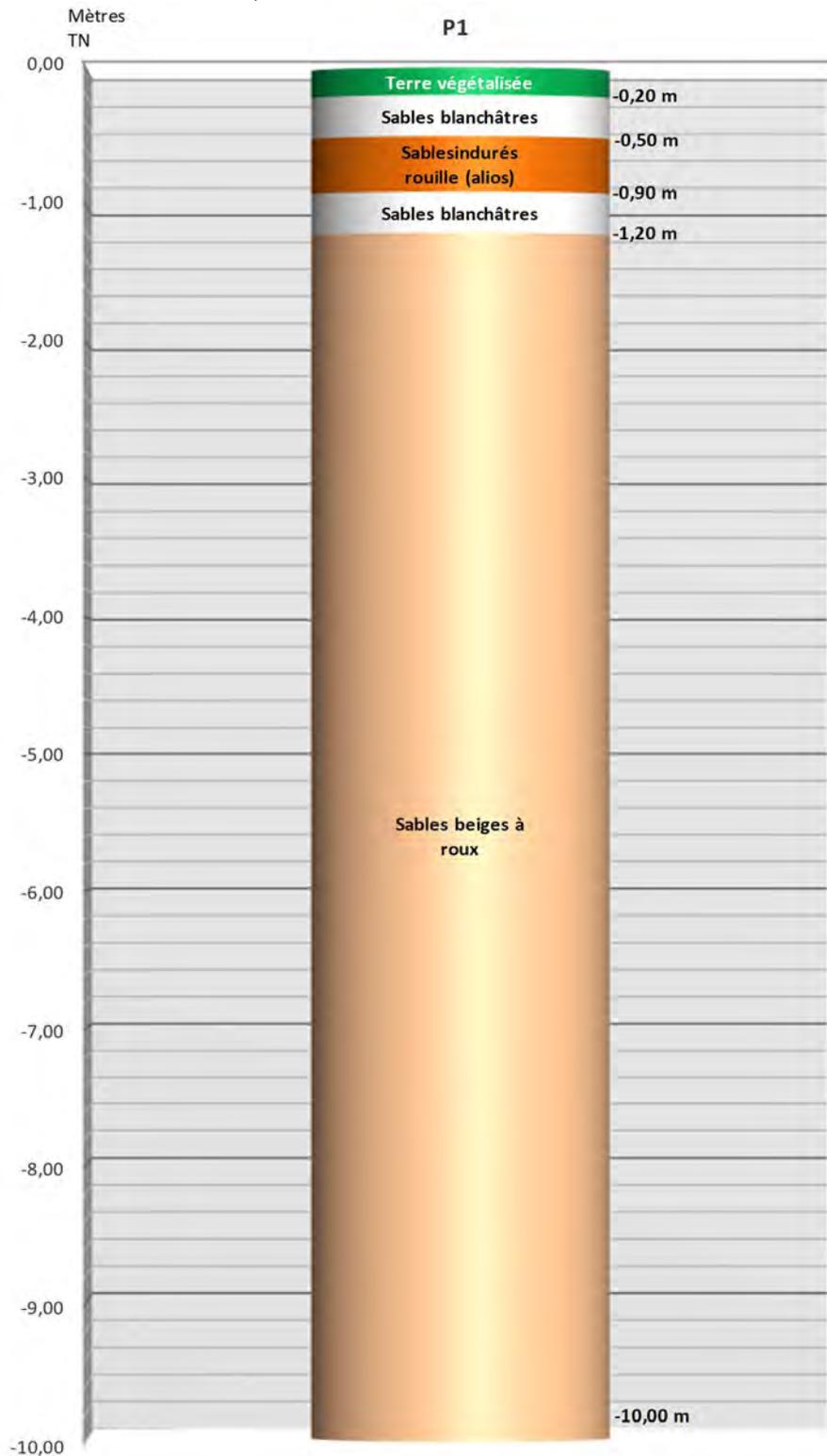
A priori, au regard de la coupe des sols avec un horizon aliotique vers -0.80 m de profondeur, c'est jusqu'à cette profondeur de -0.80 m que le niveau de la nappe est susceptible de remonter en période hivernale.

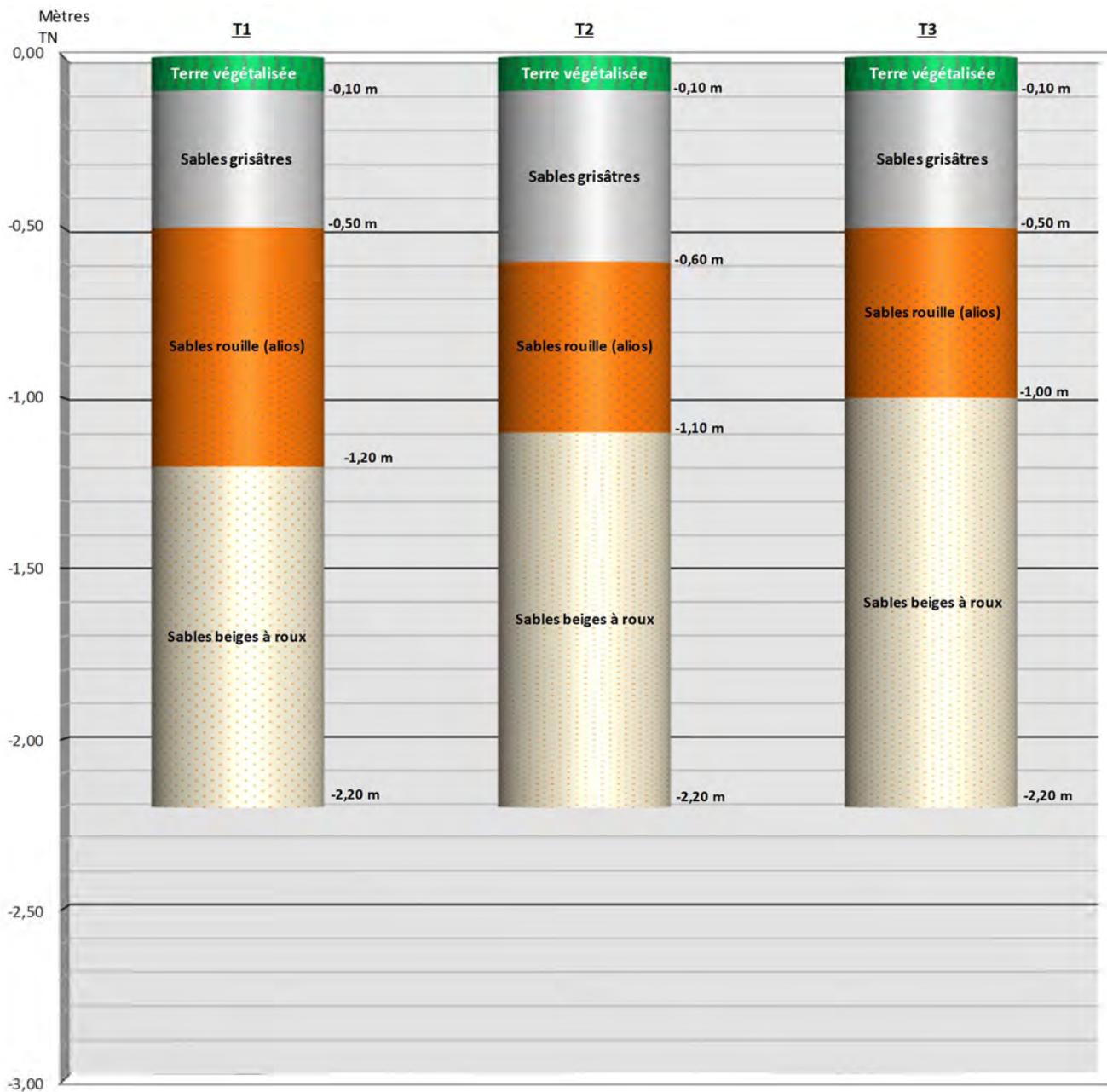
Le suivi de cette nappe n'est, pour l'instant, pas prévu dans notre mission.

D - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

1- Nature des sols et caractéristiques

Les forages, destructif et à la tarière, dévoilent les successions suivantes :





- Ainsi passé **le niveau végétalisé**, au demeurant assez peu développé si l'on fait abstraction des souches d'arbres, nous avons très rapidement un matériau essentiellement sableux.
- **Ce complexe sableux** est excessivement développé puisqu'il est reconnu jusqu'à -10.00 m de profondeur sans notable discontinuité.

De 0.20 à 10.00 m nous sommes ainsi face à des sables plutôt « propres » (sans matrice limoneuse).

A la faveur des sondages, des prélèvements d'échantillons remaniés ont été réalisés en subsurface, afin de permettre des analyses en laboratoire, paramètres indispensables pour la définition des voiries ou l'appréciation de la sensibilité à la dessiccation, voire au gonflement, sous les effets de la sécheresse.

Ces analyses mettent en évidence les paramètres suivants :

Référence sondage	T1	T2	T3
Profondeur de prélèvement (en m)	-0.50 m	-0.60 m	-0.80 m
Teneur naturelle en eau (en %)	3.4 %	5.1 %	6.2 %
Passant à 80 μ (en %)	5.1 %	2.7 %	3.1 %
Valeur au Bleu VBS	<0.1	<0.1	<0.1
Classe GTR 92	D1	D1	D1

Nous sommes en présence de sols de type *Sables éoliens* (D1 suivant le GTR 92). Ces matériaux ne sont ni gonflants, ni sensibles au retrait en cas de sécheresse prononcée, pas même dénaturés par un excès d'eau en période hivernale.

Les seuls paramètres qui vont changer sont la teinte et les caractéristiques mécaniques mais surtout sur les 2 premiers mètres.

- Ainsi en surface et jusqu'à -0.50 / -0.60 m nous avons un **matériau sableux blanchâtre** lessivé par les eaux d'infiltration. Les caractéristiques mécaniques sont très modeste dans cet horizon de surface ($q_d^* \approx 2$ MPa).

- Entre -0.50 et -1.00 m nous avons une concentration des éléments ferriques et organiques lessivés qui se concentrent.

Ils forment ainsi un **horizon aliotique** (grés ferrugineux) très résistant ($q_d > 20$ MPa et $PI^{**} > 2.0$ MPa).

Là encore l'épaisseur de cet horizon essentiellement sableux est modeste ($e \leq 0.50$ m). Ainsi dès -0.90 / -1.20 m de profondeur nous observons une petite évolution de la teinte qui vire au roux et beige foncé.

- Dans ces sables faiblement limoneux, la teinte va l'entement s'éclaircir avec la profondeur jusqu'à -10.00 m de profondeur, fin de nos investigations.

En terme de caractéristiques mécaniques les résistances dynamiques comme pressiométriques sont excellentes ($q_d > 10$ MPa et $PI > 2.5$ MPa) et évoluent même légèrement avec la profondeur.

Les tableaux et graphique page suivante font la synthèse des résultats obtenus en termes de profondeur des sables résistants ($q_d > 4$ MPa).

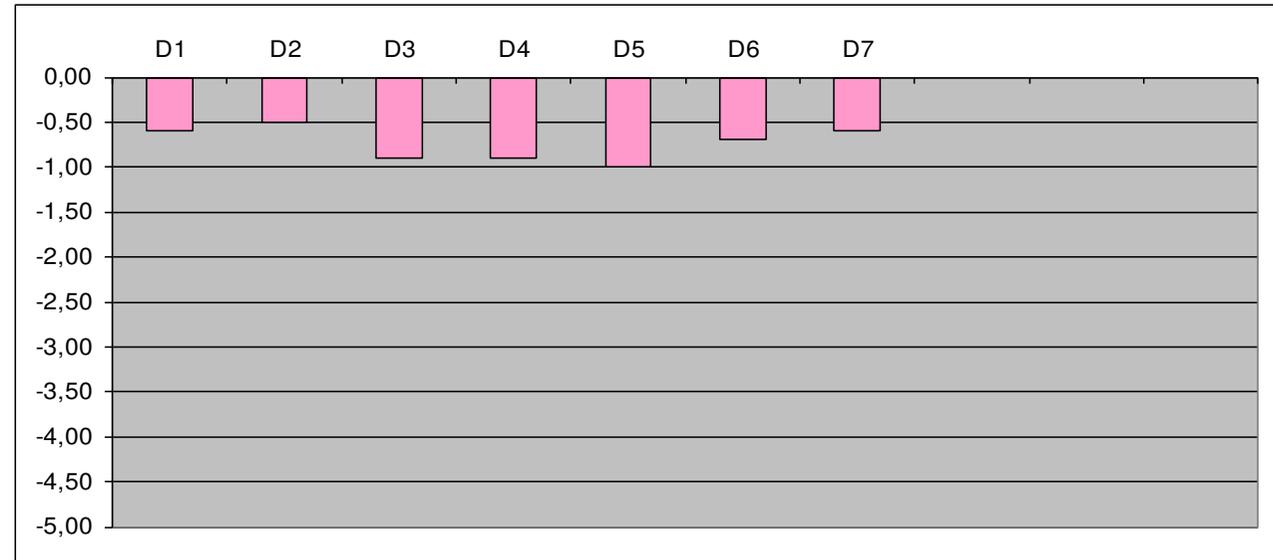
* Les résistances dynamiques sont notées « **qd** » sur les graphiques en annexe.

** Les pressions limites sont notées « **PI** » sur les graphiques en annexe.

PROFONDEUR DES SABLES RESISTANTS ($q_d > 4 \text{ MPa}$)

par rapport au sol actuel

Référence Sondages	Profondeur par rapport au sol actuel
D1	-0,60
D2	-0,50
D3	-0,90
D4	-0,90
D5	-1,00
D6	-0,70
D7	-0,60



ANALYSE STATISTIQUE

	Profondeur moyenne	Profondeur minimale	Profondeur maximale
PROFONDEUR DES SABLES RESISTANTS ($q_d > 4 \text{ MPa}$)	-0,7 m	-0,5 m	-1 m

* Ces valeurs sont données par rapport au niveau du sol à l'époque des sondages (août 2018)

E - RECOMMANDATIONS ET ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE

1- Aléas et ZIG (Zone d'Influence Géotechnique)

- Au regard du contexte géotechnique et hydrogéologique, les principaux aléas pour la gestion du projet sont les suivants :
 - Sol de surface remanié après dessouchage, éventuellement fouilles archéologiques...
 - Remontée du niveau de la nappe ou proximité de la nappe en période hivernale ou même simplement très pluvieuse.
- Le projet s'inscrivant dans une zone d'activité, à minimum 3.00 m des limites de propriété et sur un terrain sensiblement horizontal, on peut considérer que la ZIG est limitée à l'emprise de la construction.

2- Fondations du bâtiment

PRINCIPE DES FONDATIONS

Compte tenu du contexte géotechnique précédemment évoqué et au regard de la nature du projet, nous allons proposer une solution de fondation superficielle par le biais indifféremment de semelles filantes ou d'appuis isolés.

L'encastrement sera de minimum, 0.80 m par rapport au sol extérieur fini (terrain aménagé) afin de répondre aux paramètres suivants :

- Satisfaire au hors gel local
- S'affranchir des médiocres caractéristiques mécaniques des sables lessivés en surface.

Dans tous les cas on respectera cet ancrage minimal de 0.80 m dans le sol naturel (cas de surélévation du bâtiment par rapport au sol naturel ou de rajout de remblais) et systématiquement sous d'éventuelles zones trop remaniées par le dessouchage.

CONTRAINTES ET TASSEMENTS

En termes de contrainte, on pourra retenir les valeurs maximales suivantes :

q_{net}	690 kPa
$q_{v;d}$ (ELU)	410 kPa
$q_{v;d}$ (ELS)	250 kPa ou 2.5 bars

En effet sous cette contrainte de 250 kPa aux ELS et par exemple, pour une semelle de 1.00 m de côté, les différentes estimations de tassement absolu gravitent autour de 1.00 cm.

Cette valeur est tout à fait acceptable pour la structure telle qu'elle est envisagée.

Toutefois, dans un souci de bonne exécution, on ne retiendra pas de contrainte pouvant amener des dimensionnements inférieurs aux valeurs suivantes :

- < 0.50 m pour des semelles filantes
- < 0.70 m pour des appuis isolés

Au regard de la nature sableuse des sols d'assise, toujours sensibles aux intempéries, on veillera à procéder au bétonnage des fondations immédiatement après ouverture des fouilles, ou au minimum, à la mise en place d'un béton de propreté.

3- Plancher bas

Pour le plancher bas du rez de chaussée, à condition d'être intégralement en déblai et avec une solution flottante, on pourra retenir une solution de dallage classique sur terreplein.

Après décapage du niveau végétalisé, dessouchage soigné et mise à niveau de la plateforme, il sera mis en œuvre au minimum 0,30 m d'un remblai noble, de préférence sablo-graveleux afin de fixer le sol naturel sableux, compacté suivant la norme et ayant des capacités drainantes.

Conformément au DTU 13-3 de mars 2005, les hypothèses de calcul du dallage pourront être les suivantes :

De	0.30 m	à	1.00 m:	Sables lâches	(Es = 10 MPa)
	Après		1.00 m:	Sables denses	(Es = 25 MPa)

On pourra éventuellement vérifier la qualité de la plate-forme ainsi obtenue par une série d'essais de chargement à la plaque.

Les critères de réception pourraient être :

K	≥	50	MPa/m
EV2	≥	50	MPa
EV2/EV1	≤	2	

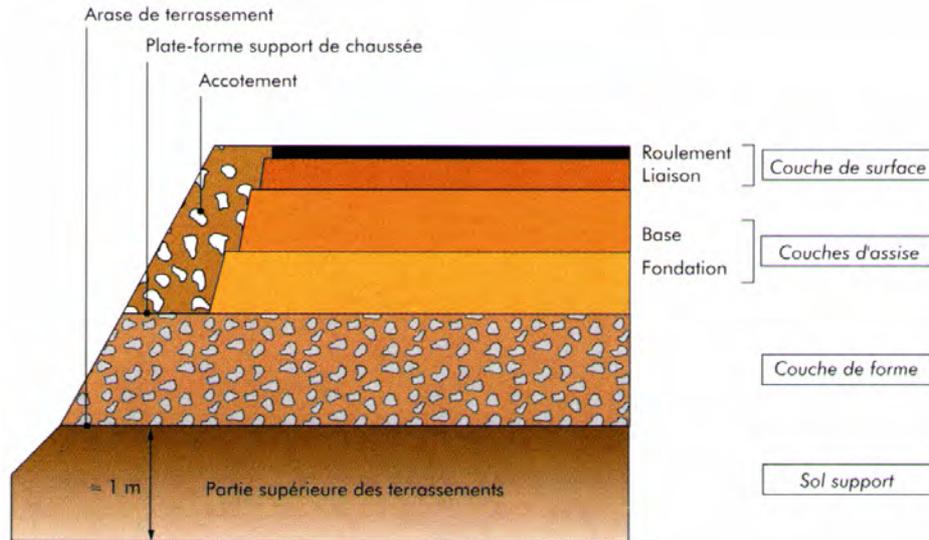
4- Terrassement et réutilisation des matériaux

L'intégralité des matériaux (matériaux meubles) est terrassable sans recours à des outils spécifiques de type BRH (Brise Roche Hydraulique) par exemple.

En termes de réutilisation, avec des matériaux classés D1 on pourra les mettre en place (si nécessaire sous les voiries) en prenant toujours soin de terminer le remblayage par un matériau sablo-graveleux pour stabiliser le sol naturel sableux.

5- Voiries

Schéma général



a) Structure théorique

Partie Supérieure des Terrassements (PST)

Conventionnellement, elle désigne le mètre supérieur de terrain en place (sol naturel pour les zones en déblais, matériaux rapportés pour les zones en remblais).

Sur cette opération nous sommes en déblais. Avec des sols naturels classés D1 nous obtenons une PST n°5.

Classification du Fond de Forme, définition de l'Arase (AR)

La surface de cette PST est dénommée « Arase ». La classification de cette arase va conditionner la nécessité ou non de mettre en place une couche de forme avant réalisation de la structure de voirie proprement dite.

A partir des résistances mécaniques enregistrées dans la PST, nous obtenons des modules de déformation de l'ordre de 20 à 30 MPa.

Cela correspond à une Arase n°1 (AR1) qui nécessite généralement la mise en place d'une couche de forme.

Épaisseur de la couche de forme

Positionnée sur l'Arase, elle est constituée de matériaux d'emprunt granulaires. La surface de cette couche de forme correspond à la plateforme d'assise de chaussée (PF).

En fonction de la classe de plateforme que nous souhaitons obtenir (PF2 ou PF3), nous avons les épaisseurs de couche de forme suivantes.

Nous avons analysé les 2 options suivantes :

- Remblais d'emprunt type Grave Non Traité (GNT) de classe D21 – D31 (graves plus ou moins grossières propres) avec ou sans géotextile.

Épaisseur couche de forme

Classe plateforme à obtenir	PF2	PF3
-Option remblais type GNT	0.50 m	0.80 m
-Option remblais type GNT + géotextile	0.40 m	0.65 m

Épaisseur des assises chaussée

Avec un trafic type T5 (≤ 25 poids lourds par jour et par sens de circulation, ou Tc1 en trafic cumulé sur 20 ans) et en fonction de la plateforme obtenue sur la couche de forme, nous obtenons les structures de chaussée suivantes (structures en GNT) :

	Avec une PF2	Avec une PF3
Couche de surface	6 cm de BB	6 cm de BB
Couche de base	15 cm de GNT	10 cm de GNT
Couche de fondation	25 cm de GNT	10 cm de GNT

Avec BB = béton bitumineux
GNT = grave non traitée

b) Limites des structures théoriques et protection vis-à-vis de la végétation environnante

Ces structures sont proposées dans le cadre de sollicitations « normales ». Dans les secteurs plus délicats, s'ils existent, (zone de virage, de freinage surtout avec des semi-remorques), il peut s'avérer opportun de renforcer la couche de base avec un liant (ciment ou bitume) afin d'améliorer sa liaison avec la couche de roulement. Cette remarque est très importante dans les secteurs de sol naturel exclusivement sableux comme c'est le cas à SAUGNACQ ET MURET.

Autre remarque, ces assises sont dimensionnées par rapport au trafic de la phase définitive du projet, cela ne sera pas nécessairement en rapport avec la circulation de la phase chantier qui risque être plus agressive surtout s'il est envisagé la mise en place partielle de cette assise (comme c'est parfois le cas) et que les travaux se déroulent en période hivernale.

F - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.

1- Perméabilité des sols

A la faveur de 2 forages à la tarière peu profonds (-1.00 m) 2 essais de perméabilité des sols de surface ont été réalisés.

Nous avons obtenu les valeurs suivantes :

Référence essai	K1	K2
Référence sondage	T2	T3
Profondeur	-0.20 à -0.60 m	-0.20 à -0.60 m
Matériau	Sables	Sables
Perméabilité k en m/s	278.4 mm/h	217.5 mm/h
Perméabilité k en mm/h	7.7×10^{-5} m/s	6.0×10^{-5} m/s

Soit une valeur moyenne de 250 mm / h environ.

Interprétations :

Le classement des sols, donné dans la norme DTU 64.1 d'août 2013, issu d'une interprétation de la méthode Porchet est le suivant :

Sols Argileux	Sols Argilo-limoneux	Sols Sablo-limoneux	Sols Sableux	Sols Graveleux et fracturés Rocheux	
Peu perméables à imperméables	Perméabilité médiocre	Moyennement perméables	Perméables	Très perméables	Perméabilité en grand
	10	30	50	200	500 mm/h

Les matériaux peuvent ainsi être qualifiés de « très perméables », ce qui est tout à fait en accord avec la nature des matériaux de surface qui sont des sables.

CONCLUSIONS

Les conclusions du présent rapport sont fournies sous réserve des observations importantes jointes en annexe.

Le présent document concerne une mission de **type G2 AVP** (étude géotechnique d'avant-projet), avec une densité de sondage adaptée, afin de définir le contexte géotechnique global du projet. Cela n'exclut évidemment pas la présence d'anomalies, ou de points singuliers, entre ces différents points de mesure.

Toute nécessité d'aboutir impérativement à une forfaitisation du poste fondation, devra faire l'objet d'une mission de **type G2 PRO** (étude géotechnique de projet) après implantation du projet sur site et transmission des plans topographiques et de répartition des descentes de charge.

Nous restons à la disposition de la maîtrise d'œuvre lors de l'élaboration du projet.

Vincent MADELAINE

Georges MADELAINE



ANNEXES

Annexe A Observations importantes

Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de la société OPTisol, ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Des changements dans l'implantation, la conception ou le nombre de niveaux par rapport aux données de la présente étude doivent être portés à la connaissance de la société OPTisol, car ils peuvent conduire à modifier la conclusion du rapport.

De même, des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : caverne de dissolution, hétérogénéité localisée, venues d'eau, etc.) rendront caduque tout ou partie des conclusions du rapport.

Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant en cours des travaux (glissement de talus, éboulement de fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, etc....) doivent être immédiatement signalés à la société OPTisol pour lui permettre de reconsidérer ou d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.

La société OPTisol ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où elle aurait donné, par écrit, son accord sur les dites modifications.

L'utilisation du présent document doit être faite conformément aux conditions générales d'utilisation des rapports géotechniques (version du 01 décembre 1997) développées page suivante en annexe B.

Annexe B Conditions générales d'utilisation des rapports géotechniques

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société.

Le rapport géotechnique devient la propriété du client après paiement intégral du prix de la prestation. Le client devient alors responsable de son usage et de sa diffusion. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra faire l'objet de poursuite judiciaire à l'encontre du contrevenant.

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés au géotechnicien chargé du suivi géotechnique d'exécution (mission G4) afin qu'il en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe,...), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. Conformément à la classification des missions géotechniques types (CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES Norme NF P 94-500), chaque mission ne couvre qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution du projet. En particulier :

- Une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission de type correspondante ;
- Une mission de type G0 engage notre société sur la conformité des travaux aux documents contractuels et exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- Une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part du projet décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- Une mission type G1 ou G5 exclut tout engagement de notre société sur les dimensionnements, quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques ;
- Une mission de type G2 PRO engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites duc contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie (s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport : en particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Par référence à la CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES (Norme NF P 94-500), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens et délais opportuns, et confiées à des hommes de l'Art.

Annexe C Plans de prévention des risques

Dans les PPR (Plans de Prévention des Risques) « sols d'assises argileux » sont définies les mesures suivantes (article III-1):

- 1)le respect d'une distance supérieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau, sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
- 2)le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique G2 AVP spécifiée dans la norme NF P94-500, pour les travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations ;
- 3)l'interdiction de pompage, à usage domestique, entre mai et octobre dans un puits situé à moins de 10 m d'une construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m ;
- 4)le raccordement des canalisations d'eaux usées et pluviales au réseau collectif lorsque cela est possible. A défaut, les éventuels rejets ou puits d'infiltration doivent être situés à une distance minimale de 15 m de toute construction ;
- 5)la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
- 6)la mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol ;
- 7)l'élagage ou l'arrachage des arbres ou arbustes avides d'eau implantés à une distance de la construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m;
- 8)la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples?) en cas de remplacement de ces dernières ;
- 9)la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur minimale de 1,50 m, s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse), dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un dispositif d'évacuation de type caniveau, il peut être dérogé à cette prescription en cas d'impossibilité matérielle (maison construite en limite de propriété par exemple).

Annexe D Normalisations des missions géotechniques

La norme NF P 94-500 de novembre 2013 Classification des missions géotechniques types

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Etude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Etablir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Etude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Elaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Etablir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

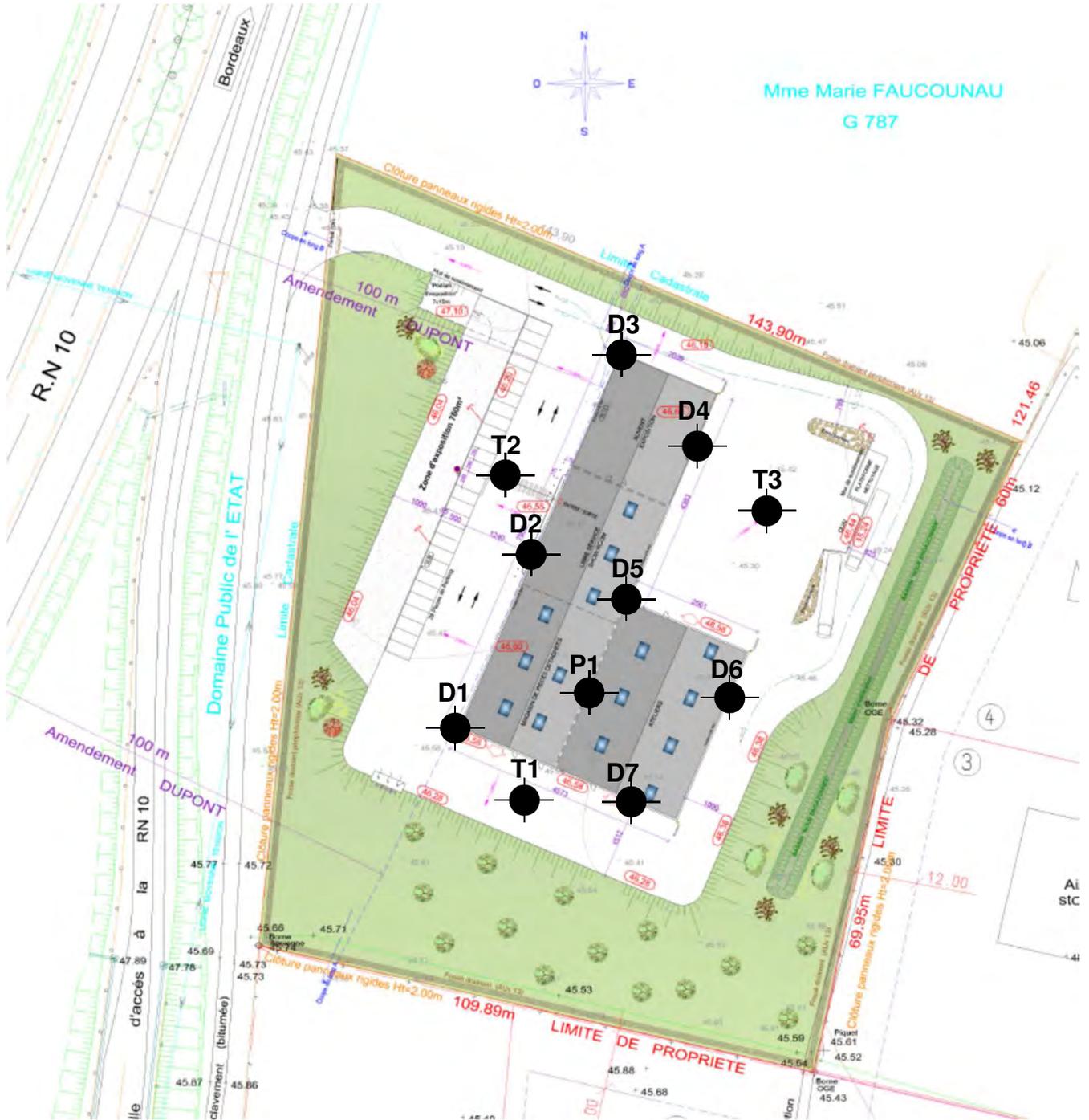
- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'état de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Annexe E Implantation des sondages



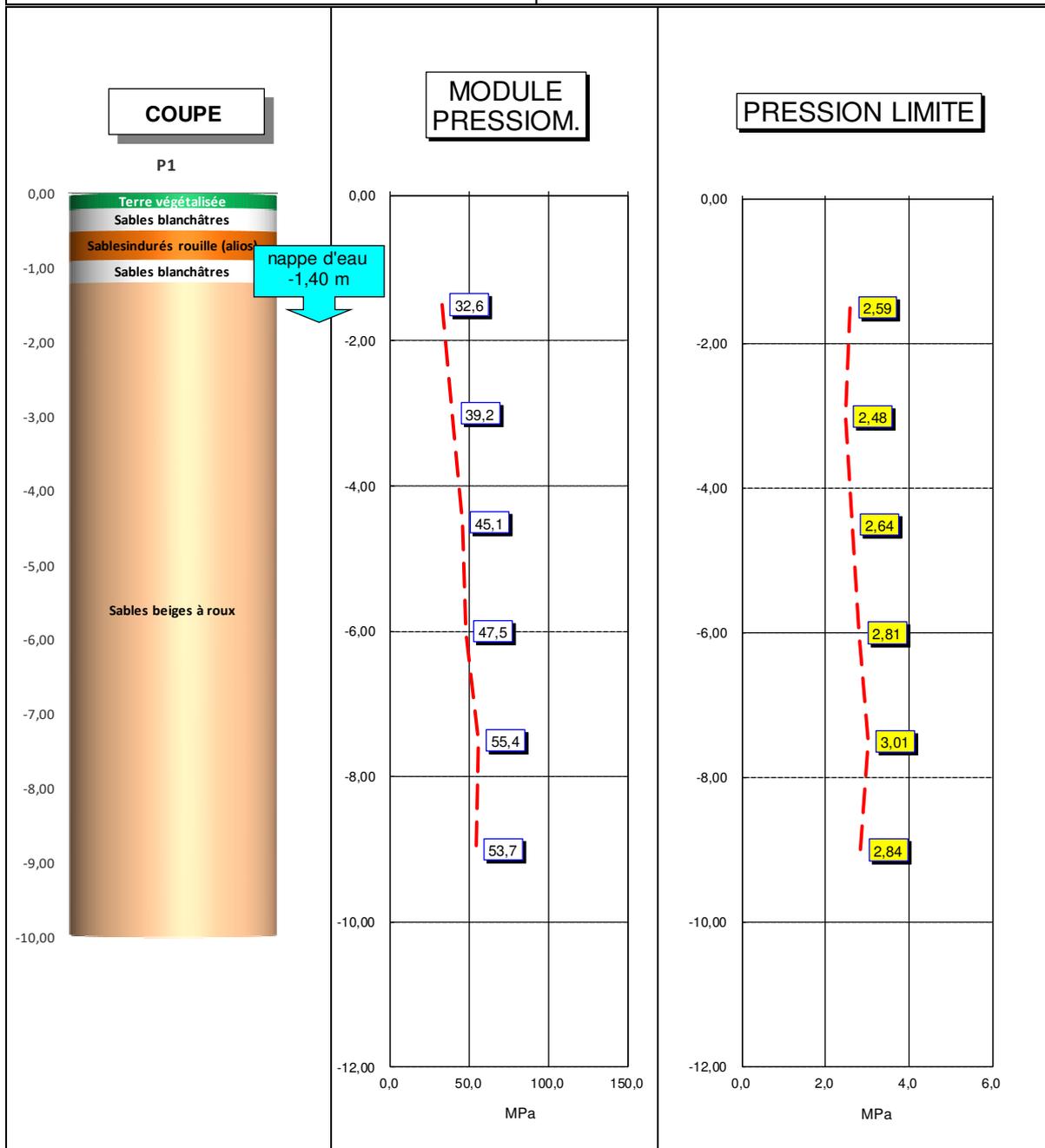
Points de sondage

Annexe F Forage pressiométrique

FORAGES ET MESURES PRESSIOMETRIQUES

Réalisés selon la norme NF P 110-1

CHANTIER : Bâtiment CHAMBON et Fils	Réf. Sondage : P1
à SAUGNACQ et MURET	Date du sondage : 22 août 2018
Machine : Géo 205	
Réf. Dossier : 18 RD 497	Niveau non stabilisé : -1,40 m



Annexe G Sondages pénétrométriques

PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D1**

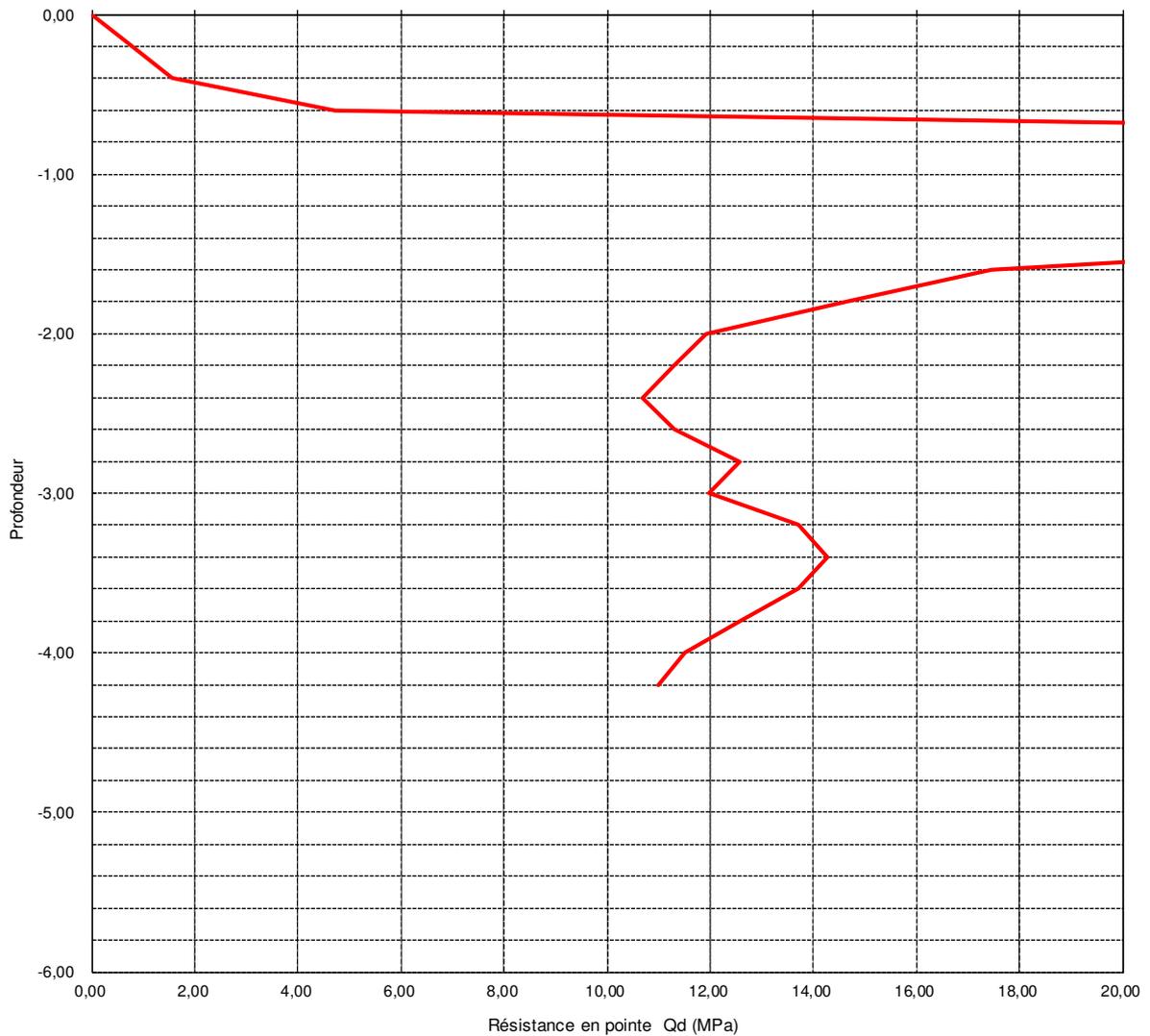
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D2**

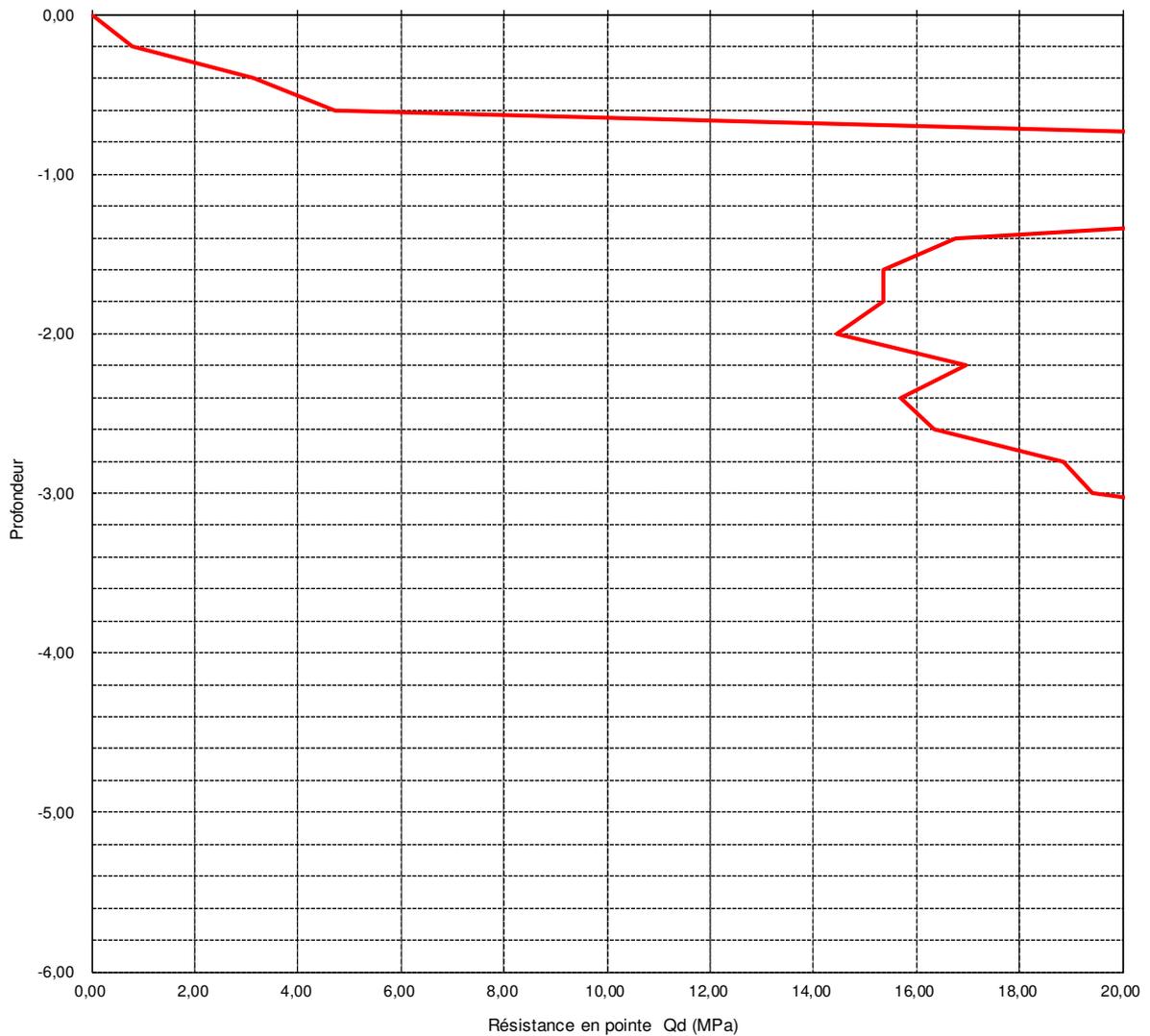
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D3**

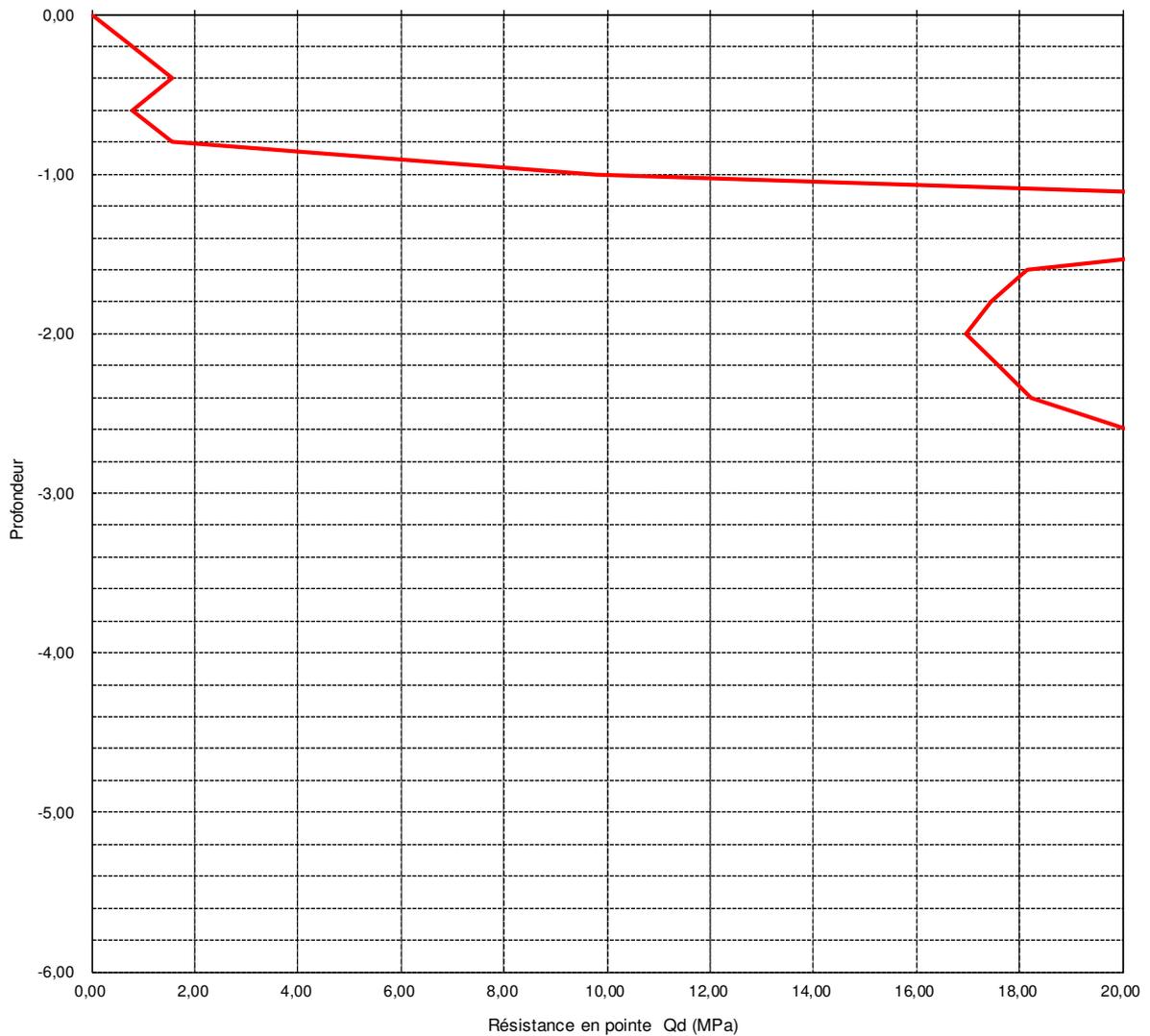
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D4**

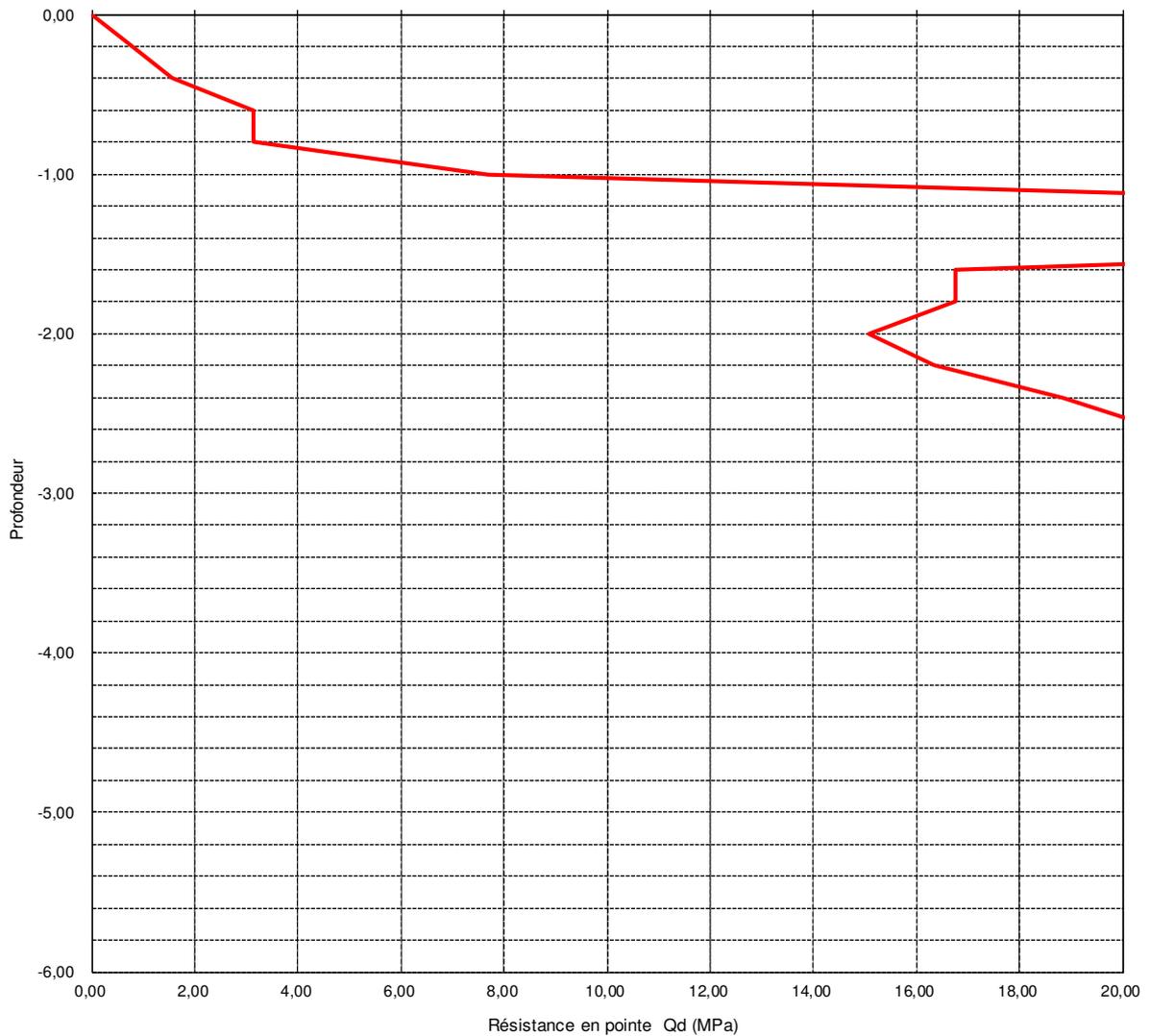
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D5**

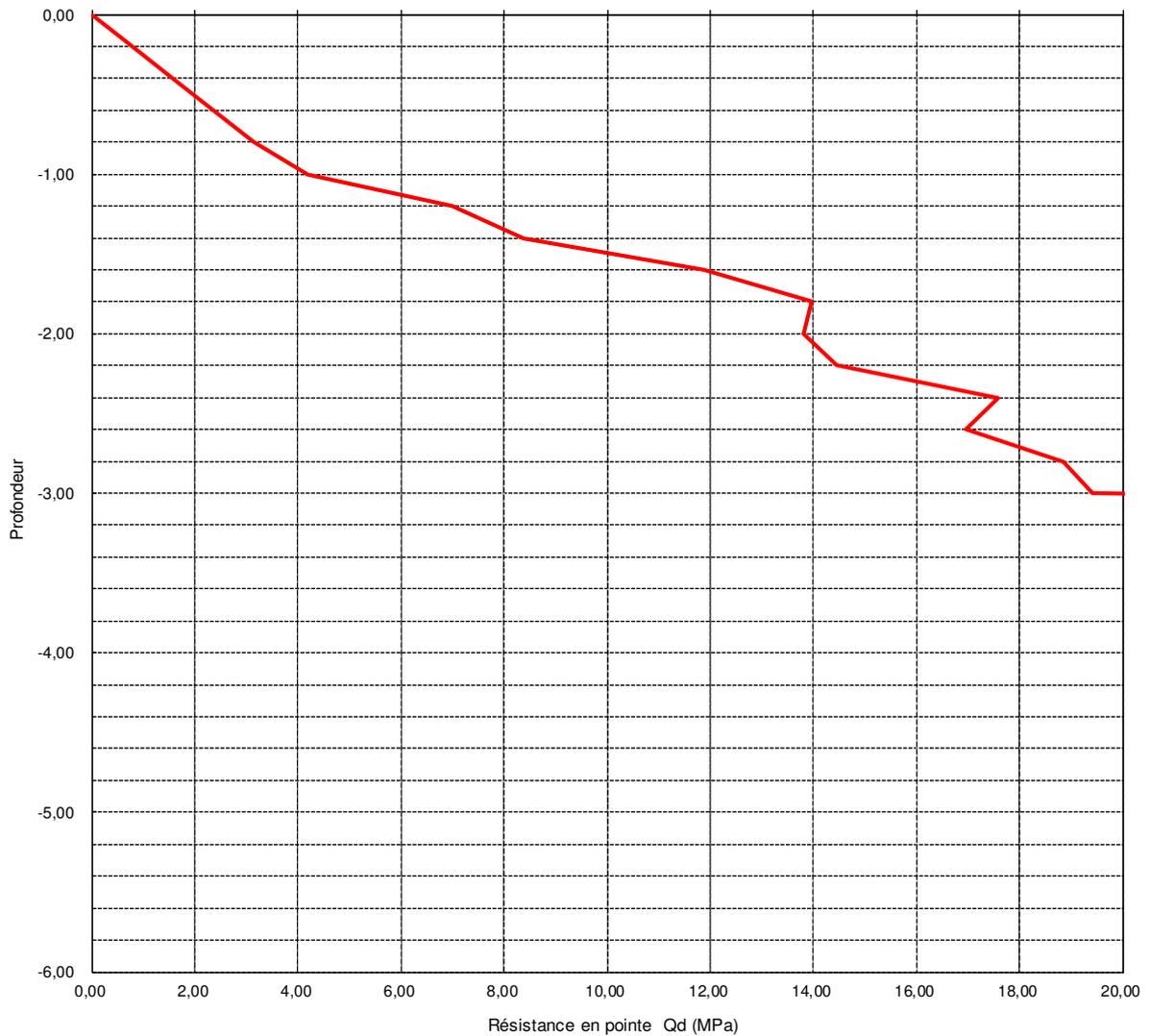
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D6**

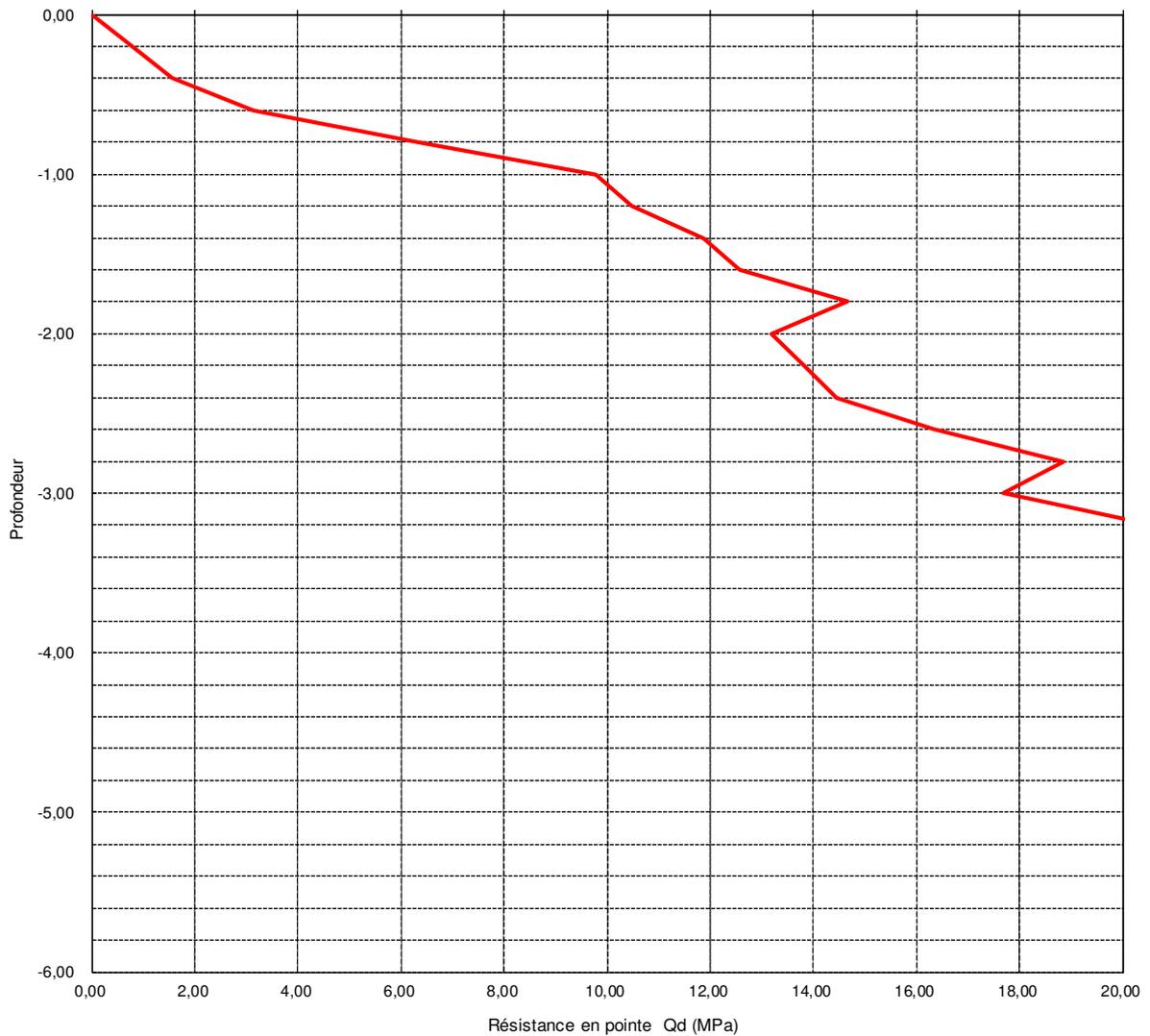
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



PENETROMETRE DYNAMIQUE

CHANTIER: Bâtiment CHAMBON ET FILS
à SAUGNAC ET MURET

Réf. Sondage: **D7**

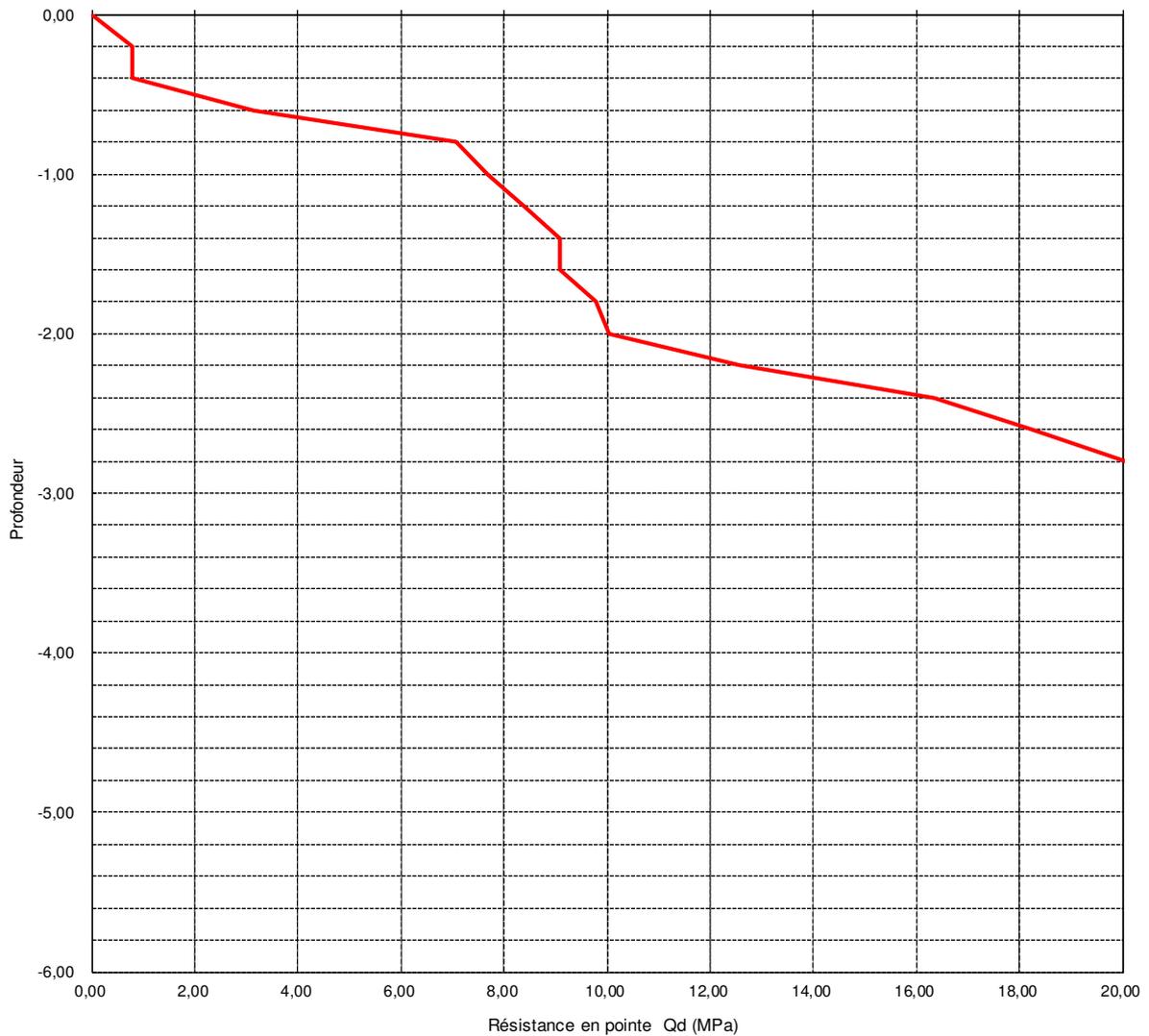
Machine: PAGANI 50/100

Date du sondage: 22-août-18

Réf. Dossier: 18 RD 497

Niveau de l'eau: non enregistré

RESISTANCE EN POINTE



Annexe H Essais de perméabilité

ESSAI DE PERMEABILITE TYPE: PORCHET à charge constante

Bâtiment CHAMBON et Fils à SAUGNACQ ET MURET

K = Volume d'eau percolé en 10 min x 6 / Surface mouillée

K1

Profondeur de la cavité :	600 mm
Diamètre de la cavité :	150 mm
Niveau d'eau dans la cavité :	150 mm
Volume d'eau percolé en 10 mm :	4,1 L
Surface mouillée :	88357 mm ²

D'où : **K = 278,4 mm/h** ↔ K = 7,7E-05 m/s

K2

Profondeur de la cavité :	600 mm
Diamètre de la cavité :	150 mm
Niveau d'eau dans la cavité :	150 mm
Volume d'eau percolé en 10 mm :	3,2 L
Surface mouillée :	88357 mm ²

D'où : **K = 217,3 mm/h** ↔ K = 6,0E-05 m/s

MOYENNE : K= 247,9 mm/h